

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Медичний факультет

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії



Наталія Грейда

ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ

Навчально-методичний посібник



Луцьк – 2023

УДК 615.85(07)
Г 79

Рекомендовано до друку Вченою радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
(Протокол №2 від 25 жовтня 2023 р.)

Рецензенти:

Якобсон Олена Олександрівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри клінічної медицини Волинського національного університету імені Лесі Українки

Грейда Н.Б. Терапевтичні вправи: навчально-методичний посібник. Луцьк, 2023. 209 с.

У теоретичному розділі розглянуто питання особливостей застосування терапевтичних вправ при різних нозологіях терапевтичного профілю. Подано сучасну класифікацію терапевтичних вправ, характеристику форм, періодів, рухових режимів, розглянуто загальні вимоги до методики проведення занять та оцінки їх ефективності. У практичному розділі підібрано комплекси терапевтичних вправ для верхніх та нижніх кінцівок, на зміцнення та розтяг м'язів спини, грудей та черевного преса. Навчальний посібник містить тести для перевірки знань та питання для самостійного контролю здобувачів знань.

Рекомендований для здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 22 Охорона здоров'я, спеціальності 227 Терапія та реабілітація освітньо-професійної програми Фізична терапія, ерготерапія та здобувачам освіти інших спеціальностей, які вивчають нормативний освітній компонент «Терапевтичні вправи». Буде корисним для фахівців у галузі охорони здоров'я.

УДК 615.85(07)
Г 79

© Грейда Н.Б., 2023.

© Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП		5
РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи застосування терапевтичних вправ		7
1.1. Історія лікувального застосування терапевтичних вправ		7
1.2. Лікувальна гімнастика		10
1.3. Поділ терапевтичних вправ за основними руховими властивостями		18
1.4. Форми лікувальної гімнастики		24
1.5. Гідрокінезитерапія		30
1.6. Загальні вимоги до методики проведення занять лікувальною гімнастикою засобами терапевтичних вправ		36
1.7. Поєднання терапевтичних вправ з іншими засобами фізичної терапії		42
1.8. Особливості застосування терапевтичних вправ у середньому та похилому віці		47
1.9. Методика застосування терапевтичних вправ при захворюваннях серцево-судинної системи		52
1.10. Методика застосування терапевтичних вправ при ішемічній хворобі серця		57
1.11. Терапевтичні вправи при гіпертонічній хворобі		60
1.12. Терапевтичні вправи при гіпотонічній хворобі		65
1.13. Терапевтичні вправи при захворюваннях дихальної системи		71
1.14. Терапевтичні вправи при захворюваннях органів травлення		86
1.15. Терапевтичні вправи при розладах обміну речовин ...		95

1.16.	Терапевтичні вправи при остеохондрозі хребта	101
	Самостійна робота	118
РОЗДІЛ 2.	Практичні основи застосування терапевтичних вправ	146
2.1.	Терапевтичні вправи для нижніх кінцівок	146
2.2.	Терапевтичні вправи для верхніх кінцівок	152
2.3.	Терапевтичні вправи при переломах верхніх кінцівок	157
2.4.	Терапевтичні вправи для зміцнення м'язів спини	165
2.5.	Терапевтичні вправи для зміцнення м'язів спини та черевного пресу без обтяжень	167
2.6.	Терапевтичні вправи для розвитку м'язів спини та грудей	168
ВИСНОВКИ		170
ТЕСТИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ		175
ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ		194
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		200

ВСТУП

Реабілітація пацієнтів після хвороби залежить від багатьох чинників. Один із них – це рухова активність. Слід вдуматися у вислів «фізичні вправи можуть замінити різні ліки, але жодним лікам не вдасться замінити фізичних вправ».

Під терапевтичними вправами розуміють фізіологічні та спеціальні рухи, що застосовуються, як засіб реабілітації у фізичній терапії; це систематичне і планове виконання положень та рухів тіла пацієнтом з специфічною метою. Терапевтичні вправи відрізняються від фізіологічних рухів тим, що вони використовуються зі спеціальною метою для зміцнення стану здоров'я, для того, щоб відновити порушені функції організму. Індивідуально підібране фізичне навантаження тренує органи і системи організму (серцево-судинну, дихальну та інші), забезпечує нормальну діяльність опорно-рухового апарату, покращує процеси обміну речовин в організмі. Терапевтичні вправи розвивають, удосконалюють і коригують діяльність організму, прискорюють видужування хворого.

У стані спокою частина легень не приймає участь в процесі дихання, що зумовлює застій слизу та збільшення шансів захворіти бронхітом та пневмонією. При малорухомому способі життя страждають всі органи та системи організму, насамперед серцево-судинна система. Низька рухова активність призводить до збільшення навантаження на серцевий м'яз. Під час ходьби, бігу чи занять фізичними вправами м'язи, здійснюючи тиск на судини допомагають серцю перекачувати кров на периферію до капілярів, а венами – до серця. Якщо людина мало рухається, нераціонально харчується надлишки їжі відкрадаються у вигляді жирів, холестерину, і в результаті це може призвести до серцево-судинних та неврологічних захворювань, а накопичення надлишку солей в організмі зумовлює погіршення діяльності опорно-рухового апарату та остеохондрозу різних відділів хребта.

Терапевтичні вправи покращують роботу внутрішніх органів та прискорюють обмін речовин; підвищуючи імунобіологічну систему та ферментативну активність, сприяють стійкості організму до захворювань; позитивно впливають на психоемоційну сферу, покращуючи настрій; мають тонізуючий, трофічний, нормалізуючий вплив і формують компенсаторні функції організму. Вплив лікувальної гімнастики на пацієнта зумовлений силою та характером фізичного навантаження і відповідної реакції організму на терапевтичну вправу. Реакція організму на фізичне навантаження залежить від тяжкості захворювання, віку пацієнта, індивідуальної реакції на навантаження, фізичної підготовленості, психологічного налаштування. Дозувати терапевтичні вправи потрібно з урахуванням цих факторів. При підборі різної методики використання терапевтичних вправ важливого значення набуває дотримання дидактичних принципів, таких як: свідомість, активність, наочність, доступність, систематичність та послідовність.

⊗ Свідома участь пацієнта в процесі лікування сприяє швидшому відновленню організму. Осмислене розучування вправ підсилює діяльність кори головного мозку, що сприяє розвитку рухових навичок. Фізичний терапевт зобов'язаний повідомити пацієнту про доцільність вибору терапевтичних вправ, покроковий підхід до їхнього застосування, поєднання з процесом дихання та дихальними вправами, підкреслюючи важливість цих вправ для відновлення порушених функцій.

⊗ Принцип активного виконання терапевтичних вправ залежить від рухового режиму та реакцією організму на фізичне навантаження.

⊗ Принцип доступності полягає у підборі вправи відносно сили пацієнта та можливостей адекватно її виконати.

⊗ Принцип наочності вимагає правильного показу вправи та кваліфікованого пояснення.

⊗ Принцип систематичності й послідовності - це методичне правило від простого до складного, від відомого до невідомого.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ

ТЕМА 1.1. ІСТОРІЯ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ

Мета заняття: ознайомитись з історією застосування фізичних вправ з лікувально-оздоровчою метою

1. Історія застосування фізичних вправ у Стародавньому Китаї та Індії.
2. Розвиток лікувальної гімнастики у Стародавній Греції та Римі.
3. Вплив фізичних вправ на здоров'я людини у розумінні лікаря і філософа Авіценни.
4. Правила формування шведської системи лікувальної гімнастики П.Лінга.
5. П.Ф. Лесгафт як засновник нової школи рухової активності.
6. Петербурзький інститут підвищення кваліфікації лікарів.

Вправи для лікування людей з порушенням систем організму використовували ще у стародавньому світі. У стародавньому Китаї та Індії у 3000-2000 рр. до нашої ери використовували дихальні вправи, пасивні рухи при захворюваннях органів та систем організму. Індуси визначали зв'язок між фізичними та психічними функціями організму, між свідомістю та роботою м'язової системи серця, м'язами легень, роботою шлунково-кишкового тракту та іншими органами, що викладено у релігійно-філософському вченні йогів.

Лікування вправами було популярним у Стародавній Греції. Спеціально підібрані вправи проводили з профілактичною та лікувальною метою. Основоположником **медичної гімнастики** назвали Геродікуса (484-425 рр. до н.е.). Він оздоровлював пацієнтів ходьбою, рекомендував біг, гімнастику, масаж. Відомий лікар Гіппократ (459-377 рр. до н.е.), якого знають, як **батька медицини**, у своїх наукових трактатах описував різні

фізичні вправи, правила їх проведення при захворюваннях легеневої системи, серця та серцево-судинної і видільної систем.

У Стародавньому Римі також використовували та пропагували з лікувальною метою спеціальні вправи. Відомий римський лікар того часу Целій займався зі своїми пацієнтами у яких був параліч. Він перший, про кого відомо, хто займався з пацієнтами на апаратах, проводячи пасивне згинання та розгинання кінцівок. У подальшому відомості про дані апарати було використано при створенні блокових прилади у механотерапії.

Також прославився лікар Гален, який працював у школі гладіаторів (бл.130 - бл.200 рр.). Він вперше запропонував поєднувати лікувальну гімнастику з масажем при захворюваннях і травмах опорно-рухового апарату. Також відомий тим, що був першим, хто застосовував працетерапію у відновленні сил гладіаторів після боїв, які прибирали місто, допомагали у будівельних роботах, у перенесенні вантажів, що були непосильними для звичайних мешканців поселення.

Китай відомий з VI ст. тим, що у всіх провінціях були лікувальні заклади у яких функціонували гімнастичні школи. Студентів цих прототипів медичного університету вчили використовувати лікувальну гімнастику.

Про наступні сторіччя, у зв'язку із занепадом природничих наук, інформації про застосування терапевтичних вправ у медичних закладах та в практиці медичних фахівців немає. І лише у XI ст. відомий у свій час таджицький лікар, філософ та загалом дуже освічена людина Абу-Алі Ібн Сіна (Авіценна, 980-1037 рр.) знову повернувся до теоретичного та практичного вивчення та дослідження впливу фізичних вправ на організм людини. Він класифікував їх з фізичної точки зору, рекомендував виконувати різні рухи людям різного віку. На його думку, пацієнти, які виконують фізичні вправи, ведуть раціональний спосіб життя, правильно харчуються, сплять до 9 годин на добу та загартовуються, не потребують додаткового лікування.

У XVIII ст. фахівці з медичною освітою, підбираючи різним пацієнтам різні рухові навантаження, зумовили появу **лікувальної гімнастики**.

У ці часи М.В.Ломоносов, П.М.Максимович-Амбодік, А.П.Протасов розвивали вчення про значення фізичних вправ для підтримання та відновлення здоров'я.

У XIX ст. П.Лінг (1776-1839 рр.) заснував у 1813 р. у Стокгольмі перший в Європі інститут гімнастики та масажу, що стало початком розвитку шведської системи лікувальної гімнастики. В інституті гімнастики Лінга намагалися допомогти пацієнтам з травмами та деформаціями опорно-рухового апарату, підбираючи індивідуально для кожного з них спеціальні дозовані рухи.

П.Ф.Лесгафт (1837-1909 рр.) започаткував науково обґрунтовану систему фізичного виховання і динамічної анатомії, організувавши у 1905 р. у Петербурзі курси керівників фізичного виховання, де готували кадри викладачів фізичної культури. Після 1917 р. на базі курсів був створений інститут фізичної культури, що названий його ім'ям.

У 1887 р. у Петербургському інституті підвищення кваліфікації лікарів була створена кафедра фізичних методів лікування та нелікарської терапії, яку очолив лікар В.А.Штанге, всесвітнього відомий розробник однойменної функціональної проби із затримкою дихання.

У кінці XIX – на початку XX ст. з'являється система гімнастичних вправ, яку застосовували багато десятиріч для реабілітації пацієнтів після захворювань.

Поширення засобів фізичних вправ для лікування і профілактики захворювань сприяло формуванню нового медичного напрямку – лікувальна фізична культура. Дана термінологія була запропонована у 1929 році Б.Я.Шимшелевичем й увійшла у наукову літературу та практику. На сьогоднішній день цей термін застарів. В практиці фізичної терапії використовують терміни лікувальна гімнастика та терапевтичні вправи,

методика проведення яких принципово відрізняється від методики проведення у XX столітті.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Визначити історію застосування фізичних вправ у Стародавньому Китаї та Індії.
2. Обґрунтувати розвиток лікувальної гімнастики у Стародавній Греції.
3. Дати аналіз методики лікувальної гімнастики у Римі.
4. Проаналізувати вплив фізичних вправ на здоров'я людини у розумінні Авіценни.
5. Визначити правила становленням шведської системи лікувальної гімнастики П.Лінга.
6. П.Ф. Лесгафт як засновник наукової системи фізичного виховання та динамічної анатомії.

ТЕМА 1.2. ЛІКУВАЛЬНА ГІМНАСТИКА

***Мета заняття:** ознайомитись з основною термінологією, вивчити механізми лікувальної дії терапевтичних вправ та засоби лікувальної гімнастики*

1. Загальна характеристика термінів «фізична терапія» та «лікувальна гімнастика».
2. Лікувальна дія терапевтичних вправ на організм хворого.
3. Використання засобів лікувальної гімнастики.
4. Класифікації вправ терапевтичного спрямування.

Фізична терапія — це застосування з лікувальною та профілактичною метою терапевтичних вправ і природних чинників у комплексному процесі відновлення здоров'я, фізичного стану та працездатності хворих та осіб з

інвалідністю. Її засобами є: лікувальна гімнастика, масаж, фізіотерапія, механотерапія, гідрокінезитерапія.

Лікувальна гімнастика — засіб фізичної терапії, що використовує терапевтичні вправи для відновлення здоров'я пацієнтів при різних захворюваннях, травмах, вроджених відхиленнях, з метою профілактики загострень та ускладнень, підвищення працездатності хворих та осіб з інвалідністю. Головним засобом лікувальної гімнастики є терапевтичні вправи.

Тривале знерухомлення пацієнта після інсульту, травми призводить до патологічних змін у діяльності систем і організму в цілому, підсилює порушення, викликані хворобою. Це може призвести до низки ускладнень, що значно погіршують перебіг захворювання. Тому у сучасній медицині реабілітація пацієнта починається на ранньому етапі і навіть при підготовці до операції, якщо стан пацієнта задовільний.

Перед фізичним терапевтом ставиться завдання постійно збільшувати фізичні навантаження з метою підвищення загальної тренуваності організму, що є основою підвищення працездатності пацієнта. Тому терапевтичні вправи є обов'язковим лікувальним засобом і невід'ємною складовою частиною процесу реабілітації. Пацієнт повинен усвідомлено виконувати завдання, які ставить фізичний терапевт та приймати активну участь у процесі виконання терапевтичних вправ. Пацієнт повинен знати необхідність виконання тієї чи іншої терапевтичної вправи, вміти переборювати лінощі чи незначні больові відчуття, що можуть виникнути під час виконання терапевтичних вправ, особливо після операцій, травм, опіків.

Показані терапевтичні вправи практично при всіх захворюваннях внутрішніх органів та після травм пацієнтам всіх вікових категорій. **Протипоказаннями** є загальний важкий стан хворого, гострий період захворювання та його прогресуючий перебіг; сильний біль; загроза тромбоемболії; кровотеча або її прояви у зв'язку з рухами; висока

температура; збільшення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) понад 20-25 мм/год.; інтоксикація; злоякісні пухлини.

МЕХАНІЗМ ЛІКУВАЛЬНОЇ ДІЇ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ

Основними механізмами лікувальної дії терапевтичних вправ на організм пацієнта є тонізуюча дія, трофічна дія (trophe — живлення), формування компенсацій і нормалізація функцій.

Тонізуюча дія терапевтичних вправ. Терапевтичні вправи посилюють процеси гальмування чи збудження у центральній нервовій системі, що сприяє відновленню нормальної рухливості та врівноваженості нервових процесів. Тонізуючий вплив терапевтичних вправ збільшується із збільшенням залучених м'язів до рухової діяльності та внаслідок підвищення м'язового зусилля. Особи, які виконують терапевтичні вправи, отримують позитивні емоції, при цьому покращується настрій, пацієнти починають відчувати впевненість у швидкому одужанні.

Трофічна дія терапевтичних вправ. Внаслідок роботи м'язів відбувається покращення обміну речовин, окисно-відновних та регенеративних процесів в організмі. У м'язі, який працює відбувається розширення функціонуючих капілярів, посилюється приплив насиченої киснем артеріальної крові та відтік венозної крові, підвищується швидкість кровотоку, покращується лімфообіг. Це зумовлює прискорення процесу розсмоктування продуктів запалення, попереджає утворення спайок та розвиток атрофій.

Формування компенсацій. Терапевтичні вправи сприяють швидшому відновленню або заміщенню порушеної хворобою функції органу або системи. Терапевтичні вправи залучають до роботи м'язи, які раніше не брали участі у виконанні не властивих для них рухів. Залежно від характеру захворювання компенсації можуть бути тимчасовими або постійними. Тимчасові компенсації зумовлені хворобами та зникають після одужання, а

постійні компенсації можуть залишатися на постійній основі внаслідок невідновності функцій органів та систем.

Нормалізація функцій. Відновлення анатомічної цілісності органу або тканин, відсутність після лікування ознак захворювання ще не є свідченням функціонального одужання пацієнта. Для повної нормалізації функцій організму необхідним є дозоване зростаюче навантаження.

ЗАСОБИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ

До засобів лікувальної гімнастики належать терапевтичні рухи та природні чинники. Терапевтичні вправи є основою комплексів, спортивно-прикладних рухів та ігор за спрощеними правилами. Серед цього переліку терапевтичних навантажень фахівці надають перевагу терапевтичним вправам, що зумовлено легкістю дозування, за потреби зменшення чи збільшення навантаження та доступністю середовища проведення у лікарнях та амбулаторіях.

Терапевтичні вправи класифікують

- за анатомічною ознакою (для м'язів голови, шиї, верхніх та нижніх кінцівок, тулуба);
- за активністю виконання (активні, активні з допомогою і зусиллям, пасивні, пасивно-активні);
- за характером вправ (дихальні, силові, на рівновагу, на розслаблення тощо);
- за наявністю руху або характером м'язової діяльності (статичні, динамічні, ідеомоторні);
- за складністю виконання (прості, складні);
- за впливом на організм (загальнозміцнювальні, спеціальні);
- за використанням інструментарію (без нього, з ним, на ньому).

Терапевтичні вправи збільшують м'язову силу, зміцнюють зв'язковий апарат, покращують рухомість у суглобах, відновлюють та покращують координацію рухів, мають позитивний вплив на роботу внутрішніх органів. З метою покращення діяльності серцево-судинної системи рекомендованими є

ритмічні повторювані рухи для окремих суглобів верхніх та нижніх кінцівок, для стимуляції діяльності системи дихання - вправи для тулуба.

За анатомічною ознакою

Класифікація передбачає врахування анатомічної ділянки впливу, певної частини м'яза, окремого м'яза, м'язових груп чи систем, на які спрямовані вправи. Це вправи для верхніх, нижніх кінцівок, шийного відділу хребта, тулуба, органів черевної порожнини, привідних м'язів стегна тощо.

За величиною навантаження

Терапевтичні вправи можна виконувати без додаткового навантаження, з додатковим навантаженням, у розслабленому стані. Для збільшення сили м'язів можна виконувати *вправи з додатковим навантаженням*. З цією метою можна використовувати еспандери, гантелі, гумові бинти, блоки (через які підвішують вантаж), тренажери, протидію може надавати методист. При виконанні вправ з додатковим опором необхідно виключати можливість затримки дихання і напруження. *Вправи на розслаблення м'язів* можуть мати як загальний, так і місцевий характер. Вони передбачають свідоме зниження тонусу різних груп м'язів. Вправи на розслаблення м'язів допомагають знизити тонус м'язів, покращити їх кровопостачання, відпочити після статичного напруження. Ця методика прискорення відпочинку м'язів називається постізометрична релаксація м'язів.

За наявністю руху або характером м'язової діяльності

Статичні вправи – це вправи, під час виконання яких, не відбувається збільшення або зменшення довжини м'язів. Статичні, або як їх називають, ізометричні вправи відрізняються від *динамічних вправ* тим, що під час їх виконання не має ніякого руху, тобто з точки зору механіки робота не виконується. Для того щоб привести тіло в тонус, не достатньо тільки активних рухів, потрібен комплекс статичних вправ. Тіло і кінцівки людини знаходяться в нерухомому стані, але дуже в великій напрузі і відчують велике навантаження на собі. Всі статичні вправи засновані на позах і рухах,

які в звичайному житті виконуються нечасто або не виконуються взагалі. В результаті такого тренування задіюються і розвиваються ті м'язи, які у людини зазвичай «вимкнені», не працюють. Це і дає можливість використовувати комплекс статичних вправ для гармонізації фігури.

Ідеомоторні вправи можна виконувати лише в уяві, коли пацієнт надсилає імпульси силою думки в уяві до тих м'язів, які нерухомі, але потребують тренування. Навчають пацієнтів виконувати ідеомоторні вправи, зазвичай, у лікарняний період реабілітації при паралічах і парезах, під час іммобілізації, коли хворий не здатний активно виконувати рухи. Коли пацієнт не може рухати кінцівкою, ідеомоторні вправи підтримують стереотип рухів, рефлекторно підсилюють діяльність серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, зменшують наслідки тривалої гіподинамії.

Загальнорозвиваючі вправи надають загальну дію на організм, а *спеціальні* діють локально на хворий чи травмований орган. Співвідношення загальнорозвиваючих та спеціальних вправ змінюється у залежності від рухового режиму, етапу реабілітації у якому перебуває пацієнт, важкості захворювання, клінічного перебігу, статі і віку.

Загальнорозвиваючі (загальнозміцнюючі) – це вправи спрямовані на оздоровлення та загальне зміцнення всього організму, підвищення його резистентності до патогенних впливів, прискорення видужання та відновлення фізичної працездатності після перенесених захворювань. Вправи малої інтенсивності в фізичній терапії сприяють оптимальному перебігу основних процесів життєдіяльності, формуванню найбільш повноцінних реакцій на спеціальні вправи на початку реабілітації.

Спеціальні – це вправи, які використовують, щоб прискорити відновлення конкретного органу чи системи (наприклад, вправи для відновлення рухомості в суглобах після перенесених травм чи захворювань, вправи для стимуляції відхаркування мокротиння тощо). Спеціальні вправи використовують практично при усіх захворюваннях.

Дихальні вправи – це вправи, при виконанні яких довільно або за командою пацієнт виконує спеціальні дихальні акти. Дихальні вправи використовують найчастіше у порівнянні з іншими вправами. Їх можна виконувати, щоб пацієнт отримав активний відпочинок і не переривав заняття при втомі. А також можна застосовувати як спеціальні вправи при захворюванні органів дихання.

Одні і ті ж вправи можуть бути як загальнорозвиваючими, так і дихальними чи спеціальними. Наприклад, при травмі плечового суглоба дихальна вправа з підняттям верхніх кінцівок може бути і спеціальною, і загальнорозвиваючою вправою.

Коригуючі вправи попереджають і зменшують дефекти постави, виправляють деформації. Коригуючі вправи можна поєднувати з пасивною корекцією: витягом на похилій площині, носінням ортопедичного корсета, спеціальним укладанням з використанням валиків, масажем. Вони задіюють різні групи м'язів - одночасно зміцнюють одні і розслаблюють інші. Наприклад, при вираженому грудному кіфозі (сутулості) коригуючі вправи підбирають так, щоб зміцнювати ослаблені і розтягнуті м'язи спини і розтягувати заспазмовані грудні м'язи; при плоскостопості спеціальні вправи підбирають так, щоб зміцнити м'язи гомілки і стопи та використовувати вправи для формування правильної постави.

Вправи на координацію рухів і в рівновазі застосовуються для тренування вестибулярного апарату при гіпертонічній хворобі, неврологічних захворюваннях, для осіб похилого та старшого віку. Можна використовувати різні вихідні положення (стоячи на вузькій площі опори, на одній нозі, на носках), з відкритими і закритими очима, з предметами і без них, на гімнастичній лаві, гімнастичній колоді. До вправ на координацію рухів відносять також вправи, спрямовані на формування побутових навичок, втрачених в результаті того або іншого захворювання (застібання гудзиків, шнурування взуття, запалювання сірників, відкривання замка ключем і ін).

Можна займатися ліпленням, збіркою дитячих пірамідок, складанням кубиків тощо.

Спортивно-прикладні вправи. Це ходьба в різному темпі, біг підтюпцем, стрибки на одній нозі, на двох ногах, лазіння по похилій поверхні, повзання по підлозі, метання м'ячика, побутові заняття та виконання трудових дій, лижі, ковзани, плавання, купання, користування веслом, їзда на велосипеді, екскурсії, туризм. Спортивно-прикладні вправи пацієнти активно застосовують у післялікарняний період на II та III етапах реабілітації для тренування організму та в санаторно-курортному лікуванні.

Ходьба може використовуватися без обмежень для пацієнтів різного віку при різних захворюваннях і після травм у лікарняний і післялікарняний періоди реабілітації та на курортах. Ходьбу можна рекомендувати у вигляді прогулянок та теренкуру за заданим маршрутом, збільшуючи тривалість ходьби, швидкість, перепад висот, нарощуючи складність від маршруту №1 до маршруту №4, що є хорошим тренуванням організму до зростаючих фізичних навантажень.

Біг суттєво впливає на серцево-судинну та дихальну системи, обмін речовин, але його рекомендують з великою обережністю у санаторно-курортних умовах, коли організм вже пристосований до дозованих навантажень засобами терапевтичних вправ та ходьби. Біг рекомендують проводити під наглядом фахівця, чергують із ходьбою і суворо дозують.

Стрибки дозволяється виконувати пацієнтам, у яких показники серцево-судинної системи відповідають нормативним вимогам, а організм підготовлений до навантаження. Вони покращують координацію рухів та швидкість рухової реакції, мають позитивний вплив на опорно-руховий апарат, рекомендують підскоки та вправи зі скакалкою.

Лазіння по горизонтальній, вертикальній і похилій площині, драбині застосовують для тренування м'язів верхніх та нижніх кінцівок і тулуба, що

покращує рухливість у суглобах кінцівок та удосконалює координацію рухів. Рекомендуються для неврологічних пацієнтів.

Повзання рекомендують виконувати на початку заняття із вихідного положення упор на колінах, що є сприятливим для розвантаження та покращання рухливості хребців при захворюваннях опорно-рухового апарату. Використовують у коригуючій гімнастиці при захворюваннях шлунково-кишкового тракту та при гінекологічних захворюваннях.

Метання - це кидки малих м'ячів у ціль, використовують передавання надувних та набивних м'ячів партнерові. Вправи з м'ячами розвивають силу м'язів плечового поясу, покращують рухливість ліктьових та променево-зап'ясткових суглобів, удосконалюють м'язово-суглобову чутливість, координацію рухів, відволікають від думок про хворобу.

Пересування на лижах зміцнює організм, розвиває силу великих м'язових груп, позитивно впливає на пацієнтів із функціональними порушеннями нервової системи та опорно-рухового апарату.

Плавання рекомендоване при хворобах серцево-судинної і дихальної систем, порушеннях обміну речовин, травмах опорно-рухового апарату, порушеннях постави і сколіозі у дітей, при депресивних станах.

Прогулянки, екскурсії, туризм застосовують, переважно у санаторно-курортних умовах при захворюваннях серцево-судинної, дихальної і нервової систем, опорно-рухового апарату з метою тренування систем організму, відпочинку та отримання позитивних емоцій.

Ігри можна використовувати з пацієнтами різних вікових категорій у залежності від індивідуального підбору та уподобань. Вони поділяються на ігри, що проводять на місці, малорухливі, рухливі і спортивні. Ігри на місці і малорухливі застосовують у вступній або заключній частині занять лікувальною гімнастикою, у вільному руховому режимі, під час лікарняного періоду реабілітації. Рухливі ігри та елементи спортивних ігор або спортивні ігри за спрощеними правилами можна проводити як частину групового

заняття лікувальною гімнастикою або самостійно у післялікарняному етапі реабілітації, зазвичай в санаторно-курортному лікуванні.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Дати загальну характеристику термінів «фізична терапія» та «лікувальна гімнастика».
2. Визначити механізми лікувальної дії терапевтичних вправ на організм хворого.
3. Обґрунтувати засоби лікувальної гімнастики.
4. Проаналізувати різні класифікації терапевтичних вправ.

**ТЕМА 1.3. ПОДІЛ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ЗА ОСНОВНИМИ
РУХОВИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

***Мета заняття:** ознайомитись з поділом терапевтичних вправ за руховими властивостями, вивчити класифікації та правила виконання даних терапевтичних вправ*

1. Класифікація силових вправ.
2. Спеціальна витривалість. Статична витривалість.
3. Розвиток гнучкості.
4. Вправи на розтягування (стретчинг).

Терапевтичні вправи поділяють за основними руховими властивостями: вправи на швидкість, витривалість, силу, спритність, гнучкість, стрибучість та ін.

Сила – це можливість долати певний опір або протидіяти опору силою м'язів.

В якості опору можуть виступати: сила земного тяжіння, яка дорівнює масі тіла людини; реакція опору статичної поверхні при тиску на неї; опір водного середовища; маса обтяжень предметів, спортивних снарядів; сили інерції власного тіла або його ланок; опір фізичного терапевта тощо.

Класифікація силових вправ

За видом навантаження:

Вправи з зовнішнім опором:

- з обтяженнями (у вільній вазі, на тренажерах);
- з партнером, які можна використовувати не тільки на навчальних заняттях і тренуваннях в спортивних залах, а й на стадіонах;
- з опором пружних предметів (гумових амортизаторів, джгутів, різних еспандерів);
- з опором зовнішнього середовища (біг по воді, піску, глибокому снігу).

Вправи з власною вагою:

- гімнастичні силові вправи на перекладині, брусах і ін.
- вправи з самоопором (за рахунок м'язів-антагоністів).
- комбіновані (підтягування на брусах з обтяженням).

Спеціальна витривалість – проявляється в конкретних видах рухової діяльності. Це здатність до ефективного виконання роботи і подолання втоми в умовах, що визначаються вимогами конкретного виду діяльності.

До неї відносяться:

- швидкісна витривалість;
- швидкісно-силова;
- силова;
- статична витривалість;
- координаційна витривалість.

Зміни в скелетних м'язах. При розвитку витривалості м'язи отримують більше кисню і поліпшується його використання за рахунок наступних змін:

- збільшується вміст повільних м'язових волокон до 80-90%;

- робоча гіпертрофія протікає по саркоплазматичному типу (в саркоплазмі накопичуються запаси глікогену, ліпідів, міоглобіну, збільшується число і розміри мітохондрій);
- збільшується капілярна мережа м'язів (їх кровопостачання);
- м'язові волокна при тривалій роботі включаються позмінно, маючи час для відновлення.

Статична силова витривалість. Найбільший приріст – від 13 до 16 років – у період статевого дозрівання, у дівчат становить в середньому – 32%, у хлопців 29%.

Розвиток статичної силової витривалості відбувається засобами різних ізометричних вправ (силових тренувань, під час яких м'язи працюють у статиці, тобто без руху), виконання обмежується стадією стомлення, тобто статичними навантаженнями 82-86% від максимальної. За їх допомогою можна впливати на будь-які м'язові групи. В комплекс зазвичай входять не більше 6-9 вправ тривалістю виконання не більше 12-20 сек.

Правила виконання вправ для розвитку статичної силової витривалості:

- поєднання ізометричних вправ з динамічною роботою м'язів, що посилюють кровообіг;
- не слід застосовувати додаткових обтяжень або вони повинні бути невеликими (1-3 кг);
- чергувати статичні вправи з вправами на розтягування і розслаблення;
- чим більше статичне навантаження – тим більше відпочинок;
- зазвичай виконуються в кінці основної частини заняття;
- повторний метод.

Гнучкість (Flexibility) – це рухливість у суглобі чи декількох суглобах, що виникає в динамічних чи статичних умовах під впливом сили власних м'язів чи сили зовнішніх м'язів або статичних поверхонь. Також під

гнучкістю розуміють здатність людини виконувати рухи в суглобах з максимальною амплітудою за рахунок рухів, які створюють для хребта дуже нестійке положення.

Динамічна гнучкість (активна рухливість, активний обсяг рухів у суглобі) – обсяг рухів у суглобі, що відбувається завдяки м'язовому активному скороченню.

Пасивна гнучкість (пасивна мобільність, пасивний обсяг рухів у суглобі) – обсяг рухів у суглобі, що відбувається завдяки пасивному руху у суглобі внаслідок дії зовнішньої сили. Обумовлюється, в основному, здатністю до розтягування навколосуглобових м'яких тканин. Пасивна гнучкість є передумовою активної гнучкості.

Гіпомобільність (обмеження руху) – зниження рухливості або обмеження руху, є наслідком адаптивного вкорочення м'яких тканин в результаті: тривалої іммобілізації (при скелетному витягуванні, тривалій гіпсовій іммобілізації); неактивного способу життя (ліжковий режим при захворюванні; тривалого позиціонування, пов'язаного з професійними факторами); порушеного стану м'язів (слабкість м'язів), пов'язаного з м'язово-скелетними або нейро-м'язовими розладами; травми тканин, що супроводжується запаленням та біллю; враження шкіри (рубці шкіри після опіків або захворювань); вроджених або набутих деформацій (сколіоз, кіфоз).

Вправи для розтягування (стрейтчинг) – терапевтичний засіб для підвищення розтягування м'яких тканин, покращення гнучкості та обсягу рухів у суглобі за рахунок збільшення довжини структур, що адаптивно вкоротились та стали гіпомобільними.

Вправи для розтягування та мобілізації суглобів дуже часто застосовуються на самих ранніх етапах реабілітаційного процесу. На більш пізніх етапах вони можуть застосовуватись пацієнтом самостійно.

Контрактура – стійке обмеження обсягу рухів у суглобі, яке може проявлятися від адаптивного вкорочення м'язово-сухожилкової одиниці та інших білясуглобових м'яких тканин, що призводить до порушень суглобової рухливості, проявляється у значному обмеженні пасивних та активних рухів і знижує функціональні можливості.

Типи контрактур:

1. *М'язова*. Обмеження обсягу рухів у суглобі відбувається за рахунок вкорочення м'язово-сухожилкових структур. Для терапії ефективні вправи на розтягування.

2. *Псевдом'язова*. Обмеження обсягу рухів у суглобі відбувається за рахунок гіпертонусу м'язово-сухожилкових структур (спастики, ретідності), що пов'язано з ураженням ЦНС (інсульт, травма спинного мозку). Якщо застосування процедури нервово-м'язового гальмування тимчасово дає ефект зменшення м'язового тону, то повне пасивне подовження скороченого м'язу можливе у подальшому.

3. *Суглобова*. Обмеження обсягу внаслідок патології у суглобі, що може включати адгезію суглобових тканин, набряк суглобу, дегенерацію хряща, остеофітоз суглобових поверхонь.

4. *Білясуглобова*. Обмеження обсягу рухів внаслідок патології білясуглобових сполучнотканинних м'яких тканин.

5. *Фібротична* (необоротна, враховуючи ступінь) контрактура. Внаслідок фіброзу суглобових або білясуглобових тканин. При цьому дуже важко відновити нормальний рівень рухливості суглоба.

Селективний стретчинг – застосування стретчингових методик вибірково для одних м'язів або суглобів, при цьому рухи у інших можуть обмежуватись (фіксація грудного відділу хребта для досягнення незалежності у сидінні при роботі з кінцівками при травмі грудного відділу та втраті пацієнтом можливості активно контролювати таку позу).

Надмірне розтягування – розтягування понад нормальну довжину м'язу та обсяг рухів у суглобі. Може призвести до гіпермобільності. Можливе для видів спорту, де ключовим є розвиток гнучкості. Може бути передумовою розвитку нестабільності суглобу, особливо при слабкості м'язів та відповідної структури суглобів.

Показання для застосування вправ на розтягування:

- при обмеженні обсягу рухів у суглобі у зв'язку з адгезією тканин, контрактурами, при наявності рубців, що призводять до обмежень активності (обмежень функції) та участі (обмеженнями життєдіяльності);
- для профілактики суглобових деформацій при обмеженнях рухливості суглобів;
- при слабкості м'язів і пов'язаним з нею укороченням протилежних м'язових груп;
- застосовують перед та після енергійних вправ для попередження постнавантажувальних м'язової болі;
- впрацьовування систем в роботу (використовується в підготовчій частині або в заключній частині тренувального заняття), що є невід'ємною частиною оздоровчих тренувань;
- попередження травмування м'язових тканин;
- підвищення гнучкості та обсягу рухів.

Протипоказання для призначення вправ на розтягування:

- кістковий блок, що лімітує рухи у суглобі;
- при наявності неконсолідованого перелому;
- гострий запальний процес або інфекційний процес;
- гострий значний біль при рухах в суглобі або при розтягненні м'язів;
- наявність гематоми або інших ознак травмування;
- гіпермобільність сегменту;

- розтягнення вкорочених м'яких тканин та наступна м'язова слабкість унеможлиблює виконання пацієнтом з парезом необхідних навичок.

При розтягуванні м'яких тканин відбуваються еластичні в'язко-еластичні та пластичні зміни. Як скорочувальні (м'язи), так і нескорочувальні тканини (зв'язки, частково сухожилки, капсули суглоба, фасції, нескорочувальні тканини у м'язах) мають еластичні та пластичні властивості. В'язко-еластичні властивості мають тільки нескорочувальні елементи.

Тривала іммобілізація призводить до зменшенні кількості скорочувальних протеїнів у м'язах, що призводить до зменшення діаметру не працюючих м'язових волокон та зменшенню розвитку внутрішньо-м'язової капілярної сітки. Це призводить до атрофії та слабкості м'язів. Більш швидко це відбувається в тонічних (статичних, повільно скорочувальних) м'язах, ніж у динамічних (фізичних, швидко скорочувальних) м'язах. При збільшенні тривалості іммобілізації, збільшується м'язова атрофія і зменшується здатність до розтягування. Ознаки атрофії з'являються впродовж перших днів від початку іммобілізації.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Дати загальну характеристику класифікації силових вправ.
2. Тренування спеціальної витривалості.
3. Тренування статичної витривалості.
4. Розвиток гнучкості.
5. Дати коротку характеристику типів контрактур.
6. Вправи на розтягування (стретчинг).
7. Визначити показання та протипоказання до проведення вправ на розтягування.

ТЕМА 1.4. ФОРМИ КІНЕЗІОТЕРАПІЇ

Мета заняття: ознайомитись з основними формами кінезіотерапії та вивчити періоди застосування фізичних вправ

1. Ранкова гігієнічна гімнастика.
2. Лікувальна гімнастика.
3. Самостійні заняття.
4. Лікувальна ходьба. Теренкур.
5. Спортивні вправи та ігри.
6. Періоди застосування лікувальної гімнастики.

Кінезіотерапію розуміють, як лікування різними засобами рухової активності. Її можна застосовувати у реабілітації у вигляді різних форм, таких як ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, самостійні заняття, лікувальна ходьба, спортивні вправи, рухливі ігри, елементи спортивних ігор, гідрокінезитерапія.

Ранкова гігієнічна гімнастика проводиться в ранковий час після сну у лікувальних закладах у приміщеннях, які можна використовувати для групових занять, таких як палати, зали, великі кабінети, тренажерні зали. У післялікарняний період реабілітації у санаторно-курортних комплексах її можна проводити на вулиці на спортивних площадках або відкритих майданчиках з музичним супроводом, вводячи елементи фітнесу та вправи на розтягування та координацію, з подальшими гідро-процедурами. Перед ранковою гігієнічною гімнастикою ставлять завдання пробудження організму після нічного сну, підвищення загального тонусу пацієнта, покращення настрою, активізація обміну речовин в організмі та діяльності головного мозку. Основою комплексів ранкової гігієнічної гімнастики є згальнорозвиваючі вправи, які можна доповнювати терапевтичними вправами на розвиток різних фізичних якостей в залежності від стану здоров'я пацієнтів. Загальна тривалість ранкової зарядки може коливатися від 5хв. до 20 хв.

Лікувальна гімнастика — головна форма фізичної терапії та засіб кінезіотерапії. Під час проведення заняття з лікувальної гімнастики виконують терапевтичні вправи. Комплекси терапевтичних вправ складають у відповідності із захворюванням чи травмою пацієнта. Вони повинні включати вправи загальнорозвиваючі та спеціальні стосовно конкретної патології пацієнта. Співвідношення загальнорозвиваючих та спеціальних вправ залежить від характеру захворювання чи травми, підбраного методу лікування, клінічного перебігу хвороби, загального стану пацієнта, рухового режиму і періоду застосування, етапу реабілітації з урахуванням індивідуальних можливостей організму.

Завданням фізичного терапевта є навчити пацієнта, як правильно виконувати терапевтичні вправи, при цьому основним методом показу є наочність. Важливим моментом співпраці пацієнта та фізичного терапевта є точне відтворення рухів і контроль за правильністю виконання. Це важлива вимога, тому що при неправильному виконанні вправи вступають в роботу не основні, а лише допоміжні м'язи, що може призвести до надмірного навантаження суглобів та їх травми. Обов'язково потрібно контролювати правильність виконання терапевтичних вправ на заняттях з пацієнтами після травм, опіків, після операцій, оскільки неправильне виконання вправи може бути причиною посилення больового та неприємного відчуття, подальшої травматизації. Як наслідок можлива відмова пацієнта від подальшої реабілітації та відвідування занять лікувальної гімнастики.

За методичними вимогами *заняття лікувальною гімнастикою* складається з трьох частин: вступна, основна та заключна.

Вступна частина повинна займати до 10-20% всього часу, який відведений на заняття. На початку заняття визначають частоту серцевих скорочень та показники артеріального тиску в стані спокою. Метою вступної частини заняття є підготовка організму пацієнта до фізичного навантаження в основній частині заняття. Засобами, які використовують у вступній частині є

різновиди ходьби, елементарні гімнастичні вправи для дрібних, середніх і великих суглобів та м'язів верхніх і нижніх кінцівок, дихальні вправи, вправи на увагу, на координацію, на розтяг. Особливу увагу потрібно звернути на дихальні вправи, виконання яких в подальшому зменшить навантаження на серцево-судинну та дихальну систему. Якщо у пацієнта є основні або супутні захворювання серцево-судинної системи потрібно у вступній частині пропрацювати дихальні м'язи та наситити організм киснем для покращення протікання окисно-відновних реакцій в організмі. Якщо фізичний терапевт працює з пацієнтом з проблемами хребта, то на початку заняття потрібно виконати декілька вправ з розвантаження різних відділів хребтового стовпа. Для цього рекомендується з вихідного положення упор на коліна переміщення по залу або вздовж каремату не менше 2-3 хв.

Основна частина заняття лікувальною гімнастикою включає проведення спеціальних терапевтичних вправ стосовно захворювання або травми. На неї припадає 50-70% загального часу заняття. Призначення основної частини – це вирішення основних завдань з метою відновлення втрачених функцій або відновлення стану організму в залежності від захворювання та періоду реабілітації. Спеціальні та коригуючі вправи чергуються з загальнорозвиваючими. В основній частині заняття потрібно повторно проконтролювати фізичний стан пацієнта, вимірявши частоту серцевих скорочень та артеріальний тиск. Дані показники повинні не перевищувати гранично допустимі норми для даної вікової категорії пацієнта. Окрім того, фізичний терапевт повинен дуже уважно спостерігати за реакцією організму пацієнта на навантаження за такими суб'єктивними показниками, як задишка, почервоніння, блідість шкіри обличчя, потовиділення, порушення координації, порушення ходи, головокружіння, нудота, порушення мовлення. На заняттях фізичний терапевт повинен питати свого пацієнта про його відчуття, наявність болю та робити висновки про адекватність навантаження

стану пацієнта. У санаторно-курортних умовах в основну частину заняття додатково включають спортивно-прикладні вправи та елементи ігор.

Заключна частина призначена для нормалізації всіх фізіологічних показників до стану, який був на початку заняття. Її тривалість в межах 10-20% часу визначеного на заняття. Чим кращий стан пацієнта та близькість до видужування, тим коротшою є заключна частині, і навпаки, на початку програми відновлення, коли пацієнт тільки почав заняття з фізичним терапевтом, заключна частина триваліша, що дає змогу хворій людині поступово знизити темп навантаження. Основне завдання заключної частини – це зменшення фізичного навантаження і відновлення організму до спокійного стану. З цією метою використовують секундомір та тонометр для вимірювання повторно частоти серцевих скорочень та артеріального тиску після навантаження у стані спокою. Засобами досягнення нормалізації показників дихання та серцево-судинної системи є дихальні вправи, різновиди ходьби, вправи на розслаблення та релаксацію. Можна виконувати як статичні, так і динамічні дихальні вправи в середньому та повільному темпі, грудне, черевне, діафрагмальне та змішане дихання. Рекомендована тиха спокійна класична музика.

При роботі фізичного терапевта з пацієнтом потрібно на кожному занятті частково змінювати та моделювати терапевтичні вправи, ускладнюючи та змінюючи вихідні положення, що застосовуються. На кожному занятті лікувальної гімнастики потрібно навчати виконувати 10-15% нових вправ, а вже відомі обов'язково треба повторювати для того, щоб забезпечити закріплення рухових навичок. На останніх заняттях пацієнта перед випискою, вчать виконувати терапевтичні вправи, щоб він у подальшому вдома міг самостійно займатися. Для цього фізичний терапевт повинен підготувати кожному пацієнту або особам, які його доглядають у друкованій формі перелік рекомендованих терапевтичних вправ та засобів кінезитерапії на подальший час для самостійного виконання. Завдання

фахівця полягає в тому, щоб переконати пацієнта у необхідності подальшого виконання терапевтичних вправ у домашніх умовах з метою покращення його фізичного та морального стану.

Методи проведення лікувальної гімнастики залежать від характеру захворювання або травми, етапу лікування, рухового режиму, періоду застосування терапевтичних вправ. Лікувальну гімнастику можна проводити індивідуальним, малогруповим, груповим і самостійним методами. На початку I (щадного) періоду фізичний терапевт проводить заняття лікувальною гімнастикою індивідуальним методом, перебуваючи наодинці з пацієнтом для того, щоб мати можливість проконтролювати його можливості, правильність виконання та приділити йому більше уваги. Такі заняття називаються індивідуальними, так як передбачають індивідуальну роботу з пацієнтом.

На наступному етапі пацієнтів з подібними діагнозами та рівнем фізичної підготовленості, клінічним перебігом хвороби та функціональними можливостями організму можна збирати у групи по 3-4 особи. З такими нечисленними групами розпочинаються заняття у II (функціональному) періоді. Форма занять – малогрупові заняття. Однак деякі пацієнти, за призначенням лікаря, можуть продовжувати заняття з фізичним терапевтом індивідуально.

У III (тренувальному) періоді, зазвичай, заняття проводять у групах 4-8 осіб. Даний груповий метод проведення занять лікувальною гімнастикою використовується як післялікарняний етап реабілітації. За умови, якщо пацієнт не може відвідувати медичний заклад, то йому рекомендують займатися самостійно терапевтичними вправами вдома, на майданчику, в тренажерній залі чи павільйоні за спеціально для нього підготовленими програмами, які включають терапевтичні вправи.

Самостійні (індивідуальні), заняття лікувальною гімнастикою рекомендуються у формі комплексу спеціальних терапевтичних вправ, що

пацієнти можуть виконувати самостійно кілька разів протягом дня. Вони вивчаються пацієнтом в присутності фізичного терапевта і застосовуються спочатку для попередження ускладнень, розвитку компенсаторних рухів, а згодом для відновлення рухових навичок, фізичних якостей і функцій організму. Ці вправи мають особливе значення при лікуванні центральної та периферичної нервової системи, у післяопераційний період.

Лікувальною ходьбою пацієнти займаються на етапі реабілітації у стаціонарі у напівліжковому та вільному рухових режимах. Фізичні терапевти індивідуально рекомендують тривалість та темп переміщення пацієнта для відновлення ходьби після травм, захворювань нервової системи для адаптації серцево-судинної і дихальної систем до фізичних навантажень; нормалізації моторної і секреторної функцій органів травлення; підвищення обміну речовин. У післялікарняному етапі реабілітації лікувальна ходьба використовується з метою загального тренування організму. Дозується вона легко і точно: довжиною дистанції і часом, темпом і довжиною кроків, рельєфом місцевості. Темп ходьби: 60-80 кроків на хв. – повільний, 80-100 – середній, 100-120 – швидкий.

Теренкур – дозована ходьба за спеціальним маршрутом у післялікарняний період в санаторно-курортних закладах через 3-6 місяців після загострення хвороби. Виділяють чотири основні маршрути, які відрізняються відстанню та кутом нахилу і крутизною дороги. Вони позначаються номерами і проходять, зазвичай, по природній місцевості біля санаторію. Так як санаторії будують поблизу лісу, озера, річки, в горах або біля моря в екологічній зоні, то теренкур має ще й естетично-оздоровче значення, так як насичує організм чистим киснем та фітонцидами лісової, гірської чи морської місцевості. Теренкур має наступні маршрути:

- маршрут №1- 500м 2,5°;
- маршрут №2 -1000м 5-10°;
- маршрут №3 – 2000м 10-15°;

- маршрут №4 – 3000- 5000м 15-20°.

Спортивні вправи та ігри проводять в реабілітаційних центрах, санаторно-курортних комплексах з пацієнтами, які можуть отримувати значні фізичні навантаження в міру виліковування, віку, високого рівня фізичного розвитку та фізичної підготовленості й адаптації організму до більших навантажень. Спортивні вправи відрізняються складною технікою виконання, вимагають належного рівня розвитку фізичних якостей, таких як сила, швидкість, витривалість для вдосконалення координації рухів, професійних навичок, тренування організму, підвищення загальної працездатності і психо-емоційного тону.

ПЕРІОДИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Розрізняють три періоди застосування засобів фізичної терапії, кожен з яких характеризується відповідним анатомо-функціональним станом хворого чи травмованого органу і всього організму в цілому.

I період (вступний) – щадний – характеризується вираженими анатомічними і функціональними порушеннями ушкодженого органу, відповідної системи і організму загалом, симптомами, притаманними даній хворобі чи травмі, вимушеним зниженням рухової активності, зокрема іммобілізацією. Завдання цього періоду: поліпшення нервово-психічного стану хворого, попередження ускладнень, стимуляція трофічних та компенсаторних процесів, навчання навичок самообслуговування. Рекомендується пацієнтам ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, самостійні заняття. Комплекси терапевтичних вправ включають близько 75% загальнорозвиваючих вправ та дихальних у співвідношенні 1:1 і близько 25% спеціальних вправ стосовно захворювання чи травми. Переважають вихідні положення лежачи на спині, лежачи на животі, лежачи на боці. На початку занять переважає повільний темп виконання, а наприкінці періоду – помірний темп виконання. Тривалість заняття лікувальної гімнастики 5-12 хв. Залежно від стану пацієнта. Фізіологічна крива навантаження, що є зображенням зміни частоти пульсу

під час заняття повинна мати одну вершину у середині основної частини заняття.

II період (основний) – функціональний – характеризується покращанням клінічного стану хворого, відновленням анатомічної цілісності органу чи тканин при одночасному суттєвому порушенні їх функції. Так, при переломі кісток з утворенням кісткової мозолі морфологічний дефект усувається, знімається іммобілізація, але сила м'язів знижена і рухи у суглобах обмежені. Основні завдання періоду: відновлення функцій ушкодженого органу і системи організму, підготовка до збільшення фізичних навантажень та зміни рухового режиму. Заняття проводять у формі аналогічній попередньому періоду, збільшуючи темп, амплітуду та складність виконання вправ. Включають терапевтичні вправи на зміцнення м'язів тулуба, кінцівок та розробку суглобів верхніх та нижніх кінцівок, частково можна включати спортивно-прикладні вправи, такі як різновиди ходьби, елементи побутових рухів і професійної діяльності. Заняття лікувальної гімнастики повинно включати близько 50% загальнорозвиваючих вправ і дихальних у співвідношенні 2:1 і спеціальні вправи, питома вага яких збільшується до 50%. Рекомендованими є вихідні положення лежачи, сидячи на стільці та стоячи, темп виконання середній. Тривалість лікувальної гімнастики 15-25 хв. Фізіологічна крива навантаження дво- тричотиривершинна, що передбачає коливання навантаження протягом заняття.

III період (заключний) – тренувальний – характеризується завершенням процесу одужання, відновлення функцій, але організм ще не може витримувати навантаження здорової особи. У пацієнтів спостерігаються залишкові явища перенесеної хвороби: зниження сили, витривалості, швидкості, здатності переносити фізичні навантаження у повному обсязі. Основні завдання періоду: підготовка пацієнта до перебування в домашніх умовах і повноцінне повернення до праці на попереднє місце роботи або з полегшеними умовами роботи; підвищення

функціональної здатності та фізичних якостей організму, таких як сила, швидкість, витривалість, координація; тренування пацієнта до фізичних навантажень виробничого і побутового характеру; відновлення працездатності або компенсація і пристосування пацієнта до змінених хворобою чи травмою умов життя. Тренувальний період передбачає виконання терапевтичних вправ різного спрямування. Виконують терапевтичні вправи середньої та, за умови належної адаптації організму до навантажень, терапевтичні вправи великої інтенсивності. Вправи максимальної інтенсивності можуть виконувати молоді особи, спортсмени та пацієнти, які мають високий рівень тренуваності організму за умови належної фізичної підготовки та високого рівня функціонального стану організму. У комплекс лікувальної гімнастики входять близько 25% загальнорозвиваючих вправ і дихальних у співвідношенні 3-4:1 і до 75% спеціальних вправ. Рекомендована тривалість заняття 30-45 хв. Фізіологічна крива навантаження багатoverшинна, що допомагає краще тренувати серцево-судинну та дихальну системи організму для подальшого професійного та побутового пристосування після лікувального закладу. У процесі фізичної терапії у I і II періоді кінезіотерапія застосовується під час стаціонарного лікування хворих, а III період проходження реабілітації можливий в реабілітаційному центрі, санаторії, поліклініці, диспансері.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Визначити правила проведення ранкової гігієнічної гімнастики.
2. Визначити правила проведення лікувальної гімнастики.
3. Обґрунтувати вимоги до виконання самостійних занять.
4. Обґрунтувати вимоги до призначення лікувальної ходьби та теренкуру.
5. Визначити правила проведення спортивних вправ та ігор.
6. Дати аналіз використання терапевтичних вправ у різні періоди лікування.

ТЕМА 1.5. ГІДРОКІНЕЗИТЕРАПІЯ

Мета заняття: ознайомитись з правилами проведення гідрокінезитерапії, вивчити показання та протипоказання

1. Загальна характеристика гідрокінезитерапії.
2. Терапевтичні вправи у воді.
3. Вертикальне витягнення хребта у воді.
4. Горизонтальне витягнення хребта у воді.
5. Витягнення хребта у ванні шляхом провисання тулуба у воді.
6. Витягнення кінцівок у воді.
7. Правила проведення купання та плавання.

Гідрокінезитерапія — це лікування рухами у воді. Застосовується у вигляді гімнастичних вправ, витягнення у воді, корекції положенням, підводного масажу, плавання, купання, механотерапії та ігор у воді.

При заняттях у водному середовищі, як лікувальний ефект, використовується механічна дія водного середовища, її виштовхуюча підйомна сила і гідростатичний тиск. Механічна дія води має тренувальний ефект, вода тисне на грудну клітку, утруднює дихання. Тому навіть просте дихання у воді та виконання елементарних вправ тренує м'язи дихальної системи, що зумовлює збільшення життєвої ємності легень.

Завдяки підйомній силі води зменшується маса тіла людини у воді на 9/10, тобто при масі у 70 кг особа буде важити 7 кг. Це зумовлює полегшення виконання терапевтичних вправ і дає змогу при мінімальному м'язовому зусиллі виконувати активні рухи, збільшити їх амплітуду при повільній та середній швидкості виконання. Разом з тим, у воді можна збільшити навантаження на м'язову систему за рахунок подолання її опірності, яка прогресивно зростає при прискоренні темпу, зміни напрямку і збільшенні амплітуди рухів. Також можна зменшувати та збільшувати навантаження при виконанні терапевтичних вправ зменшуючи та збільшуючи глибину занурення.

Гідростатичний тиск водного середовища позитивно впливає на дихальну і серцево-судинну системи. При зануренні пацієнта у воду до шиї збільшується тиск на грудну клітку і черевну порожнину. При виконанні вдиху дихальні м'язи хворого змушені долати опір води, а якщо видих робити у воду, то дихальні м'язи повинні переборювати опір води у цій фазі дихання. Така дихальна гімнастика тренує і зміцнює дихальні м'язи.

При виконанні вправ у водному середовищі потрібно враховувати температуру води. Тепла вода поліпшує лімфообіг, сприяє розслабленню м'язів, розм'якшує тканини, зменшує рефлекторну збудженість, покращує еластичність м'язів, знижує больові відчуття. Ці фактори використовують при виконанні терапевтичних вправ. Якщо потрібно відновити тонус м'язів, збільшити їхню силу та використати ефект загартування, то можна рекомендувати виконувати терапевтичні вправи у прохолодній воді.

Терапевтичні вправи у воді проводять у лікувальних і загальних басейнах, що забезпечує достатню амплітуду рухів кінцівок. Можна здійснювати процедури гідрокінезитерапії у ваннах. Для виконання терапевтичних вправ у гомілковостопному та променевоzap'ясному суглобах і в дрібних суглобах кисті та стопи застосовують локальні ванни. Курс лікування гідрокінезитерапевтичними методами складається, в середньому, з 10-14 процедур.

Показання до застосування гідрокінезитерапії: травми і захворювання нервової системи, опорно-рухового апарату та їх наслідки (парези і паралічі, корінцеві больові синдроми, атрофія м'язів, неврози, контрактури, спайкова хвороба, стягуючі рубці ін.), порушення постави, астеничні стани, слабкість фізичного розвитку, гіпокінезія, захворювання дихальної і серцево-судинної систем, хвороби органів травлення і порушення обміну речовин, опущення внутрішніх органів. *Протипоказаннями* є гострі і хронічні захворювання шкіри, вух, очей, відкриті рани, виразки, нетримання сечі та калу, епілепсія і

захворювання периферичної нервової і серцево-судинної систем у фазі загострення; венеричні хвороби.

Терапевтичні вправи у воді виконують на різній глибині занурення: до поясу, до плечей, до підборіддя. Застосовують активні і пасивні вправи, полегшені та з обтяженням, з предметами та пристосуваннями, на розтягнення та розслаблення, дихальні вправи, різновиди ходьби. В басейнах та ваннах можна використовувати механотерапію з метою покращення роботи суглобів та тренування силових якостей пацієнта. Температура води при захворюваннях опорно-рухового апарату, наслідках травм і захворювань нервової системи має становити 36-38°C.

У воді проводиться *витягнення*, переважно, хребта та кінцівок з метою усунення больового синдрому за допомогою ефекту теплої води. При захворюваннях хребта лікувальний ефект можливий завдяки розвантаженню міжхребцевих дисків і суглобів, що зменшує тиск на корінці спинномозкових нервів і одночасної болезаспокійливої та релаксуючої дії теплої води. Може використовуватись підводне вертикальне витягнення хребта у басейні, горизонтальне витягнення хребта і кінцівок у басейні та ванні.

Вертикальне витягнення хребта. Пацієнту, який занурений у воді до плечей та зафіксований у басейні кріпиться на поперек пояс з вантажем 5-20 кг. Він перебуває у воді у положенні, що подано на рис. 1. Таке положення характерне при локалізації патологічного вогнища у нижньошийному і верхнегрудному відділах хребта.

При ураженні грудних і поперекових хребців хворий спирається не тільки на головотримач, але й на плечетримачі — підлікотники. Фіксувати положення хворого можна також за допомогою надувного круга, закріпленого під пахвами.

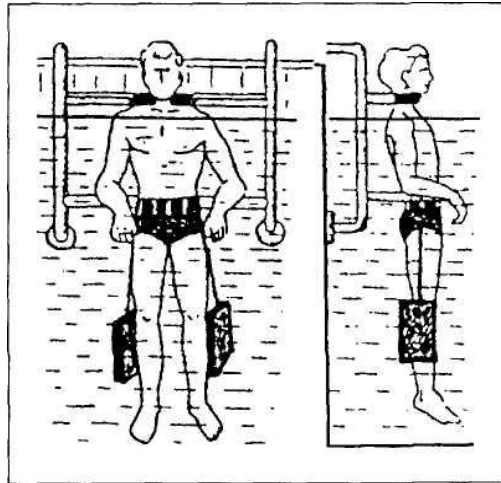


Рис. 1. Витягання поперекового відділу хребта у лікувальному басейні

Перша процедура витягання проводиться без або з мінімальним вантажем, у наступних — вага поступово збільшується. Тривалість процедури становить 15-20 хв., курс лікування 12-14 процедур. Перед кожною процедурою слід виконати комплекс підготовчих вправ на розтяг, які спрямовані на збільшення рухливості та витягання хребта. Для кращого розслаблення м'язів спини використовується підводний масаж.

Різновидом вертикального витягнення є підводне витягнення на похилій дошці (щиті), яке застосовується в умовах стаціонару з пацієнтами, яким за станом здоров'я протипоказане витягнення в басейні.

Горизонтальне витягнення хребта у ванні проводиться на щиті з опущеним кінцем (рис. 2). Хворий перебуває у положенні лежачи на спині з вантажем 5-25 кг (вантаж — за межами ванни). На грудях пацієнта закріплюють грудний ліф, а на попереку — пояс, який з'єднується тросиками через систему блоків з вантажем. Витягання починається з ваги 5 кг, яку протягом 4-5 хв поступово доводять до максимуму, і наприкінці процедури поступово за той самий час зменшується вантаж. Тривалість процедури 20-30 хв., кількість їх — 10-12. Після кожної процедури хворий повинен відпочити 1,5 год. Попередній підводний масаж підвищує ефективність витягнення.

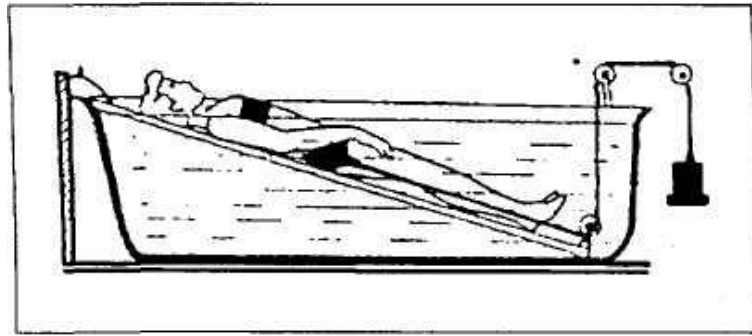


Рис. 2. Витягання хребта у ванні на нахиленому щиті

Витягнення хребта у ванні можна робити і *шляхом провисання тулуба у воді*, тобто за рахунок маси тіла хворого (рис. 3). При цьому плечовий пояс фіксують під пахвами, а нижні кінцівки в області гомілкових суглобів, таким чином, щоб хворий не торкався дна ванни і провисав у ній (поза "гамак"). Процедури починають з тривалості 5 хв. і поступово доводяться до 15 хв. Курс — 12-20 процедур.

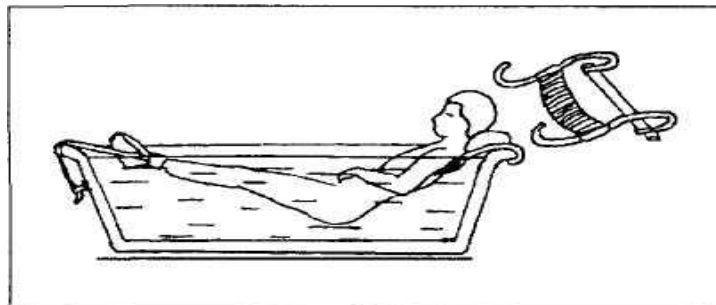


Рис. 3. Витягання хребта у ванні шляхом провисання

Витягнення кінцівок у воді проводять з метою зменшення больового відчуття, частіше при деформуючих артрозах великих суглобів нижніх кінцівок. На гомілці хворої ноги закріплюють манжету з вантажем 0,5-3 кг, а здорова — стоїть на підставці висотою 20-25 см. З цього вихідного положення хворою ногою виконують коливання невеликої амплітуди, намагаючись максимально розслабити м'язи. Тривалість процедури 10-20 хв. Після

процедури витягнення можна виконати комплекс терапевтичних вправ для зміцнення м'язів та збільшення амплітуди руху нижньої кінцівки.

Плавання і купання у прісній, мінеральній чи морській воді широко застосовується з лікувальною і профілактичною метою у післялікарняний період реабілітації, переважно, в умовах санаторію. Морські ванни або морські купання, які прийнято називати таласотерапією, дають хороший оздоровчо-лікувальний ефект за рахунок вмісту морської солі, насиченої мікроелементами, знімаючи больові відчуття та покращуючи рухливість у суглобах. Пацієнтам рекомендують рухливі і малорухливі ігри у воді з елементами спортивних ігор, таких як волейбол, водне поло тощо. Тривалість плавання і купання залежить від температури води, стану здоров'я, віку, тренуваності пацієнта, рухового режиму.

У теплу пору року купатись рекомендується з 9 год. до 12 год. через 1-1,5 год. після сніданку при температурі води не нижче 21-23 °С, а тренувані особи можуть купатися і при нижчій температурі. У воду треба заходити повільно, постійно рухаючись. Тривалість першого перебування у воді 2-3 хв., яка в подальшому поступово збільшується до 10-15 хв. З води слід виходити не очікуючи появи ознак охолодження (тремтіння, бліда та "гусяча" шкіра). Після купання необхідно насухо витертися. Поява приємного відчуття тепла у всьому тілі свідчить про позитивну дію процедури на організм. При доброму самопочутті можна повторити купання з 16 год. до 19 год. Плавання є потужним засобом підвищення тренуваності серцево-судинної і дихальної систем, стимулятором діяльності шлунково-кишкового тракту, обміну речовин. Фізичні навантаження проходять в умовах, що знімають гравітаційні сили, звільняють хребет від осьового навантаження.

Показання до застосування плавання і купання: компенсовані захворювання серцево-судинної системи, обміну речовин, хронічні захворювання дихальних шляхів, реконвалесценція після гострих захворювань, рахіт, атонія шлунку і кишківника, туберкульоз у неактивній фазі, неврастенія, залишкові явища

після травм і захворювань опорно-рухового апарату і нервової системи, порушення постави, сколіоз, інвалідний спорт.

Протипоказання: підвищена нервово-психічна збудженість, схильність до непритомності; органічні захворювання головного та спинного мозку, серця з порушеннями кровообігу; виражений атеросклероз і коронарна недостатність, виснаження.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Дати загальну характеристику гідрокінезитерапії.
2. Визначити правила проведення терапевтичних вправ у воді.
3. Обґрунтувати правила вертикального витягнення хребта у воді.
4. Обґрунтувати правила горизонтального витягнення хребта у воді.
5. Витягнення хребта у ванні шляхом провисання тулуба у воді.
6. Визначити правила витягнення кінцівок у воді.
7. Правила проведення купання та плавання.

ТЕМА 1.6. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ

Мета заняття: ознайомитись з методичними прийомами проведення занять з використанням терапевтичних вправ, вивчити рухові режими, навчитись визначати ефективність занять із застосуванням терапевтичних вправ

1. Основні методичні вимоги застосування терапевтичних вправ.
2. Використання терапевтичних вправ під час різних рухових режимів.
3. Ефективність застосування терапевтичних вправ.
4. Правила визначення толерантності до фізичних навантажень.

Методика проведення занять визначається завданнями, що ставляться перед цим методом лікування та засобами і формами, що добираються для їх вирішення на різних етапах реабілітації. Методика залежить від загального

стану хворого, перебігу захворювання, рухового режиму, відповідних реакцій організму на фізичне навантаження, що поступово збільшується. Величина фізичного навантаження залежить від характеру, загальної кількості вправ і їх повторень, вихідних положень, темпу, ритму, амплітуди рухів, складності та ступеня силових напружень, інтенсивності фізичних вправ, щільності та тривалості занять, емоційного рівня їх проведення.

Застосовуючи терапевтичні вправи, пацієнтам та фізичним терапевтам необхідно дотримуватись основних дидактичних принципів, які полягають у свідомому виконанні терапевтичних вправ; максимально можливій самостійності виконання терапевтичних вправ (активні вправи); наочності, яка вимагає необхідності показу вправи та правильності її виконання; доступності терапевтичних вправ для кожного пацієнта з урахуванням їх індивідуальності; систематичності виконання терапевтичних вправ протягом тривалого часу; поступовості підвищення навантаження та вимог до виконання. Важливим є принцип розподілу навантаження між різними м'язовими групами, який полягає у черговості навантаження на різні групи м'язів. Також необхідно навчити пацієнта чергувати напруження та розслаблення м'язів. Принцип поєднання рухів з фазами дихання полягає в тому, що при диханні звертають увагу на те, щоб вдих відповідав випрямленню чи прогинанню тулуба, розведенню або підняттю рук і моменту найменшого зусилля у вправі, а видих – згинанню тулуба чи ніг, зведенню або опусканню рук і моменту найбільшого зусилля у вправі.

Методика передбачає застосування терапевтичних вправ малої, помірної, великої і максимальної інтенсивності, що залежить від рухового режиму, періоду рухового режиму на різних етапах реабілітації.

Терапевтичні вправи малої інтенсивності – це рухи невеликих м'язових груп, що виконуються переважно у повільному темпі, статичні дихальні вправи і вправи на розслаблення м'язів. Зміна фізіологічних

показників при виконанні терапевтичних вправ малої інтенсивності незначна, пацієнти з легкістю виконують ці вправи.

Терапевтичні вправи помірної інтенсивності характеризуються тим, що працюють середні і великі м'язові групи кінцівок, тулуба. До терапевтичних вправ помірної інтенсивності відносяться динамічні дихальні вправи, ходьба в повільному і середньому темпі, малорухливі ігри. Після виконання терапевтичних вправ помірної інтенсивності відновлення фізіологічних показників серцево-судинної та дихальної систем до стану норми відбувається через 5-7 хв.

Терапевтичні вправи великої інтенсивності змушують працювати велику кількість м'язових груп. Темп виконання середній та швидкий. Прикладом терапевтичних вправ великої інтенсивності можуть бути гімнастичні вправи на шведській стінці, біля брусів для тренування переміщення, на гімнастичній лаві або біля гімнастичної лави, вправи з медицинболами, вправи з фітболами або на фітболах, ходьба з прискоренням, біг, який чергується з ходьбою, рухливі та спортивні ігри. Процес відновлення показників частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, легеневої вентиляції після виконання терапевтичних вправ високої інтенсивності становить понад 10 хв.

Терапевтичні вправи максимальної інтенсивності характеризуються одночасною роботою великої кількості м'язів, яка виконується у швидкому темпі, що викликає істотні зміни у діяльності серцево-судинної і дихальної систем, обміну речовин. Ці вправи з пацієнтами, які не отримували надвеликих навантажень до захворювання або до травмування, не проводяться. Терапевтичні вправи максимальної інтенсивності переважно використовуються у реабілітації спортсменів.

РУХОВІ РЕЖИМИ

Призначення і застосування терапевтичних вправ тісно пов'язані з руховим режимом, від якого залежить рухова активність хворого під час

лікування у лікарняний і післялікарняний періоди реабілітації. Призначення терапевтичних вправ здійснює фізичний терапевт з урахуванням перебігу хвороби, етапу лікування, реакції організму на дію чинників, що входять у зміст певного рухового режиму. Інші фахівці мультидисциплінарної команди, які залучені до реабілітації пацієнта, добирають і застосовують свої засоби і методи терапії відповідно до призначеного рухового режиму.

Лікарняний період реабілітації. Застосовується суворий ліжковий, ліжковий, напівліжковий (палатний) і вільний режими.

Суворий ліжковий режим. Рухова активність хворого різко обмежена. Допоміжні рухи, приймання їжі, туалет здійснюються за допомогою медичного персоналу. Допускаються статичні дихальні вправи і рухи у дистальних відділах кінцівок, спочатку пасивні рухи за допомогою фізичного терапевта, потім пасивно-активні із залученням пацієнта частково для виконання полегшеної фази руху та активні рухи, коли пацієнт намагається виконувати рухи самостійно під наглядом фахівця.

Ліжковий режим характерний активною поведінкою пацієнта у ліжку, який поступово переходить на самостійний прийом їжі та самостійний перехід у положення сидячи з положення лежачи, потім — з положення сидячи у положення стоячи. При цьому основним вихідним положенням при виконанні комплексів ранкової гігієнічної гімнастики та лікувальної гімнастики, самостійних занять залишається вихідне положення лежачи. Застосовують вправи малої інтенсивності, а наприкінці режиму — помірної. Фізіологічна крива навантаження у цьому режимі має один підйом з незначними коливаннями в основній частині заняття.

Напівліжковий режим (палатний) — це перебування пацієнта у ліжку половину денного часу, другу половину дня пацієнт може сидіти, потроху вставати та ходити по палаті, виходячи в туалет в коридор. У напівліжковому режимі проводять ранкову гігієнічну гімнастику, дають завдання для самостійного виконання терапевтичних вправ, пацієнти відновлюють навички

ходи, ерготерапевти практикують елементи окупаційної терапії з відновлення побутових навичок. Наприкінці цього режиму пацієнтам дозволяється ходити по коридору, підніматися та опускатися по сходах, виходити на прогулянку на вулицю. Рекомендованими є терапевтичні вправи помірної інтенсивності із залученням до роботи середніх суглобів. Фізіологічна крива навантаження дво-чотиривершинна.

Вільний режим. Пацієнту дозволяється перебувати більшу частину денного часу за межами палати. Призначають лікувальну гімнастику, спортивно-прикладні вправи, ерготерапію, пацієнти відновлюють роботу дрібної середньої та великої моторики верхніх кінцівок, продовжують відновлювати навички користування побутовими предметами. Пацієнтам, яким є показання до апаратної реабілітації рекомендують засоби механотерапії, заняття на тренажерах, гідрокінезитерапію. Використовують терапевтичні вправи помірної інтенсивності й у меншій кількості – великої. Фізіологічна крива навантаження три-чотиривершинна.

Післялікарняний період реабілітації. Рухові режими в амбулаторіях, реабілітаційних центрах, санаторно-курортних комплексах спрямовані на подальше підвищення функціонального стану, тренуваності організму, адаптацію до навантажень побутового і виробничого характеру. Розрізняють щадний, щадно-тренуючий і тренуючий режими. При деяких захворюваннях на останньому етапі реабілітації застосовують інтенсивно-тренуючий режим.

Щадний режим за змістом використання терапевтичних вправ майже подібний до вільного режиму у стаціонарі. Якщо пацієнт перебуває в санаторії, то збільшується дистанція і час лікувальної ходьби, теренкуру за маршрутами №1, №2, прогулянок, використання природних факторів.

Щадно-тренуючий режим передбачає застосування всіх форм рухової активності. Широко використовують теренкур за маршрутом №2, №3, рухливі ігри, прогулянки, екскурсії, біг підтюпцем, пересування на лижах,

їзда на велосипеді, повітряні і сонячні ванни, водні процедури, танцетерапія. Інтенсивність терапевтичних вправ помірна і велика.

Тренуючий режим дає змогу якнайповніше використовувати засоби і форми кінезіотерапії, брати участь у всіх заходах, які проводять у санаторії. Рекомендують теренкур за маршрутом №4. Інтенсивність терапевтичних вправ велика. У реабілітації спортсменів застосовують терапевтичні вправи максимальної інтенсивності.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ

У процесі застосування терапевтичних вправ у комплексному лікуванні хворих слід визначати її ефективність, щоб контролювати правильність добору терапевтичних вправ і доцільність обраної методики, швидко вносити корективи у заняття і курс відновлення рухової активності.

Методи дослідження **ефективності терапевтичних вправ** залежать від характеру захворювання. Доступним методом контролю за станом пацієнта є фізіологічна крива навантаження у процесі занять лікувальною гімнастикою. Розрізняють такі види контролю: експрес-контроль, поточний і етапний контроль.

Експрес-контроль застосовують для оцінки ефективності одного заняття (терміновий ефект). Його можна проводити на кожному занятті, щоб мати детальну картину реакції організму пацієнта на навантаження та, за потреби, мати можливість зробити корекцію навантаження на наступному занятті з урахуванням результату експрес-контролю. Для цього вивчають безпосередню реакцію хворого на фізичне навантаження. Проводяться лікарсько-педагогічні спостереження, визначається частота серцевих скорочень, дихання і артеріальний тиск до, під час і після заняття. Отримані дані дають змогу побудувати фізіологічну криву навантаження. Якщо заняття лікувальної гімнастики побудоване правильно, то фізіологічна крива буде поступово підвищуватися у вступній частині, досягне найвищого рівня в

середині основної частини заняття та знизиться у заключній частині заняття. Під час експрес-контролю рекомендується використовувати радіоелеметричні методи дослідження (телеелектрокардіограф, електрокардіосигналізатор та ін.), що мають особливо велике значення при серцево-судинній патології.

Поточний контроль проводять протягом всього періоду лікування не менше ніж раз на 7-10 днів, а також при зміні рухового режиму. Він дає можливість своєчасно вносити корективи у методіку занять, програму фізичної терапії. Поточний контроль дозволяє використовувати декілька методів дослідження та робити узагальнені висновки. Використовують клінічні дані, результати функціональних проб, показники інструментальних методів дослідження, антропометрії.

Етапний контроль проводять для оцінки курсу лікування загалом (кумулятивний ефект). Пацієнт проходить детальний огляд та здає аналізи при поступленні у лікувальний заклад і при виході з лікарні його знову поглиблено обстежують. Використовують антропометричні виміри і, залежно від характеру патології, проводять функціональні проби і спеціальні методи дослідження, що свідчать про стан тієї чи іншої системи: серцево-судинної, дихальної та ін. Так, для визначення функціонального стану серцево-судинної системи застосовують динамічні проби з різними фізичними навантаженнями: присіданнями, ходьбою на місці, бігом, підскоками, вправами на велоергометрі, тредмілі (доріжка, що пересувається), сходження по східцях. За реакцією пульсу, артеріального тиску, часу відновлення цих показників після навантаження робиться висновок про функціональний стан серцево-судинної системи і дається оцінка фізичної працездатності на даний час.

Фізичний терапевт для того, щоб скласти індивідуальний руховий режим пацієнту та оцінити здатність організму реагувати на навантаження повинен вміти визначати **толерантність до фізичних навантажень**, тобто

здатність організму витримувати їх без негативних порушень стану. Визначають толерантність шляхом поступового зростання навантаження з одночасним електрокардіографічним контролем. Це можуть бути терапевтичні вправи зі збільшенням амплітуди та швидкості виконання, ходьба з прискоренням, робота на велоергометрі. При появі перших ознак погіршення коронарного кровообігу, що фіксується на електрокардіограмі – пробу припиняють, фіксуючи при цьому частоту серцевих скорочень. Момент появи ознак несприятливої реакції називається *порогом толерантності до фізичного навантаження*. Він дає можливість об'єктивно призначати оптимальний рівень фізичних навантажень під час заняття лікувальною гімнастикою, який, значно нижчий порогового, та контролюючи показники пульсу дозувати навантаження на наступних заняттях.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Визначити основні методичні вимоги застосування терапевтичних вправ.
2. Використання терапевтичних вправ під час різних рухових режимів.
3. Обґрунтувати ефективність застосування терапевтичних вправ.
4. Визначити правила визначення толерантності до фізичних навантажень.

ТЕМА 1.7. ПОЄДНАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ З ІНШИМИ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Мета заняття: ознайомитись з правилами поєднання терапевтичних вправ з іншими засобами фізичної терапії та вивчити протипоказання до виконання терапевтичних вправ при різних захворюваннях

1. Методика поєднання терапевтичних вправ з іншими засобами фізичної терапії.
2. Методика поєднання масажу з іншими засобами фізичної терапії.

3. Методика поєднання фізіотерапії, елементів ерготерапії та механотерапії.
4. Протипоказання до виконання терапевтичних вправ при різних захворюваннях.

Комплексне лікування передбачає використання різноманітних засобів і методів, що націлені на досягнення у найкоротші терміни максимального ефекту відновлення та покращення порушених функцій організму. Однак не завжди їх кількість сприяє скорішому видужанню, нерідко вони можуть перевантажувати хворого, протидіяти один одному або бути зовсім несумісними. Тому, у процесі відновного лікування фізичний терапевт має знати, як правильно поєднувати і в якій послідовності застосовувати різні засоби фізичної терапії, щоб отримати максимальний лікувальний ефект.

Терапевтичні вправи поєднуються з усіма засобами фізичної терапії і комбінуються здебільшого з лікувальним масажем і фізіотерапією у лікарняному і післялікарняному періодах реабілітації.

У реабілітації можна використовувати наступні типи поєднання терапевтичних вправ з іншими засобами фізичної терапії:

- *перший тип* — спочатку виконують терапевтичні вправи, потім — роблять масаж і через 30-90 хв — проводять фізіотерапевтичну процедуру;
- *другий тип* — спочатку проводять фізіотерапевтичну процедуру, через 2-3 год — виконують терапевтичні вправи і потім — роблять масаж.

При деяких захворюваннях вказані засоби фізичної терапії комбінують іншим чином. При лікуванні травм і захворювань опорно-рухового апарату та периферичної нервової системи спочатку застосовують теплові процедури, потім прогріту ділянку масажують і після цього пацієнти виконують терапевтичні вправи. При серцево-судинних захворюваннях рекомендується

спочатку зробити масаж, через 30-60 хв — лікувальну гімнастику, потім — через 1-1,5 год — бальнеотерапевтичну процедуру.

Лікувальний масаж органічно поєднується з терапевтичними вправами. Під час його проведення виконують пасивні і активні рухи, вправи з опором, на розтягнення, розслаблення, властиві для того чи іншого суглоба. Пасивні рухи виконуються масажистом з вихідного положення, що забезпечує максимальне розслаблення м'язів. Напрямок і амплітуда пасивних рухів визначаються анатомічною будовою суглоба і станом його функції. Рухи виконують повільно, без ривків і силового тиску, не доводячи до появи болю, поступово збільшуючи амплітуду до максимально можливої. Вони сприятливо діють на м'язи, сумково-зв'язковий апарат суглоба, циркуляцію синовіальної рідини, крово- і лімфообіг; добре лікують малорухливість, контрактури, крововиливи, набряки.

Активні рухи виконує сам хворий. У тих випадках, коли він не здатний це зробити, пасивні рухи виконує фізичний терапевт, який попередньо розробляє суглоби і м'язи, комбінуючи масаж з пасивними рухами, добирає полегшені для них умови і вихідні положення, а потім разом із пацієнтом робить рух. При виконанні цих рухів слід урахувати швидке виснаження ушкодженого нервово-м'язового апарату і не форсувати процес відновлення.

Терапевтичні вправи з опором вводять у процедуру масажу для впливу і зміцнення окремих м'язових груп, відновлення їх функції. Фізичний терапевт протидіє силі пацієнта і спостерігає за його зусиллями. Спостереження дає можливість дозувати силу навантаження на м'яз на наступних заняттях, збільшуючи або зменшуючи силу тиску.

Терапевтичні вправи на розтягнення проводять з метою збільшення рухливості вкорочених і зморщених м'язів, зв'язок, сухожилків і функціонально вигідного формування рубців та спайок. Терапевтичні вправи на розтяг пацієнти виконують самостійно за допомогою статичних розтягнень або використовуючи силу інерції активних рухів чи пасивно за

допомогою фізичного терапевта, який у кінцевій фазі руху збільшує амплітуду і затримує на 30-40 сек. в положенні розтягу. Вправи на розтягнення слід обмежувати у разі появи болю, оскільки він викликає рефлекторно-захисне напруження м'язів і зменшує амплітуду руху.

Терапевтичні вправи на розслаблення протидіють скутості рухів і загальмованості рухових реакцій, знімають напругу і стомлення м'язів та підвищують їх еластичність, інтенсифікують кровопостачання і обмінні процеси, позитивно впливають на центральну нервову систему.

Фізіотерапія практично завжди застосовується з терапевтичними вправами і масажем. Переважну більшість фізіотерапевтичних процедур можна призначати в один день з лікувальною гімнастикою, гальванізацією, медикаментозним електрофорезом, електростимуляцією, високочастотною та імпульсною терапією, теплотікуванням, бальнеотерапією. Теплотікування та бальнеотерапія мають сильну дію на серцево-судинну систему. Це потрібно враховувати при дозуванні фізичного навантаження, яке повинно бути дозованим та незначним у дні, коли використовують теплові та водні процедури. Фізіотерапевтичні процедури, які знімають больові відчуття дозволяють пацієнту виконувати терапевтичні вправи інтенсивніше, з більшою амплітудою та з додатковими обтяженнями, що збільшує їхню ефективність.

Механотерапія є ефективною у поєднанні з лікувальною гімнастикою, вправами у воді, лікувальним масажем. Ці засоби фізичної терапії підготують тканини до розтягнення, зменшують імовірність появи болю при розробці суглобів або сприяють його ліквідації у випадку виникнення.

Елементи ерготерапії можна використовувати у комплексі з терапевтичними вправами. Засоби ерготерапії допомагають зміцнювати м'язи, відновлювати їх витривалість, покращують координацію, відновлюють виробничі і побутові рухи. Занятійна терапія поліпшує функціональні можливості організму, тренує його і готує до фізичних і трудових навантажень, підтримує працездатність. Після ерготерапії для скорішого відновлення

організму застосовують масаж або самомасаж. Іноді у реабілітаційних центрах і спеціалізованих санаторіях перед ерготерапією використовують механотерапію, що зменшує тугорухливість у суглобах та підвищує силу і витривалість м'язів, і тим самим дає можливість застосувати більш складні виробничі і побутові процеси.

ПРОТИПОКАЗАННЯ ДО ВИКОНАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ РІЗНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

Пацієнтам із захворюваннями внутрішніх органів, особливо *серцево-судинної системи*, *протипоказані вправи*, виконання яких пов'язане із затримкою дихання і натужуванням, різким прискоренням темпу, із статичним напруженням. Важливо при цьому стежити за частотою серцевих скорочень. В перші місяці занять вона не повинна збільшуватись більш ніж на 30 скорочень за хвилину на піку навантаження, а пізніше – може досягати 130-150 уд. за хвилину.

Особам із захворюваннями *органів дихання* також *протипоказані вправи* з затримкою дихання, натужуванням. На заняттях з ними основну увагу приділяють дихальним вправам статичного та динамічного характеру, тренують різні типи дихання, навчають довольного керування зовнішнім диханням.

При хронічних захворюваннях *травної системи, печінки* потрібно *знижувати навантаження* на м'язи живота, *обмежити стрибки*.

Стрибки та вправи пов'язані зі струшуванням тіла виключають з комплексів вправ для осіб зі значними *порушеннями зору, захворюваннями нирок*.

При *екзогенному типі ожиріння* рекомендується зміцнювати м'язи живота, навантажувати великі м'язові групи, вправи виконувати інтенсивно з великою амплітудою.

Особам з *функціональними захворюваннями нервової системи* не слід *застосовувати* вправи, що викликають її перенапруження і негативні емоції.

Під час заняття рекомендують включати спокійну тиху музику. У заключну частину занять обов'язково включають ходьбу, вправи на увагу і розслаблення м'язів. Рекомендують пішохідні і лижні прогулянки, плавання, туристичні походи.

Заняття з пацієнтами з *порушенням і патологією опорно-рухового апарату* мають деякі особливості. Основна частина заняття повинна включати вправи для зміцнення м'язів тулуба, зміцнення м'язового корсету, коригуючі вправи. У ввідній частині заняття використовують загальнорозвиваючі вправи та терапевтичні вправи на розвантаження хребтового стовпа, а в основній частині заняття – спеціальні терапевтичні вправи. Рекомендується включати елементи танцювальних кроків, що підвищують емоційний тонус, сприяють покращенню постави.

Пацієнтам потрібно пояснювати, що зміни, які зумовлені виконанням терапевтичних вправ та інших засобів фізичної терапії потрібно підтримувати в домашніх умовах, виконуючи вправи, рекомендовані фізичним терапевтом, самостійно. У домашні завдання слід включати прогулянки, ходьбу, плавання, туристичні походи, загартовуючі процедури. Комплекс терапевтичних вправ фахівець повинен підібрати з урахуванням потреб пацієнта. У комплекси включають загальнорозвиваючі і спеціальні вправи, що спрямовані на ліквідацію проявів захворювання або його залишкових проявів. Спочатку комплекси прості, згодом, після засвоєння, їх можна ускладнювати. Пацієнт їх повинен виконувати близько 3-4 тижнів. Після цього фізичний терапевт повинен провести діагностику та визначити ефективність виконання. У разі позитивного ефекту можна продовжувати виконувати даний комплекс з урахуванням видужування та покращення стану пацієнта. У випадку погіршення стану пацієнта, фізичний терапевт зобов'язаний змінити комплекс вправ та, за потреби, провести додаткову діагностику. Погіршення стану пацієнта може бути зумовлене загостренням його основного або супутнього

захворювання, тому фізичний терапевт повинен повідомити лікаря про дану ситуацію.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Проаналізувати методику поєднання терапевтичних вправ з іншими засобами фізичної терапії.
2. Обґрунтувати методику поєднання масажу з іншими засобами фізичної терапії.
3. Визначити методику поєднання фізіотерапії, ерготерапії та механотерапії.
4. Визначити протипоказання до виконання терапевтичних вправ при різних захворюваннях.

**ТЕМА 1.8. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ
ВПРАВ У СЕРЕДНЬОМУ ТА ПОХИЛОМУ ВІЦІ**

Мета заняття: ознайомитись з геріатричною термінологією та правилами проведення лікувально-оздоровчих занять з людьми середнього та похилого віку

1. Загальна характеристика науки геріатрії та геронтології.
2. Медичні групи та групи здоров'я.
3. Вимоги до проведення занять у різних групах здоров'я.

Старіння – це природний біологічний процес, який проявляється морфологічними та функціональними змінами організму. Воно починається з перших днів життя людини і перебігає нерівномірно в окремих клітинах і тканинах, органах і системах організму. Розрізняють *фізіологічне і передчасне, патологічне старіння*. Патологічне старіння виникає внаслідок перенесення протягом життя різних захворювань, дії несприятливих умов зовнішнього середовища, нераціонального способу життя, гіподинамії, шкідливих звичок та інших чинників. Завданням фізичного терапевта та ерготерапевта в роботі з людьми похилого віку, щоб вони залишалися

якнайдовше працездатними, здоровими, не хворіли, вели продуктивне повноцінне життя.

Наука, що вивчає хвороби, які пов'язані зі старінням організму називається geriatria.

Наука, що вивчає причини, механізми і перебіг процесів старіння – геронтологія.

На міжнародному симпозіумі геронтологів (Ленінград, 1962) і семінарі з проблем геронтології ВООЗ (Київ, 1963) було прийнято розподіл населення на вікові групи (роки):

- зрілий - 19-39 (чоловіки), 19-34 (жінки);
- середній - 40-59 (чоловіки), 35-54 (жінки);
- похилий - 60-74 (чоловіки), 55-74 (жінки);
- старечий - 75-90 (чоловіки), 75-90 (жінки);
- довгожителі – старші 90.

За віковою класифікацією Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ; перегляд 2015 р.) виділяють такі вікові періоди:

- 25-45 років – молодий вік;
- 46-65 років – середній вік;
- 66-75 років – похилий вік;
- 75-90 років – старечий вік;
- після 90 років – довгожителі.

Людям середнього і похилого віку рекомендується використовувати терапевтичні вправи у режимі дня у вигляді гігієнічної гімнастики та фізкультхвилинок. Особам похилого віку рекомендовано туристичні походи вихідного дня, пішохідні прогулянки, мисливство, рибальство, заняття посильною фізичною працею.

Ті, хто бажають відвідувати заняття у групах здоров'я, обстежуються лікарем і відповідно до стану здоров'я, рівня фізичної підготовленості,

функціональних особливостей організму і його пристосованості до м'язового навантаження зараховуються в одну з трьох медичних груп:

I група – практично здорові особи з помірними віковими змінами і достатньою для свого віку фізичною підготовленістю.

II група – особи, вікові зміни у яких супроводжуються помірними відхиленнями у стані здоров'я, без суттєвих функціональних розладів і задовільною фізичною підготовленістю.

III група – особи, які окрім виразних вікових змін мають значні відхилення у стані здоров'я, слабку фізичну підготовленість і знижену пристосовуваність до фізичних навантажень.

Особи, у яких процес старіння ускладнюється різного роду захворюваннями, що призводять до серйозних зрушень у стані здоров'я, у названі групи не зараховуються, а направляються у лікувально-профілактичні установи для занять терапевтичними вправами.

Групи здоров'я комплектують відповідно до названих груп, статі та віку. Різниця у віці осіб, які зараховуються в одну групу, може складати 5-10 років (з урахуванням рівня фізичної підготовленості). У I групі може займатися до 20-25 осіб, а в II і III – не більше 12-15, оскільки у цих групах необхідне велике диференціювання фізичних навантажень і ретельніший індивідуальний контроль. Заняття з чоловіками та жінками краще проводити окремо, але можливі і змішані групи.

У програму занять входять ті засоби кінезіотерапії, що забезпечують найбільший оздоровчий ефект: вправи основної гімнастики, рухливі ігри, спортивні ігри за спрощеними правилами, ходьба, плавання, ходьба на лижах, туризм.

Центральне місце у заняттях з особами середнього та похилого віку займають терапевтичні вправи завдяки їхній всеосяжній дії на організм, можливості індивідуального дозування, вибіркового впливу на певні м'язові групи, суглоби, хребет, окремі органи. Використовують вправи без предметів і

з предметами, на гімнастичній стінці та гімнастичній лаві, на тренажерах для зміцнення м'язової системи (особливо згиначів ніг, розгиначів рук, м'язів, що фіксують хребет), а також вправи, що спрямовані на збільшення обсягу рухів у суглобах, розслаблення, координацію.

Для жінок середнього віку у заняття рекомендується вводити елементи художньої гімнастики, а для чоловіків – окремі вправи атлетичної гімнастики.

Обов'язковою складовою частиною кожного заняття є ходьба у всіх вікових групах. Тим, хто віднесений до III групи, показана щоденна ходьба 3-4 км за 30-50 хв, тим, хто займається у II групі – 5-7 км за 60-75 хв, представникам I групи – 7-10 км за 70-100 хв.

Біг у II групі рекомендується людям похилого віку у вигляді коротких пробіжок у чергуванні з прискореною ходьбою, у III групі – у вигляді короткочасного бігу підтюпцем. Як самостійну форму його можна використати людям середнього та похилого віку в I групі, а з дозволу лікаря – в II групі.

Терапевтичні вправи позитивно впливають на людей середнього і похилого віку лише за умови раціонально спланованих, чітко організованих і методично правильно побудованих занять.

Планування має бути річним із розрахунку два заняття в тиждень, за умови, переважного проведення їх на відкритому повітрі. Це дозволяє поєднати позитивний вплив терапевтичних вправ на організм і загартовування. Найдоцільнішими є комплексні заняття, що містять різні види терапевтичних вправ, або ті, що чергуються за змінним графіком: спочатку у гімнастичному залі, потім на ігровому майданчику, у басейні.

Тривалість заняття протягом перших двох місяців для I групи складає 30-45 хв, для II групи – 20-30 хв, для III групи – 15-20 хв. Протягом року тривалість може бути збільшена відповідно до 60-90, 45-60 і 30-45 хв. Для підтримання досягнутого рівня фізичної підготовленості в основному немає необхідності збільшувати частоту занять. Але для представників III групи їх можна проводити 4-5 разів на тиждень, зменшивши тривалість.

Для проведення занять слід суворо дотримуватися поступовості і послідовності збільшення навантаження. Вправи слід добирати таким чином, щоб кожна попередня готувала організм до виконання наступної, одночасно забезпечуючи чергування роботи різних м'язових груп за принципом розсіяного навантаження. Слід частіше робити паузи для відпочинку, як пасивного, так і активного характеру, включати дихальні вправи і вправи на розслаблення.

При виконанні вправ особливу увагу слід звертати на правильну постановку дихання. Воно має поєднуватись з рухами, бути вільним, без затримок. Видих має бути тривалішим, ніж вдих. Звичайно нахил і повороти тулуба, присідання, опускання рук, згинання ніг виконують на видиху.

Вихідні положення слід чергувати, виключаючи такі, що ускладнюють або затримують дихання, викликають різкі притоки крові до голови, ускладнюють виконання рухів. Різка зміна положень стоячи – лежачи (і навпаки) негативно впливає на серцево-судинну систему осіб похилого віку, які займаються у II і, особливо, у III групах. Їм рекомендується чергувати вихідні положення наступним чином: стоячи, сидячи, лежачи, сидячи, стоячи.

В ході занять реакція організму на навантаження визначається за зовнішніми ознаками, поведінкою, самопочуттям, рівнем працездатності. Слід відзначити, що орієнтація на суб'єктивну оцінку навантаження може інколи бути неадекватною і призвести до негативних зрушень через переоцінку людьми своїх можливостей. Тому при контролі за інтенсивністю і допустимістю навантаження слід орієнтуватися на ЧСС. Для цього перед заняттям, в основній частині і в кінці заключної частини визначають рівень ЧСС. Припустима максимальна її величина становить для 40-49-річних 150 уд/хв.; 50-59-річних – 140 уд/хв.; 60-річних і старше – 130 уд/хв. Фізіологічна крива навантаження має поступово підвищуватися на початку заняття, досягати свого максимуму до середини або у другій третині основної частини і плавно знижуватись до кінця заняття. Щільність занять у перші місяці не

повинна перевищувати 40-55%, а через півроку може наблизитись до 60-65%. У подальшому рекомендується у III групі підтримувати досягнуту щільність, а у II і I групах збільшувати відповідно до 70-80%.

Ефективність занять визначається лікарськими дослідженнями, які проводять 2 рази на рік. При покращанні об'єктивних і суб'єктивних показників, позитивних змінах і фізичній підготовленості осіб, що займаються, можна переводити у нижчу медичну групу.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Дати загальну характеристику науки геріатрії та геронтології.
2. Визначити основні медичні групи та групи здоров'я.
3. Обґрунтувати вимоги до проведення занять із застосуванням терапевтичних вправ у різних групах здоров'я.
4. Дозування навантаження та контроль за станом організму в осіб зрілого та похилого віку у різних групах здоров'я.

ТЕМА 1.9. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Мета заняття: ознайомитись з правилами проведення лікувально-оздоровчих занять при серцево-судинних захворюваннях

1. Принципи застосування терапевтичних вправ.
2. Вимоги до проведення лікувальної гімнастики на різних етапах лікування.
3. Вимоги до проведення ранкової гігієнічної гімнастики.

Терапевтичні вправи поліпшують роботу серця і вдосконалюють судинні реакції, збільшується кількість еритроцитів і гемоглобіну в крові, які забезпечують постачання кисню клітинам, кисень краще засвоюється, а окислювальні процеси в тканинах відбуваються більш економно.

Причини серцево-судинних захворювань: зниження фізичної праці; збільшення нервового напруження; невідповідність між м'язовою активністю і нервовим перенапруженням.

Принципи лікувальної гімнастики при серцево-судинних захворюваннях: тренувальна терапія – дозоване тренування ослабленого серцевого м'яза; щадна терапія – дія на позасерцеві фактори кровообігу з метою полегшити роботу серця.

Однією з перших на м'язову діяльність реагує серцево-судинна система, яка закономірно змінюючись при раціонально підібраних фізичних навантаженнях, сприяє повному відновленню функції серцево-судинної системи.

Використовують терапевтичні вправи при серцево-судинних захворюваннях з метою: зміцнення серцевого м'яза; полегшення роботи ослабленого серця; поліпшення обміну речовин, вентиляції легень, газообміну, підвищення тонуусу організму.

Під час занять вправами (при правильному їх виборі для осіб з відхиленням у стані здоров'я) значно збільшується приток крові до коронарних судин, збільшується число функціонуючих капілярів, активізуються окислювально-відновні процеси. В результаті чого поліпшується трофіка у серцевому м'язі.

При оптимальному фізичному навантаженні серце пристосовується до умов роботи: воно розширюється і збільшує силу окремих скорочень, якщо таке навантаження часто повторюється товщина стінок міокарда збільшується за рахунок збільшення маси м'язових волокон, причому ці волокна стають більш міцними.

Необхідно суворо дозувати фізичне навантаження для осіб з серцево-судинною патологією, так як надмірна капіляризація м'язів після фізичного навантаження у малотренованих хворих ускладнює роботу серця. А

діастолічне переповнення шлуночків хворого серця призводить до зниження його працездатності.

Під час необоротного порушення або при втраті функції за допомогою спеціально підібраних терапевтичних вправ можливе формування постійних компенсацій. Вони можуть мати різний характер.

У хворих з компенсаціями, які порушили нормальний кровообіг, фізичні вправи нормалізують швидкість кровотоку, венозний тиск і значно поліпшують кровозабезпечення серцевого м'яза. Під час багатьох захворювань серця знижується його скорочувальна функція. Тоді починають діяти компенсаторні процеси, змінюючи діяльність серцево-судинної системи, підсилюючи функцію дихальної системи.

У методиці занять лікувальною гімнастикою з хворими на серцево-судинні захворювання особливо важливого значення набувають правильний добір вправ у комплексах та їх дозування. При цьому протягом усього курсу лікувальної гімнастики важливу роль приділяють дихальним вправам. Більшість кардіологічних хворих, як правило, не має навичок раціонального дихання або воно втрачається внаслідок тривалого обмеження рухової активності. Такі вправи не тільки удосконалюють функцію самого дихального апарату, але і в кінцевому підсумку впливають на весь організм. Вони мають велике значення для встановлення у процедурах лікувальної гімнастики необхідного рівня навантаження, тобто є засобом активного відпочинку.

На початку курсу лікувальної гімнастики застосовують неглибоке довільне дихання, без затримки. Навчаються правильному видиху, носовому диханню. Важливе значення при профілактиці гіпостазів у нижніх відділах легень має діафрагмальне дихання. Слід врахувати, що поглиблення дихання впливає на кровонаповнення серця та загальний кровотік, тому дозування має бути індивідуальним. Доцільно дихальні вправи застосовувати в оптимальних комбінаціях із загальнозміцнювальними. Спочатку

застосовується співвідношення 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. У методиці лікувальної гімнастики особливу роль відіграють темп і ритм виконання процедур. 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. Що ж до застосування процедур лікувальної гімнастики для літніх хворих, то їх взагалі рекомендується здійснювати 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 хвилиного 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.

Виконання правильно підібраних і відповідно дозованих фізичних вправ у період видужування й усунення різних анатомо-морфологічних відхилень від норми буде сприяти нормалізації функцій організму, відновленню рухових якостей і оптимальному функціонуванню всіх систем організму під час м'язової роботи. З цією метою використовують спеціальні фізичні вправи, які вдосконалюють певну рухову якість (силу м'язів, координацію рухів або функцію органу), зовнішнє дихання тощо. Вони дозуються таким чином, щоб здійснювати тонізуючий вплив, тобто навантаження в них повинні поступово, але постійно зростати.

Людам з порушеннями в діяльності серцево-судинної системи треба щодня робити *ранкову гігієнічну гімнастику* (індивідуально підібраний комплекс), виконувати спеціальні вправи, обов'язково щодня ходити пішки перед сном в будь-яку погоду (від 30 хв до 2 год), активно відпочивати у вихідні дні, а по можливості і після роботи (погуляти в лісі, поїздити на велосипеді в повільному темпі і т.п.), раціонально харчуватися (невеликими порціями, 4-5 разів на день). Спати краще на повітрі або в приміщенні з відкритим вікном або кватиркою (тим, у кого задишка, задуха, відчуття тяжкості в грудях, «завмирання» серця, рекомендується спати без білизни або тільки в трусах). Необхідно також робити самомасаж ніг.

При підвищенні артеріального тиску необхідно зробити спеціальний масаж голови, шиї, області надпліччя, живота і кишківника.

Лікувальна гімнастика широко використовується при захворюваннях системи кровообігу в гострому періоді, при одужанні і рекомендується як фактор підтримуючої терапії.

При цьому слід враховувати діагноз, клінічну форму захворювання, тяжкість його перебігу, стадію розвитку патологічного процесу, стадію недостатності кровообігу, вік хворого і його попередню фізичну підготовленість.

Ранкова гімнастика сприяє більш швидкому приведенню організму в робочий стан після пробудження, підтримці високого рівня працездатності протягом трудового дня, вдосконаленню координації нервово-м'язового апарату, діяльності серцево-судинної і дихальної систем. Під час ранкової гімнастики і подальших водних процедур активізується діяльність шкірних і м'язових рецепторів, вестибулярного апарату, підвищується збудливість ЦНС, що сприяє поліпшенню функцій опорно-рухового апарату і внутрішніх органів.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Принципи застосування лікувальної гімнастики.
2. Вимоги до проведення лікувальної гімнастики на різних етапах лікування.
3. Дозування та підбір терапевтичних вправ при порушенні діяльності серцево-судинної системи.
4. Рекомендації до використання засобів фізичної терапії для осіб із порушеннями в діяльності серцево-судинної системи.
5. Вимоги до проведення ранкової гігієнічної гімнастики.

**ТЕМА 1.10. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ
ВПРАВ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБІ СЕРЦЯ**

Мета заняття: ознайомитись з правилами проведення лікувально-оздоровчих занять при ішемічній хворобі серця

1. Основні критерії початку застосування терапевтичних вправ.
2. Правила визначення величини тренувальних навантажень.
3. Правила ходьби та інших аеробних навантажень.
4. Методика проведення лікувальної гімнастики.

Показаннями до призначення терапевтичних вправ є **різні форми ішемічної хвороби серця (ІХС):** стенокардія напруження I–IV

функціональних класів, інфаркти міокарда, постінфарктний кардіосклероз, серцева недостатність, порушення серцевого ритму, що не супроводжується тахікардією або вираженою брадикардією.

Основні критерії початку застосування терапевтичних вправ: позитивна динаміка захворювання за сукупністю клініко-функціональних даних, загальний задовільний стан хворого, зменшення частоти й інтенсивності нападів стенокардії, стабілізація або поліпшення показників електрокардіограми (ЕКГ).

Величина тренувальних навантажень залежить від фізичної працездатності хворого, яку визначають тестуванням на велоергометрі. За результатами дослідження виявляють максимально можливе навантаження і відповідну йому частоту серцевих скорочень (ЧСС). Тренувальне навантаження за ЧСС має становити 55–85% від максимального. Наприклад, якщо ЧСС у спокої 80 уд./хв і під час навантаження досягла 150 уд./хв, то тренувальна ЧСС (75% від максимальної) розраховується за формулою:

$$\begin{aligned} \text{ЧСС}_{75\% \text{ від макс спокою}} &= \text{ЧСС}_{\text{спокою}} + 75\% (\text{ЧСС}_{\text{макс}} - \text{ЧСС}_{\text{спокою}}) = \\ &= 80 + 75\% (150 - 80) = 132 \text{ уд./хв} \end{aligned}$$

Найбільш доступною формою аеробного навантаження для хворих із ІХС є *ходьба*, темп якої добирають з урахуванням функціонального класу – ФК (табл. 1).

Хворі на ІХС ФК I можуть без побічних явищ довгий час ходити у будь-якому темпі. Багато хто з них займається і повільним бігом. Підтримувальною дозою для хворих на ІХС ФК II є ходьба у середньому темпі, двічі на день протягом 30–40 хв; для хворих ФК III – ходьба у повільному темпі протягом 40–60 хв.

Таблиця 1

**Взаємозв'язок функціонального класу ІХС і максимально
можливого темпу ходьби**

<i>Темп ходьби</i>	<i>ФК I</i>	<i>ФК II</i>	<i>ФК III</i>	<i>ФК IV</i>
Дуже швидкий (120–140 кроків)	+	-	-	-
Швидкий (100–120 кроків)	+	+	-	-
Середній (80–100 кроків)	+	+	+	-
Повільний (60–80 кроків)	+	+	+	+

Хворим ФК IV варто рекомендувати, по можливості, тривалі прогулянки з обов'язковими періодами відпочинку. З метою підвищення аеробних здібностей переходу з більш високого на більш низький ФК необхідно під час адекватно підібраної за темпом ходьби зробити 2–4 дво-трихвилинних прискорення до рівня тренувальної ЧСС або до темпу більш швидкої ходьби. Якщо ЧСС під час прискорень істотно не збільшуватиметься проти досягнутого, тривалість прискорення можна збільшувати. Так відбувається зростання фізичної працездатності.

Ходьбу може замінити *робота на велоергометрі або будь-яка інша аеробна діяльність (плавання, робота на тренажерах)*. Перед виконанням аеробного навантаження необхідно провести 7–10- хвилинну розминку. Вона може складатися із свідомо повільної ходьби або загальнозміцнювальної гімнастики. Розминка усуває спазм коронарних артерій, який часто виникає у хворих паралельно з початком м'язової роботи (так звана стенокардія першого напруження). Судинозвужувальна дія фізичного навантаження більш виражена у ранкові години, а також під час впливу холоду. Усе це необхідно враховувати при проведенні занять.

Збільшення фізичних навантажень під час тренування може мати небажані наслідки. Хворі, відчувши полегшення, нерідко перевищують

запропоновані лікарем обмеження, що призводить до погіршення клінічного стану. У таких випадках варто зробити перерву в заняттях на 3–5 днів, зменшити тривалість та інтенсивність занять після їх поновлення. Припиняти заняття слід тільки при загостренні захворювання.

Лікувальна гімнастика призначається, в середньому, на 4–5-й день перебування у стаціонарі, при більш тяжкому перебігу хвороби – на 7–10-й день. *Методика проведення лікувальної гімнастики* повинна передбачати спокійний темп виконання вправ, помірну кількість повторень кожної вправи, чергування фізичного навантаження з паузами відпочинку (по 30–40 сек), гімнастичних та дихальних відповідно 1:1, 1:2. У стаціонарі хворим, яким призначено постільний режим, у першій половині курсу лікування варто застосовувати вихідне положення «лежачи», потім — «лежачи-сидячи-лежачи», вправи для рук і ніг, полегшені варіанти вправ для великих м'язових груп у положенні «лежачи». У другій половині курсу варто використовувати різні сполучення вихідних положень «сидячи-стоячи-сидячи», «стоячи-сидячи». Обов'язково треба включати вправи для розслаблення м'язових груп, на координацію рухів, вправи у рівновазі.

У хворих на ІХС знижена адаптація не тільки до фізичних навантажень. Вони важче адаптуються до стресових ситуацій, метеорологічних факторів. У зв'язку з цим цілком виправданими є загальнозміцнювальна терапія, загартовування, купання, масаж.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Основні критерії початку застосування терапевтичних вправ.
2. Правила визначення величини тренувальних навантажень.
3. Правила ходьби та інших аеробних навантажень.
4. Методика проведення лікувальної гімнастики.

ТЕМА 1.11. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ ХВОРОБИ

Мета заняття: ознайомитись з правилами проведення лікувально-оздоровчих занять при гіпертонічній хворобі

1. Показання та протипоказання до виконання терапевтичних вправ при гіпертонії.
2. Завдання терапевтичних вправ при гіпертонічній хворобі.
3. Методика використання терапевтичних вправ та масажу.
4. Методика проведення лікувальної гімнастики.

Безпосередній вплив терапевтичних вправ на **хворих із гіпертонічною хворобою (ГХ)** проявляється в: нормалізації функціонального стану кори головного мозку, поліпшенні самопочуття хворих; розвитку позитивної реакції ланок центрального і периферичного апарату кровообігу; поліпшенні окисно-відновної фази обміну.

Протипоказаннями до призначення терапевтичних вправ при ГХ є: гіпертонічний криз або передуючий інсультний стан, супроводжуваний різким головним болем, нудотою, блюванням, порушенням координації рухів; гострий інфаркт міокарда (ІМ) у стадії розвитку, перші дні гострого ІМ; порушення ритму серця (пароксизмальна тахікардія, миготлива аритмія; високий рівень артеріального тиску (АТ) (понад 220/130 мм рт. ст.); тяжкий перебіг цукрового діабету, який потребує постійної корекції; схильність до крововиливів, наявність кровотечі; тромбози і тромбоемболії; недостатність кровообігу 3-го ступеня; злоякісні новоутворення; ниркова недостатність.

Показання до призначення терапевтичних вправ базуються на клініці захворювання з урахуванням стадії. При I стадії ГХ показання дуже широкі й протипоказання виникають рідко, а при II, і особливо при III, стадії є підстави для звуження показань до виконання терапевтичних вправ. В усіх випадках ці питання лікар має вирішувати строго індивідуально. При цьому враховують стан хворого, інтенсивність головного болю, наявність ознак, що

характеризують передінсультний або передінфарктний стан, добові коливання АТ, частоту і ритм серцевих скорочень, ЕКГ в динаміці, результати лабораторних досліджень, а також супровідні захворювання, що дозволяють виконувати фізичні вправи. Тільки маючи точну інформацію, можна визначити руховий режим хворого і вводити у комплекс терапевтичні вправи.

Завдання лікувальної гімнастики при ГХ:

- зрівноважування процесів збудження і гальмування в корі головного мозку;
- врегулювання координованої діяльності всіх ланок кровообігу, поліпшення їх функцій і зниження судинного тону в артеріях і артеріолах;
- розвиток резервної функції системи кровообігу і всього організму хворого за рахунок регулярного дозованого тренування фізичними вправами;
- підвищення окисно-відновної фази обміну речовин;
- підвищення загальної працездатності.

На всіх етапах реабілітації хворим призначають лікувальну і ранкову гімнастику, дозовану ходьбу (деяким плавання, веслування, дозований біг, теренкур, ігри, трудотерапію, загартовуючі процедури) з урахуванням рухового режиму, який визначають на підставі клінічних, функціональних та інших показників.

Основним засобом лікувальної гімнастики у хворих на ГХ є терапевтичні вправи, і їх добору необхідно приділити особливу увагу. Доведено, що при виконанні фізичних вправ за участі м'язів рук значно підвищується АТ порівняно із вправами для м'язів ніг. З великою обережністю слід використовувати терапевтичні вправи, пов'язані з напруженням, ривками (особливо рук) зі струсом корпусу. Нахили тулуба, повороти голови на початку занять можуть викликати запаморочення, порушення координації, головний біль, відчуття тяжкості в голові. Проте це

не означає, що їх необхідно виключити. Ці вправи призначають хворим поступово при незначній кількості повторень.

Важливо пам'ятати, що терапевтичні вправи, в яких беруть участь великі м'язові групи, мають більшу депресорну дію, ніж вправи з участю малих м'язових груп.

Особливу обережність необхідно проявляти при використанні статичних вправ. Після їх виконання треба обов'язково призначати вправи на розслаблення.

Обґрунтування методики лікувальної гімнастики при ГХ пов'язане не тільки зі стадією захворювання, але й зі ступенем фізичної активності хворих у повсякденному житті. При клінічному обстеженні хворих для вивчення пристосувальних реакцій організму до різних впливів роблять функціональні проби.

Лікувальна гімнастика показана в різних стадіях ГХ. Найбільш доцільно її застосовувати на початковій стадії захворювання, коли у клінічній картині переважають явища функціональних нервових розладів. Є підстави розглядати лікувальну гімнастику як засіб активної функціональної профілактичної та патогенетичної терапії на початкових стадіях захворювання. При стабілізації процесу й ускладненнях лікувальну гімнастику застосовують як симптоматичну терапію з метою поліпшення самопочуття хворих. Спостереження лікарів доводять, що лікувальна гімнастика позитивно впливає на зниження скарг хворих. Звичайно хворі зазначають, що після процедури лікувальної гімнастики вони не відчують скруті в рухах, їхня хода (особливо при порушенні вестибулярного апарату) стає більш упевненою. Скарги на біль і тяжкість у голові, запаморочення суттєво знижуються або зникають, і хворі почуваються більш бадьоро. Якщо ж після процедури лікувальної гімнастики хворий відчуває таку втому, що йому хочеться полежати, то процедура була проведена неправильно і навантаження необхідно зменшити.

У боротьбі з суб'єктивними проявами захворювання ефективним є *лікувальний масаж*. З його допомогою можна знизити або зняти неприємні відчуття, на які скаржаться хворі (тяжкість у голові, головний біль), а також знизити АТ. З цією метою застосовують масаж голови, шиї і зони надпліччя, який заспокоює і втамовує біль.

Методичні вказівки для проведення *лікувальної гімнастики при ГХ*: під час лікувальної гімнастики фізичне навантаження рівномірно розподіляють на весь організм хворого; як вихідні використовують переважно положення сидячи на стільці та лежачи з піднятим корпусом у першій половині лікувального курсу і при II та III стадіях захворювання; сидячи, лежачи і стоячи — переважно у другій половині курсу лікування на I, II і III стадіях захворювання; лікувальну гімнастику проводять в добре провітреному приміщенні у спокійній обстановці з застосуванням індивідуального або малогрупового методу; гімнастичні вправи мають бути доступними для виконання і не висувати підвищених вимог до нервової системи, особливо у першій половині курсу лікування.

У другій половині курсу вправи поступово ускладнюють, що сприяє тренуванню координаційних механізмів. Вправи слід застосовувати ритмічно, у спокійному темпі, з великим обсягом рухів у суглобах, без зусилля і вираженого вольового напруження. За наявності попереднього тренування хворого, переважно у другій половині курсу лікування, дозволяють застосовувати вправи з дозованим силовим напруженням, чергуючи їх із вправами на розслаблення м'язових груп, які працювали, і дихальними вправами; У хворих необхідно розвивати функцію повного дихання, що сприяє зниженню артеріального тиску. Не слід застосовувати гімнастичні вправи з вираженим зусиллям, великим обсягом рухів корпусу і голови, що викликає припливи крові до голови, а також робити різкі та швидкі рухи. Для хворих у III стадії захворювання щільність навантаження зменшують за рахунок введення між вправами короткочасних пауз і

застосування дихальних вправ. При проведенні лікувальної гімнастики з хворими пікнічної статури звертають увагу на зміцнення черевного преса, використовуючи терапевтичні вправи полегшеного типу, чергуючи їх із дихальними у положенні сидячи і стоячи, самомасажем і масажем живота.

Лікувальну гімнастику для хворих, що страждають на запаморочення, на додаток до згаданих вище вправ призначають елементи вестибулярного тренування (вправи на розвиток рівноваги, зміни положення голови у просторі, вправи із заплющеними очима та ін.).

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Обґрунтувати показання до проведення лікувальної гімнастики при гіпертонії.
2. Обґрунтувати протипоказання до проведення лікувальної гімнастики при гіпертонії.
3. Визначити завдання лікувальної гімнастики при гіпертонічній хворобі.
4. Проаналізувати методику використання терапевтичних вправ та масажу.
5. Проаналізувати методику проведення лікувальної гімнастики.

ТЕМА 1.12. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ГІПОТОНІЧНІЙ ХВОРОБИ

Мета заняття: ознайомитись з правилами проведення лікувально-оздоровчих занять при гіпотонічній хворобі

1. Рекомендовані терапевтичні вправи при гіпотонії.
2. Показання та протипоказання при гіпотонії.
3. Завдання лікувальної гімнастики при гіпотонічній хворобі.

4. Правила виконання терапевтичних вправ у різних лікарняних режимах.
5. Рекомендовані форми лікувальної гімнастики при гіпотонії.

При гіпотонічній хворобі хворі потребують здійснення регулярного дозованого фізичного тренування протягом усього життя, щоб підтримувати і розвивати функціональний стан ССС, загальну працездатність усього організму. До спеціальних вправ при лікуванні гіпотензії належать вправи швидко-силового, силового, статичного характеру.

Статичні вправи доцільно включати після силових і швидко-силових (попередньо знизивши навантаження), які викликають найбільші зміни в тонусі скелетних м'язів. Після статичних вправ призначають вправи малої інтенсивності й на розслаблення або дають відпочити.

Темп виконання вправ має бути повільним або середнім. Для одержання стійких результатів фізичні вправи необхідно застосовувати систематично і тривалий час. При доборі фізичних вправ необхідно, щоб слідовий ефект їх був якомога тривалішим. Багаторазове повторення вправ сприяє підтримці цього ефекту. Внаслідок постійно повторюваних м'язових скорочень збільшується кількість імпульсів, що надходять у кору головного мозку і судинорухові центри. Підвищення збудливості судинорухових центрів сприяє підвищенню АТ.

Протипоказанням до призначення лікувальної гімнастики при гіпотонічній хворобі можуть бути виражені розлади суб'єктивного стану (сильний головний біль і запаморочення, пригнічений настрій, небажання хворого тренуватися). Ці протипоказання тимчасові й при зменшенні їх виразності лікувальна гімнастика здійснюється у повному обсязі. Рекомендується зробити функціональні проби (ортостатичну, Мартіне-Кушелєвського), які дозволяють судити про адаптаційні можливості пацієнта.

Завдання лікувальної гімнастики при гіпотонічній хворобі: удосконалення регуляції системи кровообігу, нормалізація судинного тону; поліпшення функціонального стану ССС; підвищення м'язового тону; навчання довільному скороченню і розслабленню м'язів; навчання правильному диханню; підвищення загальної витривалості організму.

При лікуванні хворих на гіпотонічну хворобу призначають усі доступні форми лікувальної гімнастики, включаючи і засоби загартовування.

У *ліжковому режимі* входять лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, побудовані за індивідуальним планом, елементи трудотерапії, масаж. Заняття лікувальною гімнастикою проводять у палаті. Вони можуть бути індивідуальними або малогруповими. Терапевтичні вправи виконують із вихідних положень лежачи або сидячи в ліжку, сидячи і стоячи. Комплекс терапевтичних вправ розрахований на роботу всіх груп м'язів. Процедура лікувальної гімнастики розрахована на 15–20 хв. Чверть обсягу занять лікувальною гімнастикою становлять пресорні вправи (швидкісно-силові, силові, статичні).

Перебуваючи в *палатному режимі*, хворі виконують вправи лікувальної гімнастики, сидячи у ліжку з опущеними ногами або на стільці та стоячи. Після виконання складних елементів обов'язково слід виконати дихальні вправи і на розслаблення. Тривалість заняття лікувальною гімнастикою зростає до 20–30 хв. Процент вправ, що мають пресорний ефект, становить 25–40% від використовуваних у комплексі.

Після адаптації хворих до умов палатного режиму їх переводять на *вільний режим*. Розширюється обсяг спеціальних вправ із використанням гантелей, медболів та інших приладів. Збільшується темп виконання вправ, амплітуда зростає до максимально можливої, кількість повторень сягає 10–12 разів. Силові вправи виконують у повільному і середньому темпі, швидкісно-силові — у швидкому, на рівновагу — у повільному. У комплексі лікувальної гімнастики спеціальні вправи займають 50–60%. Тривалість від 25 до 40 хв.

Крива фізичних навантажень має дві чи три вершини. Заключна частина заняття укорочена, завдяки чому хворі закінчують процедуру лікувальної гімнастики з АТ вище вихідного.

У комплекс лікувальної гімнастики входить *навчання правильного дихання*. Рекомендується з метою підвищення АТ, збільшення ЧСС використовувати *затримку дихання на вдиху* (вдих — затримка дихання — видих). Крім лікувальної гімнастики, хворим (починаючи з ліжкового режиму) на 2-й день призначають ранкову гігієнічну гімнастику. Хворі на гіпотонічну хворобу, як правило, страждають на порушення сну, і користь ранкової гігієнічної гімнастики є безсумнівною, тому що вона сприяє активізації порушених процесів у корі головного мозку. У комплексі ранкової гігієнічної гімнастики використовують 6–8 вправ для м'язів кінцівок, тулуба. Під час занять необхідно дотримуватися повітряного і температурного режиму. З метою продовження дії фізичних вправ призначають самостійні заняття за індивідуальним завданням. У комплекс включають 4–8 вправ, що впливають на підвищення АТ, а також силові та статичні вправи. Їх виконують протягом дня кілька разів.

Таким хворим призначають масаж. У положенні лежачи на животі проводиться масаж паравертебральних зон S5–S6, ділянки хрестця, сідничних м'язів і клубових кісток, а також поперекової зони, задніх поверхонь стегон і гомілок. Застосовують прийоми погладження і розтирання. При атонії кишечника масажують ділянку живота. Перші сеанси масажу тривають 10 хв, наступні — 15–20 хв.

Деяким хворим корисні *заняття ерготерапією*. Умови вільного режиму дозволяють призначити хворому дозовану ходьбу коридором і на решті території лікарні, прогулянки. Хворі засвоюють дистанцію 500, 1000, 1500 м (в один прийом). Швидкість ходьби — 3 км/год. Лікувальну гімнастику поєднують із масажем, ваннами, душем. Рекомендується спочатку проводити масаж живота і ніг, потім через 35–50 хв — лікувальну гімнастику

і кисневі ванни — через 1–1,5 год. Добрий ефект спостерігається при призначенні масажу комірцевої зони, лікувальної гімнастики і кисневих ванн. Наприклад, при спастичному стані судин порядок чергування процедур такий: киснева ванна, лікувальна гімнастика, масаж; а при атонічному — масаж, лікувальна гімнастика, киснева ванна. Під час масажу використовують переважно прийоми розминання і вібрації.

У гарну погоду заняття лікувальною гімнастикою проводять на повітрі. Рекомендують спортивні ігри (настільний теніс, бадмінтон, волейбол, баскетбол) у середньому темпі. При грі в баскетбол і волейбол сітку і кільце опускають нижче.

Щадний режим починається після виписування зі стаціонару. Після одного дня адаптації до домашніх умов хворі приступають до занять лікувальною гімнастикою у поліклініці. Виконують комплекс лікувальної гімнастики, засвоєний у стаціонарі. Ранкова гімнастика проводиться на балконі або в добре провітреному приміщенні. Тривалість 15–20 хв.

Після ранкової гімнастики корисним є *вологе обтирання тіла*. Поступово вводять загартовування, включаючи загальні повітряні процедури при температурі 18–20 °С тривалістю від 10–15 до 30–60 хв. Після підготовки обтираннями хворі переходять до щоденного душу, а потім — купання у відкритих водоймах (температура води 22 °С) протягом 2–5 хв. Влітку вранці призначають загальні сонячні ванни по 5 хв. Здійснюють ходьбу на 2–3 км зі швидкістю 4 км/год або 80–90 кроків/хв з відпочинком 1–2 хв через кожні 1000 м. Якщо поблизу розбиті маршрути теренкуру, призначають маршрут, що включає до 2 підйомів під кутом 5–7° на відстань 1–1,5 км.

Призначають *прогулянки*. При виході пацієнта на роботу рекомендують частину шляху від місця роботи до свого дому проходити пішки. Кожні 4–5 днів дистанцію ходьби збільшують на 300–500 м. Крім засвоєних у стаціонарі

ігор, рекомендуються естафетні ігри у повільному, а потім у середньому темпі протягом 20–30 хв. До умов щадного режиму хворі адаптуються 2 тиж.

За наявності позитивної динаміки в загальному стані пацієнтів переводять на *щадно-тренувальний режим*. Процедури лікувальної гімнастики хворі можуть виконувати вдома, відвідуючи настановні заняття у поліклініці 1 раз на 10 днів. При виконанні вправ вихідне *положення переважно стоячи*. *Статичні вправи* можна виконувати в усіх вихідних положеннях. Обсяг силових, швидко-силових і статичних вправ становить 60–65 %. Вправи виконуються ритмічно, з великою амплітудою, темп різний (силові вправи — у повільному і середньому, швидко-силові — у швидкому). Кількість повторень 10–12 разів.

Добрий ефект дають *вправи з гімнастичним обручем, гімнастичною ковзанкою, диском «Здоров'я»*. Зазначені вправи чергуються з дихальними і на розслаблення. При щадно-тренувальному режимі пацієнти продовжують ранкову гігієнічну гімнастику, купання при температурі води не нижче 14 °С протягом 5–10 хв. Плавання дозволяється лише у повільному темпі. Сонячні ванни корисні в ранкові та по-обідні (1–2 біодози) год.

Дозовану ходьбу призначають на дистанцію 3–5 км із прискореннями через кожні 400 м на 40–50 м. Також включають теренкур довжиною 4 км зі зміною рельєфу місцевості до 12°, а 1–2 рази на тиждень пацієнти здійснюють походи на відстань 10–12 км. Обирають маршрути, що проходять місцевістю, яка має підйоми і спуски. Наприкінці цього режиму хворі здійснюють пробіжки від 2 до 5 хв у темпі 120–130 кроків/хв.

Спортивні ігри проводять у помірному темпі (настільний теніс, волейбол, баскетбол, городки). Тривалість ігор — 50 хв із перервами через кожні 15–20 хв. Після 3–4 тижнів перерви в комплексному лікуванні хворим призначають масаж. Для збільшення фізичних навантажень і їх розмаїтості рекомендуються заняття лікувальним веслуванням або на гребних тренажерах, їзда на велосипеді, ходьба на лижах, катання на ковзанах.

Тривалість занять — 30 хв, темп повільний (20–25 гребків, педалювань або кроків за одну хв). Тривалість режиму — 2–3 тиж. У процесі занять лікувальною гімнастикою в тренувальному режимі слабшає дія деяких спеціальних вправ, що підвищують тонус судинорухових центрів. Тому такі вправи необхідно замінити новими. При цьому також збільшують масу спортивних снарядів, включають вправи зі скакалкою (40 стрибків за 1 хв).

Тривалість *ранкової гігієнічної гімнастики* 20 хв. Використовують стрибки, біг на місці з високим підніманням стегон протягом 1–2 хв. Повітряні процедури проводять при температурі 18–19 °С (до 15 хв).

Купання і плавання у відкритих водоймах при температурі 16–17 °С протягом 20 хв, у басейні — при температурі 22–24 °С тривалістю 15–20 хв. У комплекс входить дозована ходьба на дистанцію 6–8 км зі швидкістю 5–6 км/год з переходом на біг (від 6 до 15 хв у темпі 140 кроків/хв, через 3 хв знову переходять на ходьбу). Використовують маршрути теренкуру з кутом підйому 12–15°. Дозволяються всі рухливі ігри, їзду на велосипеді до 10 км 2–3 рази на тиждень. Тривалість режиму — 3–4 тиж.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Визначити рекомендовані терапевтичні вправи при гіпотонії.
2. Дати аналіз показань та протипоказань при гіпотонії.
3. Обґрунтувати завдання лікувальної гімнастики при гіпотонічній хворобі.
4. Визначити правила виконання терапевтичних вправ у різних лікарняних режимах.
5. Визначити рекомендовані форми лікувальної гімнастики при гіпотонії.

ТЕМА 1.13. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Мета заняття: ознайомитись з правилами дозування навантаження та проведення лікувально-оздоровчих занять при захворюваннях дихальної системи

1. Різновиди дихальних вправ при захворюваннях дихальної системи.
2. Дренажні положення та дренажні вправи.
3. Терапевтичні вправи при ураженні правої та лівої легень.
4. Звукова гімнастика.
5. Масаж.

Захворювання легень характеризуються порушенням функцій зовнішнього дихання. Відбувається це за рахунок погіршення еластичності тканин легені, зменшення бронхіальної провідності, порушення газообміну між кров'ю і альвеолярним повітрям. Пониження бронхіальної провідності безпосередньо пов'язано зі спазмом бронхів. Повноцінне фізіологічне дихання здійснюється за одночасної участі м'язів грудної та черевної порожнини. Відомі три типи дихання: діафрагмальне, нижньогрудне, верхньогрудне. Навчання методиці дихання дозволить досконало оволодіти всіма типами дихання. Лікувальна гімнастика може мати й ряд протипоказань, серед яких: абсцес легені до прориву в бронх, кровохаркання, астматичний статус, дихальна недостатність 3 ступеня, скупчення великої кількості рідини в плевральній порожнині, повний ателектаз легені.

Лікувальна дія терапевтичних вправ при захворюваннях органів дихання зумовлена:

- *Загальнотонізуючою дією:* вдосконалення вищих регуляторних механізмів ЦНС (вироблення та вдосконалення навичок самоконтролю, саморегуляції, керування диханням та розслабленням м'язів); стимуляція обмінних процесів; покращення

нервово-психічного тону; відновлення та підвищення толерантності до фізичних навантажень.

- *Патогенетичною дією:* корекція механізму дихання; прискорення розсмоктування при запальних процесах; покращення бронхіальної прохідності; зняття та зменшення бронхоспазму; покращення дренажної функції бронхів; регулювання функції зовнішнього дихання та його резервів.
- *Профілактичною дією:* покращення функції зовнішнього дихання; оволодіння методами керування дихання; зменшення інтоксикації; стимуляція імунних процесів; підвищення захисних функцій дихальних шляхів, загартування організму та підвищення опірності до простудних захворювань; вироблення та вдосконалення навичок самоконтролю.

Методика лікувальної гімнастики передбачає використання терапевтичних загальнорозвиваючих та спеціальних вправ. Вправи на загальний розвиток покликані поліпшити функцію всіх органів, систем, надати позитивну дію на дихальний апарат. Використовуються вправи малої, середньої і величезної інтенсивності. Спеціальні вправи покликані поліпшити функції дихання у спокої і при м'язовій діяльності, зміцнити дихальну мускулатуру, збільшити рухливість грудної клітки і діафрагми, очистити дихальні шляхи від патологічного вмісту.

Внаслідок виконання терапевтичних вправ:

- а) покращується рухомість з'єднань грудної клітки, отже збільшується її екскурсія, що позитивно впливає на діяльність легень;
- б) ритмічні рухи зумовлюють збільшення легеневої вентиляції;
- в) речовини, які утворюються внаслідок скорочення м'язів, адреналін, що виділяється в кров при позитивних емоціях від виконання фізичних вправ сприятливо впливають на рецептори гладкої мускулатури бронхів;

г) збільшення потреби кисню в організмі стимулює дихальну систему, збільшує її функціональні можливості, розвиває компенсаторні механізми.

Особливості лікувальної гімнастики при захворюваннях органів дихання:

1. Виконання різнохарактерних дихальних вправ: для збільшення легеневої вентиляції; для полегшення видиху; для прискорення розсмоктування ексудату; для розтягування злук в плевральній порожнині.
2. Використання різних вихідних положень, що сприяють покращенню діяльності легень - збільшення екскурсії грудної клітки, легеневої вентиляції, гнучкості, рухомості з'єднань грудної клітки.
3. Виконання терапевтичних вправ з предметами (гімнастична палиця – для фізичних вправ дихального характеру; булава – для широких махових рухів, що розширюють грудну клітку; резинова стрічка і гантелі – обтяжують терапевтичні вправи для зміцнення дихальних м'язів, м'ячі – їх використання підвищує емоційність процедури лікувальної гімнастики).
4. Узгодження частин терапевтичних вправ з вдихом і видихом (розширення грудної клітки – вдих, стискування – видих, при ексудативному плевриті вдих краще робити при нахилі тулуба в здорову сторону, що сприяє більшому розтягуванню злук).
5. Якщо при захворюваннях серцево-судинної системи основне завдання - правильне дозування загальнозміцнюючого впливу, то при захворюваннях органів дихання важливо не тільки правильно визначити дозу фізичного навантаження, але й підібрати спеціальні терапевтичні вправи для окремого патологічного процесу.
6. Поряд із загальнозміцнюючою дією терапевтичних вправ на організм пацієнта, велике значення має і місцева дія за допомогою спеціальних терапевтичних вправ.

Призначаючи лікувальну гімнастику, необхідно дотримуватись індивідуального підходу до пацієнта, враховуючи вік, стать, фізичний

розвиток, ступінь тренуваності. Велике значення має характер і тривалість захворювання, наявність чи відсутність ускладнень хвороби, ступінь легенево-серцевої недостатності, функціональні можливості хворого. На початку курсу реабілітації призначають 12-14 простих гімнастичних і дихальних вправ, що повторюються 4-6 разів. Вправи виконуються в повільному темпі. Вправи для дистальних частин кінцівок (з метою активізації периферичного кровообігу) можна виконувати в середньому темпі. Загальнозміцнюючі вправи, як і вправи спеціальні (напр. для попередження розтягування злук в плевральній порожнині) виконують з повною амплітудою. Деякі дихальні вправи супроводжуються натискуванням кінцівками на грудну клітку чи передню черевну стінку з додатковим вольовим зусиллям. Після таких вправ дають паузу для відпочинку – розслаблення та помірно поглиблене дихання в стані спокою. Поряд з вихідним положенням сидячи на кріслі, стоячи використовують і вихідні положення лежачи на боці, на животі, стоячи на колінах, стоячи на колінах і ліктях (для дренажу легень). Вихідне положення лежачи на спині сприяє збільшенню дихальної екскурсії діафрагми.

Завдання лікувальної гімнастики при захворюваннях органів дихання

Загальні завдання при всіх захворюваннях:

1. Вдосконалення (нормалізація) вищих регуляторних механізмів центральної нервової системи.
2. Покращення психічних процесів – вольових, відчуття, сприйняття та ін.
3. Вироблення та закріплення навичок самоконтролю, саморегуляції, керування диханням, розслаблення м'язів.
4. Вдосконалення діяльності та збільшення функціональних можливостей дихальної системи (збільшення ЖЕЛ, легеневої вентиляції, екскурсії грудної клітки і передньої черевної стінки

(діафрагми), покращення газообміну, зміцнення м'язів, що приймають участь в диханні).

5. Покращення акту дихання (ритму, глибини, плавності).

Дихальні вправи (статичні, динамічні, дренажні) є провідними у проведенні будь-якої форми лікувальної гімнастики. Вони сприятливо впливають на функції серцево-судинної і дихальної систем, стимулюють обмін речовин, діяльність системи травлення. Їх заспокійливу дію використовують при для більш швидкого відновлення при стомленні.

Використання терапевтичних вправ при захворюваннях органів дихання скорочує терміни лікування і непрацездатності, знижує можливість ускладнень у легенях, сприяє відновленню нормального дихання, пристосування організму до фізичних навантажень.

Об'єктами регуляції є: спосіб дихання – ротом, носом (оптимальний), однією ніздрею, по чергово лівою або правою; фаза (вдих, видих, затримка, пауза); тип (верхнє, середнє, нижнє). Вдих підвищує тонуc кори головного мозку, видих – знижує.

Затримка дихання на вдиху стимулює засвоєння кисню в легенях, видалення вуглекислого газу, дозволяє проявити максимальне фізичне зусилля. Затримка дихання на видиху змінює циркуляцію крові, підвищує концентрацію вуглекислого газу у крові, температуру тіла, обмін речовин і потовиділення, зменшує ЧСС.

Дихання з повільним вдихом і швидким енергійним видихом активізує процеси кисневого метаболізму, а з коротким вдихом, повільним тривалим видихом і нетривалою затримкою на видиху – знижує тонуc центральної нервової системи, артеріальний тиск, ЧСС.

Часте глибоке дихання змінює картину біоелектричних струмів мозку, а при мінімальній мозковій неповноцінності приводить до зміни свідомості і судом. Повний глибокий видих забезпечує найбільше розслаблення м'язів.

Короткі швидкі вдихи-видихи подразнюють нервові закінчення у носових ходах, очищують їх і дихальну систему, сприяють вентиляції легень, видаленню токсинів, тонізують нервову й судинну системи, посилюють кровообіг, збільшують температуру тіла й потовиділення, здатність до концентрації, кровопостачання головного мозку, послабляють спазми бронхів.

Техніка: вдих носом, затримка, форсований подовжений видих ротом з опором (порціями через малий отвір стислих губ) і активним напруженням м'язів живота в кінці видиху сприяє заспокоєнню, вентиляції легень, тонізує дихальні м'язи, використовується у практиці логопедів та ін.

Тривале (2-3 години) інтенсивне дихання ротом (вдих і видих швидкий, форсований, глибокий) у змінному ритмі, який задає аудіо-лідер, усуває психоемоційні стреси та їх наслідки, депресію.

Статичні дихальні вправи – це вправи, які виконують без рухів кінцівками і тулубом. Вони поділяються на вправи:

- зі зміною типу дихання;
- зі зміною сили та тривалості фаз дихання;
- зі зниженням рівня дихання. Це вправи, які виконуються з мінімальною екскурсією грудної клітки;
- дихальні вправи з подоланням опору.

2. *Динамічні дихальні вправи* – це вправи, які виконують в різних вихідних положеннях з рухами тулуба і кінцівок. Вони поділяються на:

- вправи, які вибірково збільшують рухомість і вентиляцію легень або її окремих сегментів;
- вправи, які сприяють розтягненню плевральних спайок.

3. *Рефлекторні дихальні вправи.* Їх застосовують в період новонародженості та грудного віку.

4. *Дренажні дихальні вправи* сприяють відходженню мокроти. Ці вправи поділяються на: *динамічні; статичні.*

Динамічні дренажні вправи – це вправи, при виконанні яких на вдиху – рухи тулубом і кінцівками сприяють розширенню грудної клітки. Видих можна робити форсований або більш тривалий.

Статичні дренажні вправи (їх ще називають *постуральний дренаж*) – це вправи, при виконанні яких індивідуально підбираються такі вихідні положення, при яких вогнище запалення знаходиться вище місця біфуркації трахеї.

До *дренажних вправ* відносять дихальні вправи, спеціально спрямовані на відтік ексудату з плевральної порожнини і видалення мокротиння (при ексудативному плевриті, бронхоектатичній хворобі, хронічному бронхіті та інших захворюваннях органів дихання). Слід розрізняти дренажні дихальні вправи і позиційний дренаж (спеціально задані вихідні положення для відтоку ексудату по дихальних шляхах за принципом «жолоби» - рис. 4).



Рис. 4. Дренажні положення, що поліпшують відтік мокротиння при бронхоектазі

«Дренажні положення і вправи (як статичні, так і динамічні), які сприяють виділенню вмісту бронхів в трахею з подальшою евакуацією мокротиння під час кашлю, спрямовані на боротьбу із застійними явищами в бронхіальній системі» (В.М. Мошков). При бронхоектатичній хворобі або абсцесі легень в період передопераційної підготовки поєднано використовуються спеціальні вправи і прийоми постурального дренажу (дренажу положенням). Перед початком занять лікувальною гімнастикою хворому на 5-10 хвилин необхідно прийняти дренажне положення. Час перебування в такому положенні треба збільшувати поступово. Якщо

відокремлюваного секрету багато, а хворий звик до дренажного положення, дренажування може продовжуватися до 30-40 хвилин, щоб уникнути затікання відокремлюваного секрету в здорову легеню, рекомендується закінчувати цю процедуру дренажуванням здорової легені.

Права легень. Якщо гнійна порожнина знаходиться в передньому сегменті верхньої частки легені, хворий сидячи повинен відхилитися назад, при дренажуванні заднього сегменту нахил повинен бути вперед, при дренажуванні верхівкового сегменту - вліво. У фазі видиху методист чинить тиск на верхню частину грудної клітки справа. Застосування вібраційного масажу і легке биття під час видиху сприяє відходженню харкотиння. При дренажуванні середньої долі легені, хворий повинен лежати на спині, підтягнувши до грудей ноги і відкинувши назад голову або на животі і здоровому боці. Добрі умови для відтоку мокроти з середньої долі легені створюються в положенні хворого на лівому боці, при піднятому нижньому кінці ліжка і опущеному правому плечі. Під час виходу проводиться вібраційний масаж і биття нижньо-переднього відділу грудної клітини справа. Дренажування правої нижньої долі легень здійснюється в положенні хворого на лівому боці (нижній кінець ліжка піднятий на 40 см) з притиснутою до грудей лівою рукою. При видиху методист проводить вібраційний масаж і биття в задньому відділі між лопатками.

Ліва легень. При дренажуванні переднього сегменту верхньої долі легень, хворий повинен сісти і нахилитися назад. При локалізації абсцесу в задньому сегменті нахил повинен бути вперед, при дренажуванні верхівкового сегменту - праворуч. Дренажування двох нижніх сегментів лівої верхньої долі здійснюється в положенні хворого на правому боці з опущеним лівим плечем, зігнута права рука притиснута до грудей, ліва гомілка зігнута. Дренажування верхнього сегменту лівої нижньої долі легень здійснюється на ліжку, з підведеним ножним кінцем при положенні хворого на правому боці з поворотом на груди; під груди підкладена подушечка, ліва нога зігнута в

колінному суглобі. Для дренажу трьох нижніх сегментів лівої нижньої долі нижній кінець ліжка піднімають на 50 см. Хворий лежить на правому боці, рука притиснута до грудей. При повороті вперед відтік здійснюється із заднього сегменту. Нахил назад сприяє дренажу переднього сегменту, а положення на боці — дренажу бічного сегменту. В процесі виконання статичних дренажних вправ хворому слід рекомендувати старанно відкашлюватися.

Динамічні дренажні вправи. Ефективність динамічних дренажних вправ досягається застосуванням простих гімнастичних вправ з урахуванням локалізації гнійного процесу. При цьому важливу роль грає правильний вибір початкових положень. Деякі хворі самі знаходять найбільш зручне положення, при якому найкращим чином відбувається відтік харкотиння. Характер цих вправ визначається локалізацією гнійного процесу. При виконанні вправ зона ураження має розташовуватися вище за біфуркацію трахеї. Первинне положення - нахил тулуба у напрямі локалізації патологічного осередку у бік біфуркації трахеї; кінцеве положення - нахил від біфуркації до рота. Таким чином, при вправах, що мають за мету поліпшення дренажу бронхів, потрібно надавати тілу різних положень з урахуванням локалізації гнійної порожнини.

5. *Звукова гімнастика (ЗГ)* – це вимова звуків та їх сполучень на видиху.

Дихальні вправи виконуються з метою:

1. Покращити дренажну функцію бронхів і знизити інтоксикацію організму.
2. Стимулювати газообмін в легенях.
3. Збільшити екскурсію грудної клітки.

Основними методами лікувальної фізичної культури при захворюваннях органів дихання є широке застосування *спеціальних дихальних вправ*. Використовують вольове кероване статичне, динамічне і локалізоване дихання. Перше втягує у роботу дихальні м'язи і сприяє

нормалізації відношення вдих – видих; друге поєднує дихання з рухами і підсилює вдих і видих; третє підсилює дихальні рухи у визначеній ділянці грудної клітки і одночасно обмежує її в іншій частині. Хворих навчають довільної зміни частоти, глибини і типу дихання, подовженого видиху, який може додатково збільшуватися за рахунок вимови звуків і їх сполучень.

У заняття часто включають *статичні дихальні вправи з дозованим опором*, який робить руками фізичний терапевт. Так, для опору при діафрагмальному диханні він тисне руками в ділянці краю реберної дуги, ближче до середини грудної клітки; верхньо-грудного дихання – у підключичній ділянці; верхньо-грудного та середньо-грудного дихання – у верхній частині грудної клітки; нижньо-грудного дихання – у ділянці нижніх ребр. З цією метою використовують надувні іграшки, м'ячі, вкладання на ділянку підребер'я мішечка з піском вагою 0,5 – 1 кг.

Для виконання спеціальних дихальних вправ важливим є вибір правильного вихідного положення хворого, що дозволяє посилити вентиляцію в обох чи в одній легені, верхній, нижній або середній її частині. Найбільш вигідним є положення стоячи, тому що грудна клітка і хребет можуть переміщуватися в усіх напрямках і життєва ємність легень досягає найбільших величин. У положенні сидячи, при якому хребет утворює дугу, переважає нижньо-бокове і нижньо-заднє дихання, а при прогнутій спині – верхньо-грудне дихання. У положенні лежачи на спині чи на животі переважають рухи ребр нижньої частини грудної клітки; вона рухається досить вільно на боці, що протилежний опірному. Для підсилення рухів нижньої частини грудної клітки у будь-якому вихідному положенні треба підняти руки на голову або вище, а верхньо-грудного дихання – покласти руки на пояс.

Статичні дихальні вправи виконують у різних вихідних положеннях в стані спокою, тобто без рухів ніг, рук, тулуба, динамічні - у поєднанні з рухами кінцівок, тулуба.

Розрізняють черевне (діафрагмальне), грудне і змішане дихання. Приступаючи до виконання дихальних вправ, треба навчити хворого правильно дихати через ніс - глибоко, ритмічно, рівномірно. За умови правильного дихання виробляється ритмічність дихальних рухів (вдих-видих), зменшується їх частота, подовжується і посилюється видих.

Масаж рефлекторно впливає на процес дихання, вентиляцію, газообмін. Так, при масажуванні ділянки носа та носо-губного трикутника стимулюється носово-легеневий рефлекс, який сприяє розширенню бронхів та поглибленню дихання; роблять непрямий масаж діафрагми, легень, серця

Масаж грудної клітки зміцнює дихальні м'язи, підвищує її рухливість і еластичність, сприяє розсмоктуванню ексудату, ліквідації застійних явищ у легенях і зменшує ймовірність розвитку спайок та інших легенево-плевральних ускладнень.

Корисним при хворобах дихальної системи є масаж, який допомагає усунути набряк слизової носоглотки, очистити придаткові пазухи носа (гайморові, решітчасті і фронтальні) від патологічного вмісту. Такий масаж слід виконувати боковою поверхнею основних фаланг великих пальців коловими рухами. Об'єкт впливу – крила носа. Вдих – через рот, видих – через ніс. При сильному нежиті слід перервати процедуру, щоб звільнити ніс від слизу.

Наступним об'єктом є ділянка під очима і лоб. Під очима робити масаж долонями, середніми, безіменними пальцями і мізинцями обох рук. Лоб розтирати подушечками чотирьох пальців правої руки швидкими коловими рухами одночасно переміщуючи їх справа наліво. Тривалість – 30 с.

Механізм лікувальної дії терапевтичних вправ при захворюваннях органів дихання полягає в тому, що фізичні вправи активізують крово- та лімфообіг, збільшують глибину дихання, що покращує газообмін у тканинах, попереджає розвиток ускладнень.

Завдання при окремих захворюваннях:

Пневмонія:

- 1) посилення крово- та лімфообігу в легенях з метою прискорення розсмоктування ексудату, продуктів запалення та попередження ускладнень;
- 2) покращення легеневої вентиляції;
- 3) попередження розповсюдження утворення злук в плевральній порожнині;
- 4) активізація тканинного обміну та окисно-відновних процесів в організмі;
- 5) покращення дренажної функції легень.

Бронхіальна астма:

- 1) сприяння зменшенню спазму бронхів і бронхіол;
- 2) навчити хворого керувати диханням, щоб він вмів керувати ним під час астматичного приступу, полегшуючи його;
- 3) подовження видиху;
- 4) активізувати трофічні процеси в тканинах;
- 5) зміцнення дихальних м'язів для попередження розвитку емфіземи легень;
- 6) відновлення нормального стереотипу регуляції дихального апарату;
- 7) збільшення адаптації організму до зростаючих фізичних навантажень.

Бронхіт:

- 1) посилення крово- та лімфообігу;
- 2) зменшення чи ліквідація запальних змін в бронхах;
- 3) відновлення дренажної функції бронхів;
- 4) профілактика хронічного бронхіту, пневмонії;
- 5) підвищення опірності організму до простудних захворювань.

Під час проведення лікувальної гімнастики при захворюваннях органів дихання призначають:

- а) статичне кероване дихання – в роботі задіяна лише дихальна мускулатура. Сприяє нормалізації співвідношення між вдихом і видихом;
- б) динамічне кероване дихання – поєднується з різними рухами, що виконуються руками, ногами, головою, корпусом для посилення і подовження видиху;

в) локалізоване дихання – обмеження активності певної частини грудної клітки і посилення дихальних рухів іншої частини, де необхідно збільшити дихальну екскурсію: верхнє грудне, нижньо-грудне, нижньо-бокове, бокове, черевне.

Особливості методики застосування терапевтичних вправ при пневмонії. Лікувальна гімнастика при лікуванні гострої пневмонії виконує наступні завдання: дія на здорову легеневу тканину і включення її в процес дихання, протидія походженням ателектазів, посилення лімфо-і кровообігу. З третього-п'ятого дня, коли хворий ще знаходиться в ліжковому режимі, починають виконувати терапевтичні вправи. Слід пильно ставитися до пульсу, не допускати його почастищення більше ніж на 10 уд/хв. Тривалість заняття - 10-15 хвилин.

Спочатку заняття проводять з вихідного положення лежачи. Вправи спрямовані на активізацію легеневої вентиляції та периферичного кровообігу. Внаслідок того, що в комплексі небагато фізичних вправ, необхідно дотримуватись принципу розсіювання фізичного навантаження з частими паузами для відпочинку. Гімнастичні вправи прості і легкі (поглиблене дихання, згинання – розгинання кистей рук і стоп, рук і ніг, піднімання і розведення рук). Включають вправи з широкими рухами, що розширюють грудну клітку. Вправи необхідно узгоджувати з диханням. Коли стан хворого покращується – фізичне навантаження збільшують, методика виконання терапевтичних вправ стає складнішою. Хворого готують до вставання і ходьби. Вправи виконують для покращення кровообігу в легенях і загального зміцнення організму. Здійснюють енергійні рухи руками, повороти і нахили тулубом в сторони. Палатний режим починається з 5-7 дня, дозування вправ зростає, додаються вправи з предметами. Почастищення пульсу допускається до 10-15 уд/хв. Використовується ходьба. Тривалість заняття - до 30 хвилин.

У вільному режимі додають вправи з предметами (м'ячами, булавами) та на снарядах (біля гімнастичної драбини, на лавці). Для збільшення вентиляції легень виконують вправи великої інтенсивності. Разом з лікувальною гімнастикою призначають прогулянки, ходьбу в поєднанні з дихальними рухами як в середньому так і в швидкому темпі. Тривалість заняття 25-30 хв.

При переході на загальний режим хворий продовжує виконання вправ згідно комплексу занять лікувальною гімнастикою, але зростає навантаження, що призводить до частішого пульсу до 100 уд/хв. Тривалість одного заняття 40 хвилин. У комплексі використовуються ходьба, вправи на тренажерах, ігри. Після виходу з лікарні потрібно виконувати різні вправи та елементи спорту (гребля, лижні прогулянки, плавання, піші екскурсії, легкоатлетичний біг, ігри – волейбол, бадмінтон, теніс та ін.).

Особливості методики застосування терапевтичних вправ при бронхіті. Спочатку виконують прості та легкі терапевтичні вправи статичного, а пізніше і динамічного характеру. Після покращення стану хворого методика лікувальної гімнастики стає складнішою, включають загальнорозвиваючі вправи. Для попередження загострень хвороби рекомендують загартовування організму природними факторами (сонце, повітря, вода), плавання, біг підтюпцем, катання на лижах. Для зміцнення дихальних м'язів пацієнт може глибоко дихати, попередньо обв'язавши грудну клітку резиновою стрічкою.

Особливості методики застосування терапевтичних вправ при бронхіальній астмі. Заняття терапевтичними вправами здійснюють в період між приступами. В лікувальній гімнастиці використовують найпростіші терапевтичні вправи: згинання, розгинання, відведення, приведення, оберти кінцівками, а також вправи для розгинання тулуба, нахили вперед, в сторони, що сприяє тренуванню факторів кровообігу, підвищує силу м'язів рук, ніг, спини дихальну гімнастику. Вправи потрібно виконувати декілька разів на

день. Забезпечуються чергування загальнорозвиваючих і спеціальних терапевтичних вправ з натискуванням на грудну клітку при видиху.

Більшість терапевтичних вправ виконуються з вихідного положення сидячи на кріслі. Вправи виконують у повільному темпі, повторюючи 2-4 рази. Між вправами користуються паузами відпочинку протягом 20-30 с.

Щоб нормалізувати тонус гладких м'язів бронхів, потрібно проводити дихальну гімнастику з вимовлянням звуків: після неглибокого вдиху на повільному видиху стискають грудну клітку в середніх і нижніх відділах, вимовляючи при цьому звуки п-ф, р-р-р, б-р-р-о-х; б-р-р-а-х, у-р-р-о-х, б-р-р-у-х. Особливо довго потрібно вимовляти звук р-р. Видих з кожною звуковою вправою повторюють 4-5 разів, поступово збільшують кількість повторень до 7-10 р. Тривалість видиху повинна бути 4-5 с, а в процесі тренування може досягати 12-25 с. Якщо є мокрота – її виводять, повільно натискуючи на грудну клітку синхронно з покашлюванням. Такі вправи можна виконувати з допомогою рушника: рушником оперізують грудну клітку, на повільному видиху рушником поступово стискають грудну клітку і вимовляють звуки (6-10 разів).

Призначають піші прогулянки. Тренування в ходьбі потрібно починати з вироблення навичок тренування своїм диханням. Хворий спочатку повинен виконувати на 1-2 кроки вдих, і на 3-4 кроки – видих, поступово збільшуючи кількість кроків на видиху. Тренування проводиться щоденно. Поступово збільшують відстань дистанції і підвищують темп рухів. Хворий повинен вдихати через ніс і видихати через рот.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Різновиди дихальних вправ при захворюваннях дихальної системи.
2. Знати дренажні положення та дренажні вправи.
3. Обґрунтувати методику виконання терапевтичних вправ при ураженні правої та лівої легень.

4. Правила проведення звукової гімнастики та виконання масажу.
5. Особливості методики лікувальної гімнастики при різних захворюваннях дихальної системи.

ТЕМА 1.14. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ

Мета заняття: ознайомитись з правилами дозування навантаження та проведення лікувально-оздоровчих занять при захворюваннях органів травлення

1. Основні завдання лікувальної гімнастики при захворюваннях органів травлення.
2. Методика виконання терапевтичних вправ при хронічному гастриті.
3. Методика виконання терапевтичних вправ при виразковій хворобі.
4. Методика виконання терапевтичних вправ при хронічному холециститі.
5. Методика виконання терапевтичних вправ при дискінезіях жовчовивідних шляхів.

Спеціальні терапевтичні вправи, спрямовані на м'язи черевного преса, роблять безпосередній вплив на внутрішньочеревний тиск, а вправи в діафрагмальному диханні здатні поміняти положення діафрагми, з'являється тиск на печінку і жовчний міхур. Лікувальна гімнастика відіграє значну роль при комплексному лікуванні хворих з хворобами органів травлення.

На фоні загальнорозвиваючих вправ використовують спеціальні, до яких при захворюваннях гепатобіліарної системи належать: *дихальні вправи, вправи для м'язів черевного преса, вправи у розслабленні, такі, що сприяють дренажу біліарної системи.*

Для м'язів живота корисними є *спеціальні вправи з предметами* (палицями, гантелями, набивними м'ячами), що підсилюють лікувальну дію за рахунок маси предмета, подовження важеля переміщеного сегмента тіла,

а також вправи на гімнастичній стінці (типу змішаних висів). Дихальні вправи при певній методиці їх виконання дозволяють впливати на внутрішньочеревний тиск внаслідок рухів діафрагми. Поперемінне підвищення і зниження внутрішньочеревного тиску за рахунок глибокого дихання діє на печінку, масажуючи її, і зменшує застій жовчі.

Дуже важливим є правильне *поєднання дихання з виконуваними силовими вправами*. Слід уникати значного м'язового напруження, при якому спостерігається рефлекторне звуження кровоносних судин у черевній порожнині й кров відтікає з внутрішніх органів до активно працюючих скелетних м'язів, внаслідок чого шлунок гірше забезпечується кров'ю і киснем.

Важливим питанням методики лікувальної гімнастики при захворюваннях гепатобіліарної системи є *вибір вихідного положення* для найкращого відтоку жовчі. При виборі вихідного положення, яке б сприяло відтоку жовчі, слід враховувати анатомічні взаємовідношення печінки, жовчного міхура і жовчної протоки. Жовчний міхур лежить між правою і квадратною частками печінки, його дно трохи виступає і промацується у правому підребер'ї у так званій «міхуровій» точці. Анатомо-топографічні взаємовідношення печінки, жовчного міхура, загальної жовчної протоки і дванадцятипалої кишки дозволяють рекомендувати *найкраще вихідне положення для відтоку жовчі — на лівому боці*. У цьому вихідному положенні пересуванню жовчі з жовчного міхура до його шийки і по міхуровій протоці сприяє скорочення стінок жовчного міхура та проток і сила ваги жовчі. Вигідним вихідним положенням для спорожнювання жовчного міхура є *положення стоячи на чотирьох кінцівках*. У цих вихідних положеннях рекомендуються дихальні вправи з участю діафрагми і вправи для м'язів черевного преса. Щоб посилити вплив діафрагми на кровообіг у печінці, застосовують дихальні вправи з вихідного положення лежачи на правому боці: при цьому екскурсія правого купола діафрагми збільшується.

У деяких випадках для найкращого відтоку жовчі можна використовувати також інші вихідні положення — лежачи на спині, на животі, сидячи і стоячи.

Призначаючи терапевтичні вправи, слід враховувати, що виконання фізичного навантаження безпосередньо перед прийомом їжі має гальмівну дію на секреторну і моторну функцію органів травлення, а фізичне навантаження невдовзі після прийому їди прискорює евакуацію зі шлунку і посилює перистальтику кишечника. Тому заняття терапевтичними вправами краще проводити за 1,5–2 год до прийому їжі або через 1,5–2 год після їди.

Основними методами при різних хворобах органів травлення є лікувальна гімнастика, загальнорозвиваючі і дихальні вправи. *Основними завданнями лікувальної гімнастики є:* оздоровлення організму і сприяння його зміцнення, стимулювання кровообіг в черевній порожнині, малому тазі, зміцнення м'язів черевного преса, нормалізація моторної, секретної, всмоктувальної функцій, запобігання застійних явищ у черевній порожнині, застосування переваг діафрагмального дихання, розвиток функцій повного дихання, надання позитивного впливу на психоемоційну сферу.

При ускладненому перебігу і в період загострення заняття терапевтичними вправами припиняються. Комплекс занять включає в себе ранкову і гігієнічну гімнастику, дозовану ходьбу.

Комплекс терапевтичних вправ при хворобах органів травлення залежить від виду захворювання. Наприклад, *при хронічному гастриті* використовуються вправи загальнорозвиваючі для ніг, рук, які поєднуються з дихальними вправами. Крім цього, в санаторіях рекомендуються прогулянки, плавання, веслування, ковзани, лижі, спортивні ігри. Також рекомендовано масаж живота. *При виразковій хворобі шлунку* проводять лікувальну гімнастику, яка рекомендована по стиханню гострих болів. У даний період використовуються найпростіші вправи для рук і ніг, які чергуються з

дихальними. При хронічному варіанті захворювання використовують вправи з більшим навантаженням на прес, просту і складну ходьбу.

Велику ефективність показує комплекс занять, побудований таким чином: через 1-1,5 години після сніданку виконується лікувальна гімнастика під музику, тривалість 30-40 хвилин, після лікувальної гімнастики - аутотренінг, відпочинок протягом 30-40 хвилин, потім дозована ходьба або плавання.

Терапевтичні вправи при хронічному гастриті. Хронічні гастрити – поліетіологічне, дуже поширене захворювання, при якому вражається слизова оболонка шлунку. У гострій фазі та при загостреннях виражені болі, нудота, блювота. Після стихання цих явищ можна призначати лікувальну гімнастику, але виключити вправи для черевного пресу. Застосовувати вправи загальнорозвиваючі для рук, ніг у поєднанні з дихальними. У хронічній стадії без загострення особливості лікувальної гімнастики залежать від характеру секреції.

При зниженій секреції навантаження має бути помірним. Застосовують загальнорозвиваючі та спеціальні вправи для м'язів черевного пресу і черевне дихання в вихідному положенні стоячи, сидячи, лежачи; призначають ускладнену ходьбу. Тривалість процедур – 20-30 хв. Процедуру лікувальної гімнастики проводять до прийому мінеральної води.

У хворих з *нормальною і підвищеною секрецією* загальне фізичне навантаження має бути більшим і навіть субмаксимальним, проте слід обмежити і зменшити вправи для черевного пресу. Лікувальну фізкультуру проводять після прийому мінеральної води, до їди. У санаторіях рекомендують прогулянки, теренкур, плавання, веслування, ковзани, лижі, рухливі і спортивні ігри. Показаний масаж живота, використовують усі прийоми; при спастичному стані кишківника виключають прийоми розминки.

Терапевтичні вправи при виразковій хворобі шлунку і дванадцятипалої кишки. Лікувальну гімнастику призначають тільки в підгострій і хронічній стадіях, коли немає вираженого болю, постійної нудоти, блювоти, кровотечі. Лікувальна гімнастика показана після стихання гострих болів через 2-5 днів після їх припинення. У цей період в положенні лежачи застосовують прості вправи для рук і ніг в чергуванні з дихальними статичними і динамічними. За наявності ніші і прихованої крові в калі лікувальну гімнастику призначати можна, але не застосовувати вправ для черевного пресу і тих, що підвищують внутрішньочеревний тиск. У міру повного зникнення болів поступово, обережно збільшують навантаження. В.п. – лежачи, сидячи і потім стоячи, тривалість процедури – 15-20 хв. У санаторіях при хронічному перебігу захворювання застосовують вправи з більшим навантаженням, спеціальні для черевного пресу, змішані виси і ходьбу – просту і складну. Тривалість процедури – до 30 хв. Показані також волейбол, веслування, лижі, плавання.

Терапевтичні вправи при хронічному холециститі. Хронічний холецистит характеризується монотонним перебігом із періодами загострення. Майже постійно наявний тупий ниючий біль у правому підребер'ї, який іррадіює у праве плече, лопатку.

При *розширеному ліжковому режимі* процедуру лікувальної гімнастики здійснюють індивідуальним або малогруповим методом. Включають загальнорозвиваючі вправи для верхніх і нижніх кінцівок, рухи виконують спочатку в середніх, а потім у великих суглобах. Вправи слід виконувати у повільному або середньому темпі, плавно, ритмічно, без затримки дихання, з обмеженою амплітудою руху і невеликою кількістю повторень кожної вправи (4–5 разів). Вправи для тулуба слід включати з обережністю. За наявності болю у правому підребер'ї цілком виключаються статичні вправи для м'язів черевного преса, повороти тулуба, піднімання і відведення ніг. З-поміж спеціальних вправ застосовують діафрагмальне дихання, яке

забезпечує відтік жовчі з жовчного міхура та поліпшує печінковий кровотік, і вправи на розслаблення. Використовують оптимальні вихідні положення: лежачи на спині, на лівому боці, сидячи на стільці, стоячи на чотирьох кінцівках. При виконанні вправ рекомендуються часті паузи відпочинку. У міру ліквідації підгострих явищ у жовчному міхурі, поліпшення загального стану та адаптації до навантаження, хворого переводять на *палатний режим*. Проводять лікувальну і гігієнічну гімнастику. До вихідних положень попереднього режиму додають вихідні положення стоячи, сидячи на гімнастичній лаві, лежачи на животі. На фоні гімнастичних вправ для верхніх і нижніх кінцівок і тулуба використовують вправи для м'язів черевного преса, дихальні рухи діафрагми. Як і раніше, за наявності болю у правому підребер'ї вправи слід виконувати з деяким щадінням органів черевної порожнини. Хворим рекомендують вільно пересуватися в межах палати, коридору, здійснювати прогулянки. Для зменшення застійних явищ доцільно включити масаж (погладжування й елементи вібрації). З переходом хворого на *вільний режим*, крім занять лікувальною і гігієнічною гімнастикою, рекомендують індивідуальні завдання для самостійного виконання, лікувальну ходьбу, пішохідні прогулянки. Заняття лікувальною гімнастикою проводять груповим методом. Вправи виконують із різних вихідних положень: стоячи, стоячи біля гімнастичної стінки, у висі на гімнастичній стінці, сидячи на стільці та на гімнастичній лаві, лежачи на спині, на лівому і правому боці, на животі. Загальнорозвиваючі гімнастичні вправи потрібно поєднувати зі спеціальними вправами, які сприяють зміцненню м'язів черевного преса, відтоку жовчі, тренуванню діафрагмального дихання. Темп виконання — середній, із повною амплітудою руху та з м'язовим напруженням. Кількість повторень вправи — 6–8 разів. Фізичне навантаження збільшують за рахунок включення вправ із набивними м'ячами, гантелями, гімнастичними палицями, на приладах. Паузи відпочинку між вправами зменшуються. Неприпустимими є натужування і

різкі коливання внутрішньочеревного тиску. Поліпшення і нормалізації емоційного тону хворих можна досягти за рахунок включення ігор середньої та малої рухливості, ігрових елементів, приладів і предметів. Після занять рекомендується відпочинок у ліжку протягом 30 хв, лежачи на спині або на лівому боці. Самостійно протягом дня або перед зондуванням доцільно виконувати 5–6 спеціальних вправ, які б сприяли відтоку жовчі. Для поліпшення випорожнення жовчного міхура перед заняттями лікувальною гімнастикою рекомендуються теплові процедури на ділянку правого підребер'я.

Терапевтичні вправи при дискінезії жовчовивідних шляхів. Залежно від функціонального порушення скоротності жовчного міхура дискінезії підрозділяють на гіперкінетичну (гіпертонічна, спастична) і гіпокінетичну (гіпотонічна, атонічна форми). З урахуванням клінічних форм дискінезії диференціюють методіку лікувальної гімнастики. Окрім вищезгаданих завдань лікувальної гімнастики при захворюваннях органів травлення у хворих з гіпокінетичною формою дискінезії слід створити умови для полегшення відтоку жовчі з жовчного міхура.

Лікувальна гімнастика показана при обох формах дискінезії як в період ремісії, так і при мінімальних суб'єктивних проявах захворювання; при помірно вираженому больовому синдромі лікувальна гімнастика може застосовуватися тільки на тлі комплексного лікування. При загостренні захворювання лікувальну гімнастику не застосовують. У разі ремісії фізичне навантаження збільшується, руховий режим може бути таким, що тренує. Разом з загальнорозвиваючими вправами використовують спеціальні і дихальні вправи, причому останні належать до спеціальних при цій патології. Спеціальні вправи, що сприяють зміцненню м'язів черевного пресу, потрібні при будь-якій формі дискінезії. Це забезпечує профілактику рецидивів захворювання і прискорює відновлення працездатності після періоду вимушеної гіпокінезії під час загострення захворювання. У основі методіки

терапевтичних вправ при обох формах дискінезії лежить принцип постійного збільшення фізичного навантаження при дотриманні регулярності процедур.

Терапевтичні вправи при гіпокінетичній формі дискінезії. Загальне фізичне навантаження – середнє, фізіологічна крива навантаження має двовершинний характер. В.п. – різноманітні: лежачи на спині, на боці, стоячи, сидячи, на колінах тощо; у стадії ремісії переважають положення сидячи і стоячи. В.п. – лежачи на лівому боці призначають для поліпшення відтоку жовчі. Для кращого спорожнення жовчного міхура і активації функції кишківника роблять різноманітні вправи (з поступово зростаючим навантаженням) для м'язів живота (у тому числі в В.п. – лежачи на животі) і дихальні вправи. Останні, особливо у поєднанні з уповільненням дихальних рухів на вдиху і видиху, сприяють зменшенню і навіть зняттю больового синдрому і диспепсичних явищ (нудота, відрижка тощо). Нахили тулуба вперед і нахили у поєднанні з обертанням тулуби, рекомендовані для збільшення внутрішньочеревного тиску і поліпшення відтоку жовчі, застосовують з обережністю, оскільки при цих рухах нерідко спостерігаються нудота і відрижка. Вправи слід виконувати з повною амплітудою. Включають різні види ходьби, у тому числі з високим підняттям стегон. Необхідно навчити хворого прийому розслаблення м'язів. Тільки правильне поєднання елементів зусилля і розслаблення забезпечить успіх процедури. Темп середній, можливий перехід до швидкого, особливо при виконанні вправ з полегшених початкових положень. Малорухливі ігри можна призначати з перших процедур, рухливі ігри – у стадії ремісії. Тривалість процедур – 20-30 хв. Перед проведенням занять хворим потрібний пасивний відпочинок протягом декількох хвилин. Перші 8-10 процедур лікувальної гімнастики проводять через день, потім щодня (можна 2 рази на день).

Терапевтичні вправи при гіперкінетичній формі дискінезії на перших заняттях дають мале фізичне навантаження з наступним збільшенням

його до середнього. Фізіологічна крива навантаження також повинна мати двовершинний характер, але з менш різкою крутизною підйомів і спусків, ніж при гіпокінетичній формі. Використовують різноманітні В.п.: переважає положення лежачи на спині – воно найбільш ефективне для м'язового розслаблення, в цьому положенні також зменшуються суб'єктивні відчуття нудоти. Уникають вираженої статичної напруги, особливо для м'язів черевного пресу.

Вправи для м'язів черевного пресу слід чергувати з їх розслабленням. Показані статичні і динамічні дихальні вправи, дихальні вправи на правому боці для поліпшення кровопостачання печінки, рухи спочатку з обмеженою, а потім з повною амплітудою, вправи з приладами та біля гімнастичної стінки. Вводити в заняття нові прилади і вправи слід поступово. Потрібні вправи, що нормалізують функцію кишківника.

Різноманітні загальнорозвиваючі вправи сприяють поліпшенню роботи серцевого м'яза і відтоку крові з печінки. Темп – повільний з переходом на середній. Можна включати елементи малорухливих ігор. Тривалість процедур - 20-30 хв. До заняття потрібний пасивний відпочинок протягом 3-7 хв. у положенні лежачи. Відпочиваючи, хворий може робити самомасаж живота, не захоплюючи область печінки за наявності навіть незначного болю в правому підребер'ї. Перші 10-12 процедур проводять через день, надалі – щодня.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Визначити завдання лікувальної гімнастики при захворюваннях органів травлення.
2. Обґрунтувати методику виконання терапевтичних вправ при хронічному гастриті.
3. Визначити методику виконання терапевтичних вправ при виразковій хворобі шлунку і дванадцятипалої кишки.

4. Обґрунтувати методику виконання терапевтичних вправ при хронічному холециститі.
5. Обґрунтувати методику виконання терапевтичних вправ при дискінезіях жовчовивідних шляхів.

ТЕМА 1.15. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ РОЗЛАДАХ ОБМІНУ РЕЧОВИН

Мета заняття: ознайомитись з правилами дозування навантаження та проведення лікувально-оздоровчих занять при розладах обміну речовин

1. Методика виконання терапевтичних вправ при ожирінні.
2. Методика виконання терапевтичних вправ при цукровому діабеті.
3. Методика виконання терапевтичних вправ при подагрі.

Розлади обміну речовин розвиваються при порушенні функції залоз внутрішньої секреції, нервової системи, неправильному харчуванні, інтоксикації організму і внаслідок інших причин. Істотне місце в патогенезі розладів обміну речовин займає також і пошкодження ферментативної системи організму. Активна фізична діяльність відіграє важливу роль у підтримці нормального обміну речовин. Лікувальний вплив фізичних вправ при порушенні обміну речовин здійснюється в основному за механізмом трофічної дії.

Терапевтичні вправи, тонізуючи ЦНС, підвищують активність залоз внутрішньої секреції та ферментативних систем організму. Спеціально підбираючи терапевтичні вправи, можна впливати переважно на жировий, вуглеводний або білковий обмін. Так, довгостроково виконувані *вправи на витривалість* збільшують енерговитрати організму за рахунок згорання вуглеводів і жирів; *силові вправи* впливають на білковий обмін. Специфічна лікувальна дія терапевтичних вправ може виявлятися і щодо механізму формування компенсацій. Наприклад, при цукровому діабеті знижується

синтез глікогену в печінку, під впливом м'язової діяльності збільшується утворення глікогену в м'язах і знижується вміст цукру в крові.

Терапевтичні вправи при ожирінні

За даними ВООЗ, у світі страждають ожирінням 25 - 30% дорослих і 12 - 20% дітей. Хвороби ожиріння займають провідне місце в структурі загальної захворюваності та інвалідності. При лікуванні та реабілітації хворих з ожирінням застосовується комплекс методів, найважливішими серед яких є фізичні вправи і дієта. При виборі терапевтичних вправ, визначенні швидкості та інтенсивності їх виконання слід враховувати, що *вправи на витривалість (тривалі помірні навантаження)* сприяють витраті великої кількості вуглеводів, виходу з депо нейтральних жирів, їх розщепленню і перетворенню. Лікувальна гімнастика призначається у всіх доступних формах, підбір їх повинен відповідати віковим та індивідуальним особливостям хворих, забезпечуючи підвищені енергозатрати. Доцільним є використання фізичного навантаження середньої інтенсивності, що сприяє посиленій витраті вуглеводів та активізації енергетичного забезпечення за рахунок розщеплення жирів.

Заняття лікувальною гімнастикою проводяться у вигляді макроциклів, які поділяються на два періоди: початковий, або підготовчий, і основний. У вступному (підготовчому) періоді основне завдання – подолати знижену адаптацію до фізичного навантаження, відновити рухові навички та фізичну працездатність, домогтися бажання активно та систематично займатися фізкультурою. З цією метою застосовуються: лікувальна гімнастика (із залученням великих м'язових груп), дозована ходьба в поєднанні з дихальними вправами, самомасаж. Основний період призначений для вирішення всіх інших завдань лікування і відновлення. Хворим рекомендують прогулянки, теренкур, спортивні гри, активне використання тренажерів. У подальшому фізичні вправи спрямовані на те, щоб підтримати досягнуті результати реабілітації; застосовуються біг, веслування, плавання,

велосипед, взимку – ходьба на лижах. Одним з важливих факторів профілактики і лікування ожиріння є правильне дихання: щоб жири звільнили укладену в них енергію, вони повинні піддатися окисленню.

Заняття повинні бути тривалими (45 - 60 хв і більше), рухи виконуються з великою амплітудою, у роботу залучаються великі м'язові групи, використовуються махи, кругові рухи у великих суглобах, вправи для тулуба (нахили, повороти, обертання), вправи з предметами. Значне місце займають вправи для зміцнення м'язів тулуба і живота, коригуючим і дихальним вправам. Щільність занять досягає 60-70 %, тривалість лакувальної гімнастики 30-60 хв, ранкової гігієнічної - 20-25 хв. Велика питома вага в заняттях осіб з надмірною вагою повинні займати циклічні вправи, зокрема ходьба і біг. При цьому необхідно враховувати наступне:

- 1) Заняття ходьбою і бігом можуть бути рекомендовані хворим з III ступенем ожиріння дуже обережно, так як зайве статичне навантаження може призвести до порушень опорно-рухового апарату, в цьому випадку хворим можна рекомендувати заняття на гребному і велотренажері, плавання.
- 2) Допуск до занять, особливо бігом, здійснює лікар при задовільному функціональному стані.

Дозована ходьба: дуже повільна - від 60 до 70 кроків/хв (від 2 до 3 км/год) при ожирінні III ступеня; повільна - від 70 до 90 кроків/хв (від 2 до 3 км/год) при ожирінні II ступеня; середня - від 90 до 120 кроків/хв (від 4 до 5,6 км/год) при ожирінні I ступеня; швидка - від 120 до 140 кроків/хв (від 5,6 до 6,4 км/год) при ожирінні I ступеня; дуже швидка - більше 140 кроків/хв - застосовують для осіб з доброю фізичною тренуваністю. Особливу увагу потрібно звернути на дихання: дихати слід глибоко і ритмічно, видих повинен бути тривалішим за вдих (2 - 3 - 4 кроки - вдих, на 3 - 4 - 5 кроків - видих). Перші тижні тренувань у ходьбі необхідний короткочасний відпочинок 2 - 3 хв для виконання дихальних вправ.

Біг підтюпцем, біг дозований. Бігове заняття будується таким чином: перед бігом проводиться розминка (10 - 12 хв), потім біг підтюпцем 5 - 6 хв плюс ходьба (2 - 3 хв); потім відпочинок (2 - 3 хв) - і так 2 - 3 рази за все заняття. Поступово інтенсивність бігу збільшується, а тривалість зменшується до 1 - 2 хв, кількість серій доводиться до 5 - 6, а пауза між ними збільшується. Після 2 - 3 тижнів (або більше) тренувань переходять до більш тривалого бігу помірної інтенсивності до 20 - 30 хв з 1 - 2 інтервалами відпочинку.

Орієнтовна схема занять терапевтичними вправами:

- хворі з ожирінням III ступеня та задовільним станом серцево-судинної системи 3 рази на тиждень займаються ЛГ, по одному разу - дозованою ходьбою (ДХ) і спортивними іграми (СІ).
- хворі з ожирінням II - I ступеня з супутніми захворюваннями, але із задовільним станом серцево-судинної системи: 2 рази на тиждень - ЛГ, 2 рази - ДХ, по одному разу дозований біг (ДБ) і СІ.
- хворі з ожирінням II - I ступеня без супутніх захворювань: 2 рази - ЛГ, 1 раз - ДХ, 2 рази - ДБ, 1 раз - СІ.

Плавання, як і веслування, також надає позитивний ефект при ожирінні, оскільки заняття цими видами спорту призводять до значних енерговитрат. Заняття веслуванням і плаванням можна організувати на санаторному та поліклінічних етапах. У разі необхідності використовуються гребні тренажери. Заняття плаванням складається з 3 частин: вступної (10 - 15 хв) - заняття в залі («сухе» плавання); основної (30 - 35 хв) - плавання помірної інтенсивності різними способами з паузами для відпочинку і дихальних вправ (5 - 7 хв) і заключної (5 - 7 хв) - вправи біля бортика для відновлення функцій кровообігу і дихання.

Заняття на тренажерах. В комплексному лікуванні ожиріння заняття на тренажерах займають істотне місце. При цьому слід враховувати, що систематичні фізичні вправи, які виконують на тренажерах (з чергуванням

кожні 3 - 5 хв роботи і відпочинку) протягом 60 - 90 хв, сприятливо впливають на клінічні показники та найефективніше впливають на ліпідний обмін. При цьому ЧСС при навантаженнях не повинна перевищувати 65-75% від індивідуального максимального пульсу. У процесі занять обов'язкові система контролю за станом здоров'я. З цією метою вимірюють ЧСС і АТ, оцінюються показники самопочуття і проводять функціональні проби (проба Мартіне, велоергометричний тест, дихальні проби Штанге, Генчі та ін.).

При *ендокринних і церебральних формах ожиріння* навантаження більш помірне, тривалість занять - 20 - 30 хв, використовуються вправи для середніх м'язових груп і дихальні вправи (діафрагмальне дихання). Вправи на витривалість призначаються пізніше і досить обережно, силові вправи не рекомендуються. Використовується також масаж, водні процедури, інші фізіопроцедури за показаннями. При ожирінні показаний *самомасаж*, він найбільш ефективний в місцях найбільшого відкладення жирової тканини (самомасаж або масаж живота, сідничних м'язів, стегон та ін.).

Терапевтичні вправи при цукровому діабеті

Комплекс терапевтичних вправ при цукровому діабеті буде ефективний для поліпшення кровообігу, а також відновлення дихальної системи. Терапевтичні вправи сприятимуть нормалізації працездатності хворого. Це комплекс вправ для приводу в тонус м'язів кінцівок рук і ніг, поєднуючи весь комплекс вправ з правильною постановкою дихання. Після кількох занять без посиленого навантаження на будь-яку групу м'язів, можна переходити до вправ з обтяженням. Для цього можна застосувати гантелі, зробивши їх атрибутом кожної вправи.

Терапевтичні вправи при подагрі

Основні функції використання терапевтичних вправ при подагрі: поліпшити кровообіг і лімфоцитоз ураженої ділянки; зменшити біль, зняти скутість суглобів; усунути напругу м'язів, поліпшити тонус; відновити роботу суглобів, повноцінні функції руху; нормалізувати обмінні процеси.

При подагрі великого пальця на нозі рекомендується розминати руками в різні сторони, при цьому затримуючи дихання максимально довго. Ранкова щоденна зарядка включає в себе: піднімання ніг, обертання стегнами, згинання ніг в коліні, випрямлення ніг з опором, обертання гомілковостопного суглоба. *Методи лікувальної гімнастика:* вправи на тренажерах, гімнастика у воді, помірна ходьба, щоденна ранкова зарядка.

Засоби лікувальної гімнастики: комплекс розвивальних вправ для зміцнення великих м'язів тіла, рук, ніг; спеціальні вправи для уражених суглобів; прийоми дихальної техніки. Гостра і підгостра форма захворювання потребує індивідуальної лікувальної фізкультури. Після зняття гострих симптомів можна займатися в групах. Основна задача лікувальної гімнастики при загостренні — послабити біль і зняти запалення.

При болях в ногах рекомендуються рухи в положенні лежачи. Якщо непокоять суглоби рук, вправи виконують з вихідного положення лежачи на спині або сидячи. Терапевтичні вправи і масаж виконують в період між нападами. Термічні процедури і масаж виконують перед гімнастикою. Гімнастику при подагрі можна застосовувати тільки після зняття гострого больового синдрому. Загальнорозвиваючі вправи поєднують з пасивними і активними рухами для уражених ділянок.

Темп рухів лікувальної гімнастики повинен бути повільний, з великою амплітудою без сильного м'язового напруження. Спочатку рухи виконуються, починаючи з ліктьового, плечового суглоба, поступово переходять на пальці. При загостренні болю на пальці ноги - розминають руками пальці, згинають і розгинають. При загостренні болю вправи продовжують, але якщо відчувається підвищення температури або суглоб запалюється, гімнастику припиняють.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Обґрунтувати методика виконання терапевтичних вправ при ожирінні.
2. Обґрунтувати методика виконання терапевтичних вправ при цукровому діабеті.
3. Обґрунтувати методика виконання терапевтичних вправ при подагрі.

ТЕМА 1.16. МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ХРЕБТА

Мета заняття: ознайомитись з правилами дозування навантаження та проведення лікувально-оздоровчих занять при остеохондрозі хребта

1. Правила використання терапевтичних вправ у різних періодах.
2. Методика застосування терапевтичних вправ при різних видах остеохондрозу хребта.
3. Правила проведення самомасажу.
4. Правила виконання вправ у воді.
5. Дидактичні принципи лікувальної гімнастики при остеохондрозі хребта.

В залежності від гостроти клінічних проявів при остеохондрозі хребта виділяють 3 періоди захворювання: гострий, підгострий і період клінічного одужання (повного або неповного).

У гострому періоді у хворого відмічаються сильні болі у стані спокою. Цей період триває 5 – 7 днів. Лікувальна гімнастика у гострому періоді не застосовується.

Підгострий період триває у середньому 30 днів, причому стан хворих у кінці періоду значно відрізняється від їх стану на початку періоду. Підгострому періоду відповідають 2 рухових режими – щадний і відновлювальний. *У щадному режимі* займаються хворі, у яких проявляються болі у стані спокою.

У відновлювальному періоді у хворих больових симптомів у стані спокою немає, але вони виникають при рухах, які пов'язані з натягненням втягнутих у процес корінців і нервових стовбурів. Повне клінічне одужання характеризується зникненням клінічних проявів захворювання. Неповне клінічне одужання може мати місце у хворих зі стійкими незворотними органічними проявами. Заняття терапевтичними вправами з такими хворими сприяють лише зменшенню компресії (подразнення), але не ліквідують її як і супутнього запалення корінців попереково-крижового відділу спинного мозку. Подальше лікування таких хворих методом лікувальної гімнастики безперспективне.

Терапевтичні вправи при шийному остеохондрозі хребта

Шия складається з семи хребців, в шийної області розташовано безліч нервів, судин. *Симптомами шийного остеохондрозу* є запаморочення, головний біль, високий тиск, часте потемніння в очах, з'являються «зірочки». Ніколи не можна виконувати вправи в стадії загострення остеохондрозу. Це може призвести до ускладнень і посилення болю. Категорично заборонені колові рухи головою.

Позитивні ефекти при систематичному повторенні терапевтичних вправ при остеохондрозі шийного відділу хребта: поліпшення кровопостачання шийно-грудного відділу; зміцнення м'язового корсета спини; поліпшення рухливості хребта; відновлення затиснених нервів; зниження больового відчуття; збільшення амплітуди рухів шиї, плечей, тазу.

Під час виконання терапевтичних вправ не повинно виникати больового відчуття або дискомфорту. Якщо вони з'являються потрібно відпочити. При повторних больових відчуттях треба припинити виконання вправи і звернутися до лікаря. Треба слідкувати за поставою під час занять. Це дозволить істотно покращити їх ефективність і не травмувати шийний відділ хребта. Лікувальна гімнастика складається з плавних рухів, які ні в якому разі не можна робити різко. Необережність може призвести до регресу

захворювання. Гімнастика - найкраще лікування при різних захворюваннях суглобів. Вона відновлює пошкодження, зміцнює м'язовий корсет і робить його більш рухливим у всіх відділах. Особливістю статистичних терапевтичних вправ є максимальне напруження м'язів, завдяки чому відбувається вплив на хребці. Гімнастика для шиї проводиться паралельно з виконанням дихальних вправ.

Остеохондроз грудного відділу зустрічається досить рідко, гострих болів при русі не спостерігається. Больовий синдром схожий на аналогічний при міжреберній невралгії.

Терапевтичні вправи при поперековому остеохондрозі хребта

З усіх форм поперековий остеохондроз є найбільш поширеним. Починається він з легких симптомів, яким часто не надають ніякого значення: незначний біль в області попереку при здійсненні рухів. Основними клінічними симптомами поперекового остеохондрозу є: біль в області попереку, який може поширюватися на сідничні м'язи і м'язи ніг і тривати від півгодини і до декількох годин (больовий синдром повністю проходить через 5-7 днів); тривалий поперековий біль, що носить менш інтенсивний характер; тягнучий біль, що поширюється від попереку і до задньої поверхні стегна.

У вихідних положеннях стоячи вправи при поперековому остеохондрозі хребта виконуються плавно у повільному темпі з неповною амплітудою руху (приблизно з $\frac{1}{2}$ можливої амплітуди). При такому виконанні не виникає перерозтягування м'язів, нервових корінців і стовбурів, втягнутих у патологічний процес; створюється мінімальний компресійний вплив м'язової тяги на міжхребцеві суглоби і диски; виключається надлишкова рухомість хребцевих сегментів поперекового відділу.

У *відновлювальному періоді* використовують вправи на витягнення попереку і ніг. Витягнення попереку можливе у положенні стоячи навколішки (відтягування таза). Цьому сприяють змішані виси на

гімнастичній стінці. Вправи на потягування ніг використовують у вихідному положенні лежачи на спині при розігнутій стопі.

Для покращення трофіки тканин ділянки *попереку і нижніх кінцівок* вводять вправи для поперекового відділу хребтового стовпа. Найбільш вигідним для виконання цих вправ є положення стоячи, стоячи навколішки і стоячи на колінах. При виконанні вправ для поперекового відділу хребта у положенні стоячи та навколішки («морська хвиля», «кішечка», колові рухи тазом тощо) виникають різкі зміни у поперековому вигині – від виразного кіфозу до виразного лордозу при бокових і ротаційних рухах хребта. У положенні стоячи на колінах різко збільшується поперековий лордоз у зв'язку із збільшенням кута нахилу таза, що може викликати загострення болю внаслідок статичного напруження м'язів спини, яке у цьому положенні значно більше, ніж у положенні стоячи. При виконанні цих вправ у положенні стоячи доцільно фіксувати руки на опорі (на гребнях клубових кісток). При цьому досягається часткове розвантаження поперекового відділу хребта від ваги рук.

За ступенем наростання величини стискаючого компонента м'язової тяги ураження *для поперекового відділу хребтового стовпа* можна розподілити наступним чином: рухи навколо вертикальної осі (повертання тулуба); рухи навколо сагітальної осі (нахили тулуба); рухи навколо фронтальної осі (згинання і повернення у в. п.).

Широко розповсюджена думка, що вправи на поперековий відділ хребта легше виконувати у положенні лежачи, ніж стоячи, так як при цьому ніби виникає «розвантаження» хребта. В дійсності розвантаження хребта має місце лише у стані спокою (без рухів у поперековому відділі). *При рухах тулуба у положенні лежачи навантаження на поперековий відділ максимальне.* При нахилах тулуба, а також при згинанні його і поверненні у вихідне положення в положенні лежачи м'язи спини і живота витримують

навантаження у десятки разів більше, ніж при виконанні аналогічних рухів у положенні стоячи.

Покращенню трофіки тканин *нижніх кінцівок* сприяють вправи у короткочасному статичному напруженні м'язів ніг і м'язів сідничної ділянки. Вони виконуються у положенні лежачи на спині та стоячи (лежачи на спині – за рахунок притискування ділянки підколінної ямки до підпори, стоячи – за рахунок перерозгинання ніг у колінних суглобах і статичного напруження м'язів сідничної ділянки). Трофіка тканин ділянки попереку, сідничної ділянки і нижніх кінцівок покращується за рахунок динамічних вправ для всіх суглобів ніг.

Саме положення стоячи, виконання вправ у цьому положенні і ходьба адаптують хворих до осьового навантаження на поперековий відділ хребтового стовпа. На початку відновлювального режиму хворим рекомендується щадна ходьба, до кінця режиму відновлюється механізм звичної ходьби.

Свої особливості у цьому режимі мають і *дихальні вправи*. Якщо у щадному режимі виконувалися лише статичні дихальні вправи при грудному диханні, то у відновлювальному використовуються вправи при повному і діафрагмальному диханні. Окрім статичних, можна виконувати і динамічні дихальні вправи (з участю кінцівок і тулуба).

Тривалість занять у відновлювальному періоді становить 35 – 40 хв. Перед заняттям знімають пристосування, яке фіксує поперековий відділ хребтового стовпа. У ввідній частині (3 – 5 хв) доцільні змішані виси на гімнастичній стінці, у положенні лежачи – дихальні вправи у повному диханні і вправи на розслаблення м'язів ділянки попереку, сідничної ділянки і нижніх кінцівок.

Вихідне положення основної частини – лежачи на спині, на боці, стоячи навколішки, стоячи і у ходьбі. Використовуються динамічні вправи для суглобів нижніх кінцівок, для поперекового відділу хребта, вправи на

координацію, потягування хребта і ніг і вправи у короткочасному статичному напруженні м'язів нижніх кінцівок. Вправи для дрібних і середніх суглобів нижніх кінцівок виконуються у середньому темпі, для великих – у повільному. Виконання вправ не повинно викликати болю. Вправи на розслаблення м'язів чергуються з іншими у відношенні 1 : 4. Дихальні вправи у даному режимі використовуються як статичні (у повному і діафрагмальному диханні), так і динамічні. Застосування вправ з обтяженням і опором є протипоказаним.

У заключній частині (2 – 3 хв) також доцільні змішані виси на гімнастичній стінці, вправи на розслаблення м'язів верхніх і нижніх кінцівок у положенні стоячи, а також дихальні вправи у повному диханні.

У відновлювальному періоді найбільш ефективним є зміцнення м'язів нижніх кінцівок у положенні лежачи (на спині, на боці, на животі). Найбільше напруження м'язів має місце при мінімальному піднятті ніг над опорою. Ще більше зміцненню м'язів нижніх кінцівок сприяють вправи на опір та з обтяженням (мішечок з піском, гантелі, резиновий бинт тощо).

У тренувальному періоді можуть займатися хворі лише після повного клінічного одужання. Тренувальний режим закінчується функціональним одужанням хворих.

Не дивлячись на те, що клінічні прояви захворювання у хворих, які займаються у тренувальному режимі відсутні, зміцнення м'язів тулуба слід проводити з поступовим збільшенням навантаження з метою запобігання рецидивів. Вправи для м'язів тулуба за мірою наростання величини стискаючого компонента м'язової ваги можна розподілити наступним чином:

1) статичні вправи м'язів тулуба у вихідному положенні стоячи. М'язи живота напружуються за рахунок втягнення передньої черевної стінки. М'язи спини зміцнюються за рахунок їх напруження при максимальній супінації рук у плечових суглобах;

2) статичні напруження м'язів спини і живота при утриманні голови, тулуба і ніг у положенні лежачи на животі та спині;

3) статичні напруження м'язів спини і живота за рахунок опору тулуба і тиску однієї ноги хворого на другу у положенні лежачи на спині, на животі.

У вихідних положеннях лежачи плечовий важіль, на який діє вага голови, тулуба і ніг є максимальним, тому шия отримує максимальне м'язове напруження і відповідно стискаючий компонент м'язової тяги на міжхребцеві диски. Особливо навантажуючим для м'язів тулуба є мінімальне підняття голови, тулуба і ніг над опорою, так як при цьому їх вага діє на найбільший плечовий важіль. У зв'язку з цим зміцнення м'язового корсета тулуба доцільно починати у положенні стоячи.

Час одноразового статичного м'язового напруження не повинен перевищувати 8 – 10 с. Більш тривале утримання погіршує умови кровообігу у м'язах і знижує ефективність зміцнення м'язового корсета.

Кількість повторень вправ у статичному напруженні певних м'язів слід збільшувати поступово, і періодично проводити функціональну пробу на статичну витривалість м'язів для контролю за ефективністю занять.

Кожна вправа у статичному напруженні м'язів тулуба повинна чергуватися з повноцінним їх розслабленням, що значно покращує їх кровопостачання. При виконанні вправ у статичному напруженні м'язів тулуба дихання повинно бути самовільним, затримка дихання не допускається. Вправи у статичному напруженні м'язів тулуба з опором доцільно виконувати на видиху.

При болях у попереку потрібно лягти на спину на тверду поверхню, зігнути ноги у кульшових і колінних суглобах, поклавши під коліна подушку. Щоб зменшити біль, можна також лягти на бік і підтягнути коліна до підборіддя, поклавши під голову, поперек і коліна маленькі подушечки або згорнуті рушники. У положенні лежачи з витягнутими ногами міжхребцеві диски мають значне навантаження, але, якщо зігнути ноги у кульшових і

колінних суглобах, поперекові м'язи скорочуються і розслаблюються, тиск на міжхребцеві диски знижується і болі, як правило, зникають.

У деяких випадках полегшення приносить вихідне положення лежачи на животі (подушку кладуть під живіт). Спину при цьому потрібно вкрити і зігріти грілкою. Приємне тепло нейтралізує біль, а гаряча грілка може її посилити.

При сильних болях у попереку і загрозі випадання диска для фіксації можна користуватися поясом штангіста, однак захоплюватися не слід, так як пояс зменшує навантаження на м'язово-зв'язковий апарат, який при тривалій дії слабне.

Всі вправи в залежності від ступеня больового синдрому поділяють на активні, пасивні і з опором. Головне завдання терапевтичних вправ — сприяти розчиненню солей. Ефективними є вправи з допомогою качалки з натиском від пальців до п'яток.

Правила самомасажу: всі рухи виконуються за ходом лімфатичних шляхів, в напрямку до лімфатичних залоз. Руки масажують від кисті до ліктьового суглоба, від ліктьового – до пахвової ділянки, де знаходяться лімфатичні залози; ноги – від стопи до коліна і до пахвинних вузлів; спину – від хребта до пахвових впадин; попереково-крижовий відділ – від хребта до пахвових лімфатичних залоз; передню і бокову поверхні шиї – до пахвових впадин. Лімфатичні залози масувати не можна. Масаж слід проводити тільки пальцями, рухи повинні бути легкими, не треба сильно тиснути, м'яти шию, не потрібно докладати зусиль, погладжування пальцями повинні проводитися до периферії від центру, починаючи зверху і пересуваючись в нижню область. Потрібно вибрати таку позу, яка дозволяла б максимально розслабити м'язи масуючої ділянки. При повторних сеансах самомасажу виробляється здатність автоматично розслабляти будь-яку частину тіла. На передній поверхні виконують тільки погладжування однією або попеременно

двома руками, від кутів нижньої щелепи – до місця прикріплення м'язів до ключиць.

Заняття у воді мають ряд переваг. Водні процедури зменшують рефлекторну збудливість і статичне напруження м'язів. Знімають навантаження з хребта, посилюють обмін речовин, покращують кровообіг, не мають протипоказань. За рахунок зміни глибини занурення змінюється навантаження на всі органи. Гідрокінезіотерапія знімає больовий синдром. Виконуючи плавні і повільні рухи, домагаються повного розслаблення і розтягування м'язів.

Запитання та завдання для самоперевірки:

1. Знати правила використання терапевтичних вправ у різних періодах.
2. Обґрунтувати методику застосування терапевтичних вправ при різних видах остеохондрозу хребта.
3. Визначити правила проведення самомасажу.
4. Визначити правила виконання терапевтичних вправ у воді.

САТОСТІЙНА РОБОТА

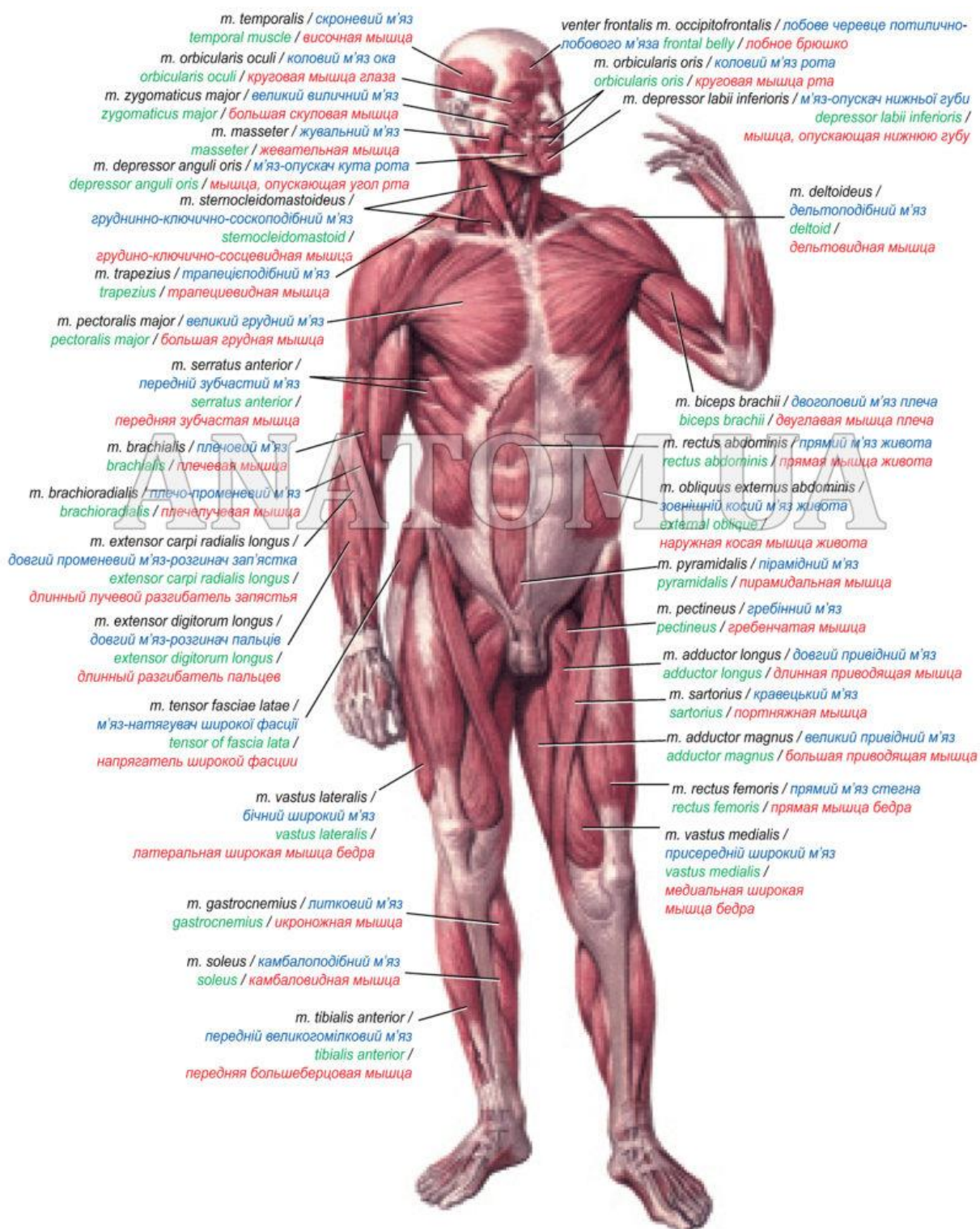
М'язи і фасції спини

Спина (*dorsum*) займає задню поверхню тулуба від зовнішнього потиличного виступу і верхньої каркової лінії вгорі до крижово-клубового зчленування, задніх відділів клубових гребенів і куприка знизу. З боків ділянка спини обмежена задніми пахвовими лініями (*lineae axillares posteriores*). Топографічними орієнтирами служать умовні вертикальні (прямовисні) лінії. Задня серединна лінія (*linea mediana posterior*) проходить уздовж остистих відростків хребців; прихребтова лінія (*linea paravertebralis*) йде уздовж хребтового стовпа на рівні реброво-поперечних суглобів; лопаткова лінія (*linea scapularis*) проходить через нижній кут лопатки. На спині розрізняють непарні ділянки: хребтову (*regio vertebralis*), крижову (*regio sacralis*) і парні ділянки: лопаткову (*regio scapularis*), підлопаткову (*regio infrascapularis*) і поперекову (*regio lumbalis*). Задню шийну ділянку (*regio cervicalis (colli) posterior*) ще називають карковою ділянкою (*regio nuchae*).

Усі м'язи спини (*mm. dorsi*) є парними і розташовуються шарами. Розрізняють поверхневі і глибокі м'язи спини (рис.1, рис.2).

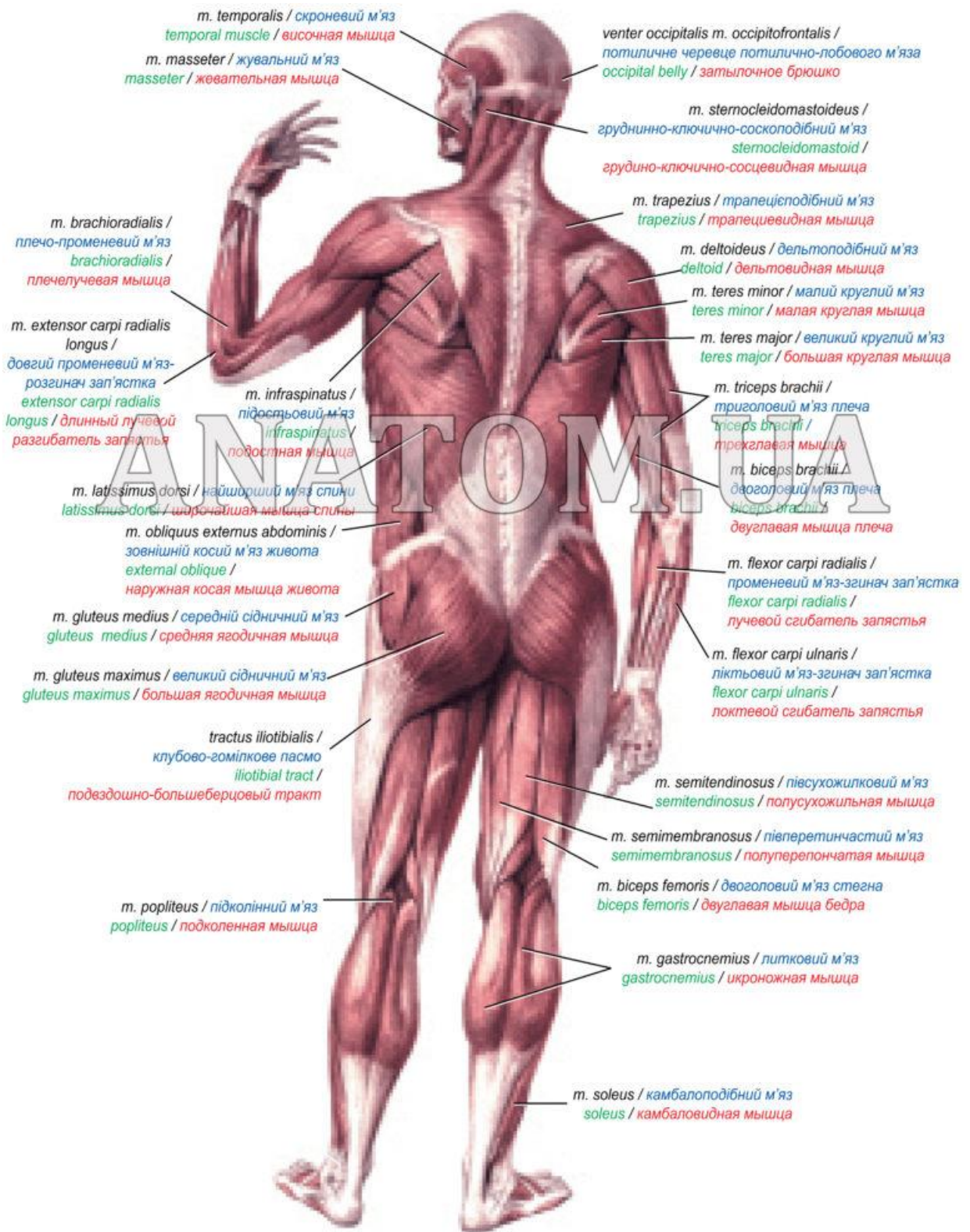
До **поверхневих м'язів спини** належать: трапецієподібний м'яз, найширший м'яз спини, великий і малий ромбоподібні м'язи, м'яз-підіймач лопатки, верхній і нижній задні зубчасті м'язи. Вони починаються на хребті і прикріплюються до лопатки, ключиці і плечової кістки, приводячи їх в рух. Зубчасті м'язи прикріплюються до ребер.

До **глибоких м'язів спини** належать: ремінні м'язи шиї та голови, м'яз-випрямляч хребта, підпотилично поперечно-остьові, міжостьові і міжпоперечні.



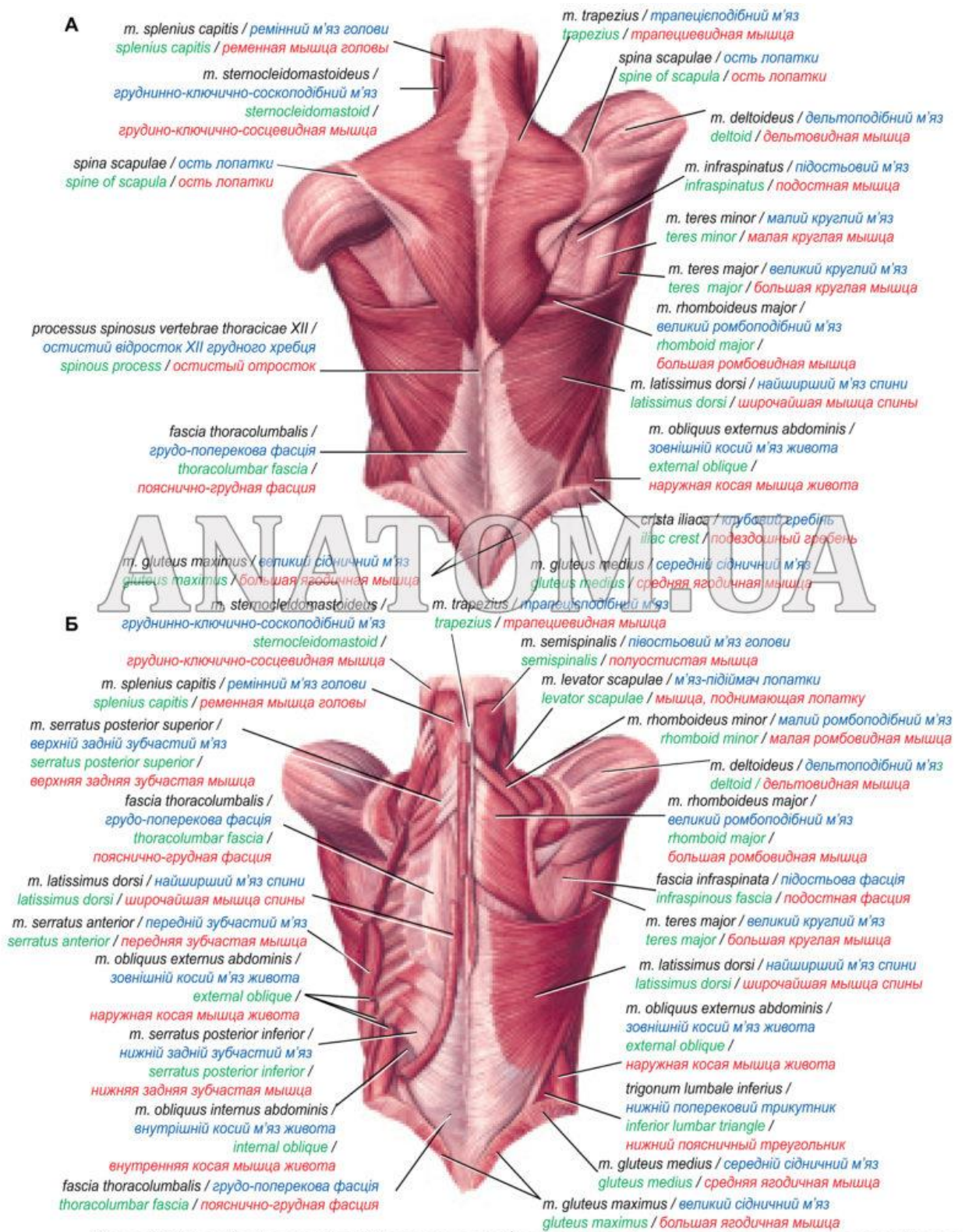
Human muscles / Скелетні м'язи людини. А - вигляд спереду

Рис. 1. Скелетні м'язи людини. Вигляд спереду



Human muscles / Скелетні м'язи людини (продовження). Б - вигляд ззаду

Рис. 2. Скелетні м'язи людини. Вигляд ззаду



Superficial spinal muscles / Поверхневі м'язи спини. А - перший шар. Б - другий шар

Рис. 3. Поверхневі м'язи спини. Вигляд ззаду.

А- перший шар. Б – другий шар

Поверхневі м'язи спини

Поверхневі м'язи спини (рис.3) за формою плоскі, вони розташовані трьома шарами. У першому (зовнішньому) шарі залягає трапецієподібний м'яз і найширший м'яз спини; у другому – великий і малий ромбоподібні м'язи і м'яз-підіймач лопатки; у третьому шарі – верхній і нижній задні зубчасті м'язи. М'язи першого та другого шарів прикріплюються до кісток грудного поясу і до плечової кістки, третього шару – до ребр.

Перший шар поверхневих м'язів спини

Трапецієподібний м'яз (m. trapezius) має трикутну форму, широка основа м'яза обернена до задньої серединної лінії, а бічна звужена частина – до лопатки. М'яз розташований поверхнево, займає верхню частину спини і задню ділянку шиї. Разом обидва однойменні м'язи мають форму трапеції.

Трапецієподібний м'яз має три частини: верхню – низхідну частину (*pars descendens*); середню – поперечну частину (*pars transversa*); нижню – висхідну частину (*pars ascendens*).

Початок: трапецієподібний м'яз починається короткими сухожилками від зовнішнього потиличного виступу, присередньої третини верхньої каркової лінії потиличної кістки, каркової зв'язки, остистих відростків VII шийного і всіх грудних хребців, а також від надостьової зв'язки.

Прикріплення: верхні пучки м'яза направляються вниз і вбік, прикріплюються до задньої поверхні зовнішньої третини ключиці; середні пучки йдуть майже горизонтально і прикріплюються до надплечового відростка лопатки і ості лопатки; нижні пучки м'яза направляються догори і вбік, продовжуються в сухожилкову пластинку, що прикріплюється до ості лопатки.

На рівні остистого відростка VII шийного хребця обидва м'язи утворюють чотирикутну сухожилкову пластинку, на цьому місці в живої людини добре помітне заглиблення. Верхньобічний край цього м'яза утворює задню сторону бічного трикутника шиї. Нижньобічний край “перетинає”

найширший м'яз спини і присередній край лопатки, а також утворює присередню сторону трикутника “вислуховування”. Нижня сторона цього трикутника відповідає верхньому краю найширшого м'яза спини, а бічна – нижньому краю великого ромбоподібного м'яза.

Функція: трапецієподібний м'яз при скороченні всіх його частин наближає лопатку до хребта. Верхні пучки м'яза тягнуть лопатку догори і присередньо. При скороченні нижніх пучків м'яза лопатка, навпаки, зміщається донизу і присередньо, обертаючись протилежно. При цьому нижній кут лопатки зміщається вперед і вбік, а бічний кут – догори і присередньо. Отже, верхні і нижні пучки при почерговому скороченні беруть участь в обертанні лопатки навколо стрілової (сагітальної) осі. При скороченні обох м'язів і фіксованій лопатці трапецієподібні м'язи розгинають шийний відділ хребта і відхиляють голову назад, при однобічному скороченні вони дещо повертають обличчя в протилежний бік.

Кровопостачання: поперечна артерія шиї, а також потилична, надлопаткова, задні міжреброві артерії. *Іннервація:* додатковий нерв, гілки шийного сплетення (С3 –С4).

Найширший м'яз спини (*m. latissimus dorsi*) є плоским і має трикутну форму, займає підлопаткову, поперекову і крижову спинні ділянки. М'яз розташований поверхнево, лише його верхній край біля хребта прикритий висхідною (нижньою) частиною трапецієподібного м'яза. Унизу бічний край найширшого м'яза спини утворює присередню сторону поперекового трикутника (бічну сторону цього трикутника утворює край зовнішнього косоного м'яза живота, нижню – клубовий гребінь). Нижні пучки цього м'яза спрямовані догори і вбік, у напрямку пахвової ямки. Верхні пучки м'яза розташовані майже горизонтально. Найширший м'яз спини прикриває своїми верхніми пучками нижній кут лопатки, потім, звужуючись, прилягає знизу до великого круглого м'яза.

Початок: широким апоневрозом м'яз починається від остистих відростків нижніх 6 грудних і всіх поперекових хребців (разом з поверхневою пластинкою грудо-поперекової фасції), від клубового гребеня і серединного крижового гребеня. Угорі частина м'язових пучків найширшого м'яза спини починаються від нижніх 3–4 ребер і нижнього кута лопатки. Ці пучки мають вигляд зубців і заходять між зубцями зовнішнього косоного м'яза живота. У цьому місці між ними розміщена синовіальна сумка.

Прикріплення: найширший м'яз спини за допомогою плоского вузького, але товстого сухожилка прикріплюється до гребеня малого горбка плечової кістки.

Функція: найширший м'яз спини приводить плече до тулуба і повертає його (пронує), розгинає плече, опускає руку, тягне її назад і присередню, опускає лопатку. При фіксованих верхніх кінцівках обидва м'язи наближають до них (піднімають) тулуб.

Кровопостачання: грудо-спинна артерія і задня огинальна артерія плеча від плечової артерії, а також задні міжреброві артерії.

Іннервація: грудо-спинний нерв плечового сплетення (C4 –C7).

Другий шар поверхневих м'язів спини

М'яз-підіймач лопатки (m. levator scapulae) найтовстіший з усіх плоских м'язів спини.

Початок: чотирма сухожилковими пучками починається від задніх горбків поперечних відростків I–IV шийних хребців.

Прикріплення: до присереднього краю лопатки між верхнім її кутом і остю лопатки.

Верхня третина м'яза прикрита груднинно-ключично-соскоподібним м'язом, а нижня третина – трапецієподібним м'язом. Попереду від м'яза-підіймача лопатки проходять нерв до ромбоподібного м'яза і глибока гілка поперечної артерії шиї.

Функція: піднімає верхній кут лопатки, наближаючи її до хребта. При фіксованій лопатці м'яз нахиляє у свій бік шийну частину хребта.

Кровопостачання: поперечна артерія шиї і висхідна шийна артерія.

Іннервація: дорсальний нерв лопатки плечового сплетення (C4 –C5).

Малий ромбоподібний м'яз (m.rhomboideus minor) має вигляд вузької стрічки і розташований над великим ромбоподібним м'язом.

Початок: від каркової зв'язки, остистих відростків VII шийного і I грудного хребців, надостьової зв'язки.

Прикріплення: пучки м'яза, що направляються косо вниз і вбік, прикріплюються до присереднього краю лопатки вище рівня її ості.

Великий ромбоподібний м'яз (m. rhomboideus major) має вигляд плоскої чотирикутної пластинки.

Початок: від остистих відростків II–V грудних хребців.

Прикріплення: пучки м'яза, що спрямовані косо вниз і вбік, прикріплюються до присереднього краю лопатки від рівня її ості до нижнього кута.

Ромбоподібні м'язи розташовані глибше за трапецієподібним м'язом і покривають позаду верхній задній зубчастий м'яз і частково м'яз-випрямляч хребта.

Функція: малий і великий ромбоподібні м'язи наближають лопатку до хребта, одночасно переміщаючи її догори.

Кровопостачання: поперечна артерія шиї, надлопаткова та задні міжреброві артерії. *Іннервація:* дорсальний нерв лопатки плечового сплетення (C4-C5).

Верхній задній зубчастий м'яз (m. serratus posterior superior) розташований перед ромбоподібними м'язами, має вигляд плоскої чотирикутної пластинки. Ближчу до хребта половину м'яза займає плоский сухожилок.

Початок: плоским сухожилком від нижньої частини каркової зв'язки й остистих відростків VI–VII шийних та I–II грудних хребців.

Прикріплення: пучки м'яза, направляючись косо вниз і вбік, прикріплюються чотирма окремими зубцями до задньої поверхні II–V ребер ззовні від їхніх кутів, біля присереднього краю лопатки.

Функція: піднімає II–V ребра, бере участь в акті вдиху.

Кровопостачання: задні міжреброві артерії, глибока шийна артерія.

Іннервація: міжреброві нерви (Th1 –Th4).

Третій шар поверхневих м'язів спини

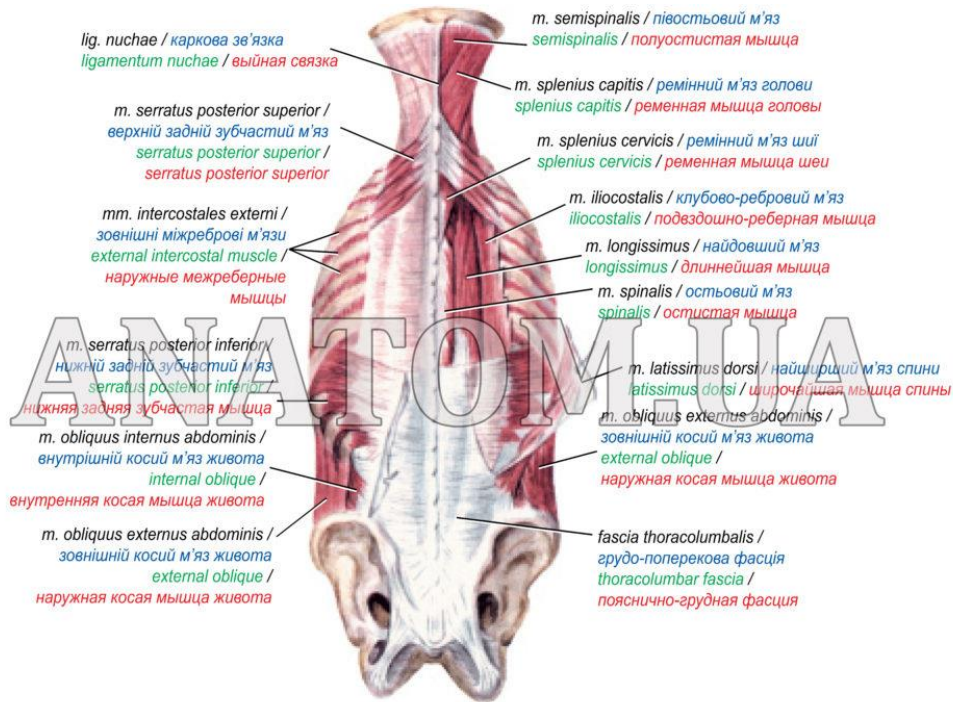
Нижній задній зубчастий м'яз (m. serratus posterior inferior) значно ширший і товщий, ніж верхній задній зубчастий м'яз, лежить попереду найширшого м'яза спини.

Початок: сухожилковою пластинкою від остистих відростків XI–XII грудних і I–II поперекових хребців. М'яз зрощений з поверхневою пластинкою грудо-поперекової фасції і з плоским сухожилком найширшого м'яза спини.

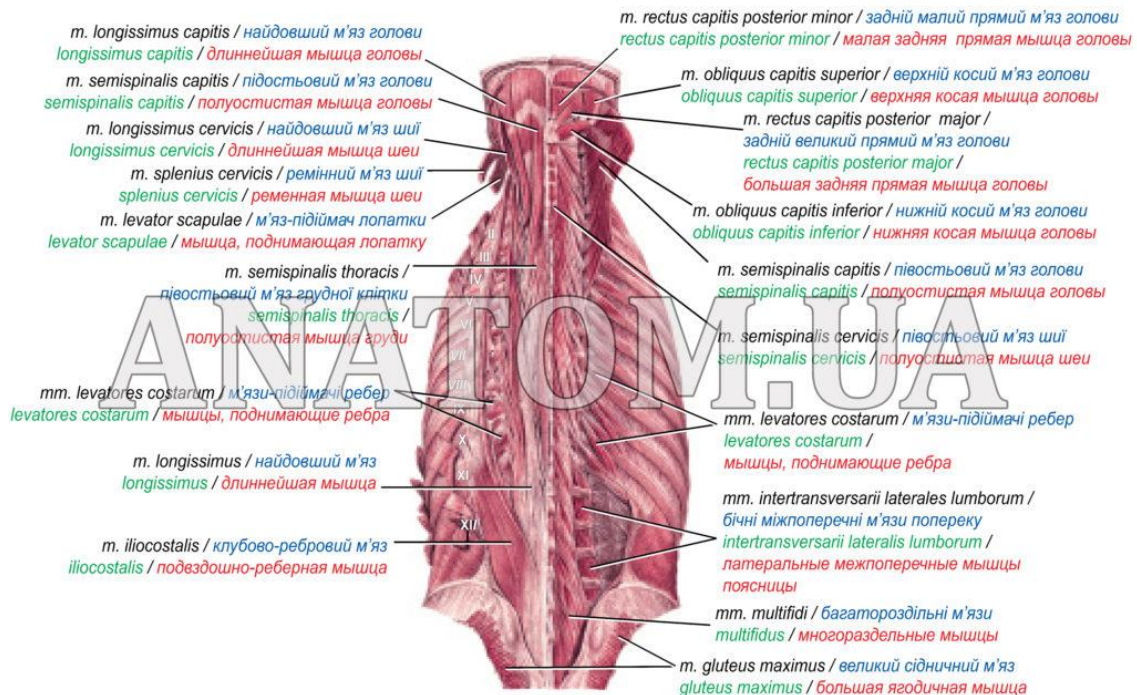
Прикріплення: пучки м'яза, що спрямовані косо догори і вбік, прикріплюються окремими м'язовими зубцями до нижніх країв IX–XII ребер.

Функція: опускає IX–XII ребра, бере участь в акті видиху.

Кровопостачання: задні міжреброві артерії. *Іннервація:* міжреброві нерви (Th –Th).



Profundus spinal muscles / Глибокі м'язи спини (зліва м'яз-випрямляч хребта покритий грудо-поперековою фасцією, а справа фасція частково видалена і видно три частини цього м'яза)



Profundus spinal muscles / Глибокі м'язи спини (справа показаний м'яз-випрямляч хребта, зліва - поперечно-остові м'язи)

Рис.4. Глибокі м'язи спини

Глибокі м'язи спини

Глибокі м'язи спини (рис.4) розташовані трьома шарами:

– у першому (поверхневому) шарі залягають остьово-поперечні м'язи, ремінний м'яз голови і ремінний м'яз шиї, а також м'яз-випрямляч хребта. Це потужні м'язи, що виконують переважно статичну роботу. М'яз-випрямляч хребта покриває велику поверхню спини і задньої ділянки шиї – від потиличної кістки до крижової кістки. М'язи цього шару утримують хребет (тулуб) у вертикальному положенні;

– у другому (середньому) шарі розташовані потужні поперечно-остьові м'язи, пучки яких орієнтовані косо від нижчерозташованих поперечних відростків до остистих відростків вищерозташованих хребців, перекидаючись через один чи кілька хребців. Ці м'язи потужніші в шийному, поперековому і нижньому грудному відділах хребта. Найглибші пучки цих м'язів найкоротші, розташовані майже горизонтально і прикріплюються до суміжних хребців. Чим поверхнніше розташовані м'язові пучки, тим вони довші і через більше число хребців перекидаються (до 5–6);

– у третьому (глибокому) шарі містяться міжостьові, міжпоперечні і чотири підпотиличні м'язи (задні великий і малий прямі м'язи голови; верхній і нижній косі м'язи голови).

Анатомічні особливості м'яза-випрямляча хребта обумовлені його функцією – утриманням тіла людини у вертикальному положенні. Тому цей м'яз дуже потужний, починається від кісток таза і утворює окремі тракти, що прикріплюються до хребців, ребер і основи черепа. М'яз-випрямляч хребта є одним з найважливіших анатомічних субстратів прямоходіння. Поділ м'язових трактів на коротші частини обумовлює вибіркочу дію м'язів на кістки скелета тулуба.

Перший (поверхневий) шар глибоких м'язів спини

До остьово-поперечних м'язів (mm. spinotransversales) належать ремінний м'яз голови і ремінний м'яз шиї, які розташовані попереду верхнього заднього зубчастого, ромбоподібних і трапецієподібного м'язів.

Ремінний м'яз голови (m. splenius capitis) плоский і довгий, розташований попереду трапецієподібного м'яза.

Початок: від нижньої половини каркової зв'язки на рівні IV–VII шийних хребців, остистих відростків VII шийного і I–IV грудних хребців.

Прикріплення: пучки цього м'яза, що проходять косо догори і вбік, прикріплюються до соскоподібного відростка скроневої кістки і бічної частини верхньої каркової лінії потиличної кістки.

Функція: при двобічному скороченні розгинає шийну частину хребта і голову; при однобічному скороченні м'яз повертає голову в той самий бік.

Кровопостачання: потилична і глибока шийна артерія.

Іннервація: задні гілки шийних спинномозкових нервів (C3 –C8).

Ремінний м'яз шиї (m. splenius cervicis) розташований нижче від ремінного м'яза голови.

Початок: від остистих відростків III–VI грудних хребців.

Прикріплення: пучки м'яза, що проходять косо догори і вбік, прикріплюються до задніх горбків поперечних відростків I–III шийних хребців.

Функція: при двобічному скороченні розгинає шийну частину хребта, при однобічному скороченні м'яз повертає шийну частину хребта в той самий бік.

Кровопостачання: потилична і глибока шийна артерія.

Іннервація: задні гілки шийних спинномозкових нервів (C3 –C8).

М'яз-випрямляч хребта (m. erector spinae) – найпотужніший з аутохтонних м'язів спини, що розташований вздовж хребта від основи черепа до крижової кістки. М'яз розміщений у кістковому жолобі клубової кістки, що обмежений остистими відростками хребців і кутами ребер. Позаду м'яз покритий поверхневим листком грудо-поперекової фасції. М'яз-випрямляч хребта починається товстими і міцними сухожилковими пучками від спинної поверхні крижової кістки, остистих відростків усіх поперекових, XI і XII грудних хребців, задньої частини клубового гребеня клубової кістки, надостьової зв'язки і грудо-поперекової фасції. Деякі сухожилкові пучки, що починаються на крижовій кістці, з'єднуються з пучками крижово-горбової і задньої крижово-клубової зв'язок.

Починаючи від рівня I–II поперекових хребців, м'яз-випрямляч хребта поділяється на три тракти: бічний, проміжний і присередній. Бічний тракт називається клубово-ребровим м'язом, проміжний – найдовшим м'язом, присередній – остьовим м'язом.

Клубово-ребровий м'яз (m. iliocostalis) є бічною частиною м'яза-випрямляча хребта.

Початок: від задньої частини клубового гребеня, внутрішньої поверхні поверхневої пластинки грудо-поперекової фасції.

Прикріплення: пучки м'яза прямують догори і прикріплюються до задньої поверхні всіх ребер присередньо від їхніх кутів і до поперечних відростків IV–VII шийних хребців.

З урахуванням розташування окремих частин, у клубово-ребровому м'язі виділяють клубово-ребровий м'яз попереку і клубово-ребровий м'яз шиї:

– **клубово-ребровий м'яз попереку (m. iliocostalis lumborum)** має дві частини: поперекову частину (pars lumbalis) і грудну частину (pars thoracalis).

Початок: м'язові пучки поперекової частини починаються від заднього відділу клубового гребеня, внутрішньої поверхні поверхневої пластини грудо-поперекової фасції, а грудної частини – від VII–XII ребер, присередньо від місць прикріплення поперекової частини цього м'яза.

Прикріплення: м'язові пучки поперекової частини м'яза прикріплюються до кутів VII–XII ребер, а грудної частини – до кутів I–VI ребер і задньої поверхні поперечного відростка VII шийного хребця.

– **клубово-ребровий м'яз шиї (m. iliocostalis cervicis)** має вигляд вузької стрічки.

Початок: від кутів III–VI ребер присередньо від місць прикріплення грудної частини клубоворебрового м'яза попереку.

Прикріплення: до задніх горбків поперечних відростків IV–VI шийних хребців.

Функція: клубово-ребровий м'яз разом з іншими частинами м'язо-випрямляча хребта розгинає хребет. При однобічному скороченні м'яз нахилиє хребет у той самий бік, опускає ребра. Нижні пучки м'яза, опускаючи і зміцнюючи ребра, створюють опору для діафрагми.

Кровопостачання: глибока шийна артерія, задні міжреброві і поперекові артерії.

Іннервація: задні гілки шийних, грудних і поперекових спинномозкових нервів (C3 –L4).

Найдовший м'яз голови (m. longissimus capitis) розташований присередньо від найдовшого м'яза шиї.

Початок: від поперечних відростків I–III грудних і III–VII шийних хребців.

Прикріплення: до задньої поверхні соскоподібного відростка скроневої кістки під сухожилками груднинно-ключично-соскоподібного м'яза і ремінного м'яза голови.

Функція: найдовші м'язи грудної клітки і шиї при двобічному скороченні розгинають хребет, а при однобічному – нахиляють хребет у той самий бік. Найдовший м'яз голови при двобічному скороченні закидає голову назад, при однобічному – повертає обличчя в той самий бік.

Кровообігання: глибока шийна артерія, задні міжреброві і поперекові артерії.

Іннервація: задні гілки шийних, грудних і поперекових спинномозкових нервів (C2 –L5).

Найдовший м'яз (m. longissimus) розташований між клубово-ребровим м'язом і остьовим м'язом. Найдовший м'яз складається з трьох відділів – найдовший м'яз грудної клітки, шиї і голови:

– **найдовший м'яз грудної клітки (m. longissimus thoracis);**

Початок: від спинної поверхні крижової кістки, поперечних відростків поперекових і нижніх грудних хребців.

Прикріплення: до задньої поверхні IV–XII ребер між їхніми горбками і кутами, а також до верхівок поперечних відростків усіх грудних хребців;

– **найдовший м'яз шиї (m. longissimus cervicis).** початок: від верхівок поперечних відростків I–V грудних хребців;

– **найдовший м'яз голови (m. longissimus capitis)** розташований присередньо від найдовшого м'яза шиї;

Початок: від поперечних відростків I–III грудних і III–VII шийних хребців.

Прикріплення: до задньої поверхні соскоподібного відростка скроневої кістки під сухожилками груднинно-ключично-соскоподібного м'яза і ремінного м'яза голови.

Функція: найдовші м'язи грудної клітки і шиї при двобічному скороченні розгинають хребет, а при однобічному – нахиляють хребет у той самий бік. Найдовший м'яз голови при двобічному скороченні закидає голову назад, при однобічному – повертає обличчя в той самий бік.

Кровообігання: глибока шийна артерія, задні міжреброві і поперекові артерії.

Іннервація: задні гілки шийних, грудних і поперекових спинномозкових нервів (C2 –L5).

Остьовий м'яз (m. spinalis) є присередньою частиною м'язо-випрямляча хребта. Розташований у кістковому жолобі, вздовж остистих відростків грудних та шийних хребців. Цей м'яз також підрозділяється на три частини – остьовий м'яз грудної клітки, шиї і голови:

– **остьовий м'яз грудної клітки (m. spinalis thoracis).**

Початок: від остистих відростків I і II поперекових, XI і XII грудних хребців.

Прикріплення: м'язові пучки прямують догори, прилягаючи до остистих відростків, і прикріплюються до остистих відростків I–VIII грудних хребців.

– **остьовий м'яз шиї (m. spinalis cervicis).**

Початок: від остистих відростків I–II грудних і VI–VII шийних хребців, а також від нижньої частини каркової зв'язки.

Прикріплення: до остистих відростків II–IV шийних хребців.

– **остьовий м'яз голови (m. spinalis capitis).**

Початок: від остистих відростків нижніх шийних і верхніх грудних хребців.

Прикріплення: до потиличної кістки поблизу зовнішнього потиличного виступу між нижньою і середньою карковими лініями.

Функція: остьовий м'яз при двобічному скороченні розгинає хребет і закидає голову назад, а при однобічному скороченні нахиляє хребет і голову у той самий бік.

Кровопостачання: глибока шийна артерія, задні міжреброві артерії.

Іннервація: задні гілки шийних, грудних і верхніх поперекових спинномозкових нервів (С2 –L 3).

Другий шар глибоких м'язів спини

Поперечно-остьові м'язи (тм. transversospinales) представлені короткими косо орієнтованими м'язами, що починаються від поперечних відростків хребців і прикріплюються до остистих відростків вищерозташованих хребців (звідси їх назва). Перекидаючись через певну кількість хребців, вони утворюють окремі м'язи: півостьовий м'яз, багатороздільні м'язи і м'язи-обертачі, що відділені один від одного тонкими фасціями. Поверхнево розташовуються довгі пучки півостьового м'яза. Глибше лежать багатороздільні м'язи, а найглибше – найкоротші м'язи-обертачі. Кожен із названих м'язів у свою чергу підрозділяється на окремі частини залежно від місця їх розташування на дорсальній поверхні тулуба, шиї і потилиці.

– **півостьовий м'яз (m. semispinalis)** представлений довгими косо орієнтованими м'язовими пучками.

Початок: від поперечних відростків нижчерозташованих хребців.

Прикріплення: м'язові пучки, що перекидаються через 4–6 хребців, прикріплюються до остистих відростків вищерозташованих хребців.

У півостьовому м'язі виділяють три окремі м'язи – півостьові м'язи грудної клітки, шиї і голови (у поперековому відділі такі м'язи відсутні).

– **півостьовий м'яз грудної клітки (m. semispinalis thoracis).**

Початок: від поперечних відростків VII–XII грудних хребців.

Прикріплення: направляючись догори і присередньо, м'язові пучки прикріплюються до остистих відростків I–IV грудних і VI–VII шийних хребців;

– **півостьовий м'яз шиї (m. semispinalis cervicis).**

Початок: від поперечних відростків I–VI грудних хребців і суглобових відростків IV–VII шийних хребців.

Прикріплення: до остистих відростків II–V шийних хребців.

– **півостьовий м'яз голови (m. semispinalis capitis)** ширший і товстіший від попередніх м'язів, розташований у потиличній ділянці; він має дві розділені донизу ніжки: велику бічну і меншу присередню.

Початок: бічна ніжка починається коротким сухожилком від поперечних відростків I–VI грудних і IV–VII шийних хребців; присередня ніжка – від остистих відростків VII шийного і I–V грудних хребців;

Прикріплення: пучки обох ніжок зливаються в один м'яз, що прикріплюється загальним черевцем до потиличної кістки між верхньою і нижньою карковими лініями.

М'яз позаду прикритий ремінним і найдовшим м'язами голови, а попереду від нього залягає півостьовий м'яз шиї.

Функція: півостьові м'язи грудної клітки і шиї при двобічному скороченні розгинають грудний і шийний відділи хребта. При однобічному скороченні ці м'язи повертають грудний і шийний відділи хребта в протилежний бік. Півостьовий м'яз голови при двобічному скороченні закидає голову назад, а при однобічному – повертає обличчя в протилежний бік.

Кровопостачання: глибока шийна артерія, задні міжреброві артерії.

Іннервація: задні гілки шийних і грудних спинномозкових нервів (C – Th).

Багатороздільні м'язи (тг. multifidi) залягають у кісткових жолобах, розташованих з обох боків від остистих відростків хребців упродовж всього хребтового стовпа – від крижової кістки до II шийного хребця. Виділяють три групи багатороздільних м'язів – багатороздільні м'язи попереку, грудної клітки і шиї:

– **багатороздільний м'яз попереку (m. multifidus lumborum)** представлений потужними м'язовими пучками.

Початок: від спинної поверхні крижової кістки, заднього відділу клубового гребеня, додаткових і соскоподібних відростків поперекових хребців.

Прикріплення: м'язові пучки прямують косо догори і присередньо, перекидаються через 2–4 сусідні хребці і прикріплюються до остистих відростків вищерозташованих хребців.

– **багатороздільний м'яз грудної клітки (m. multifidus thoracis).**

Початок: від поперечних відростків грудних хребців.

Прикріплення: як і попередній м'яз, м'язові пучки перекидаються через 2–4 сусідні хребці і прикріплюються до остистих відростків вищерозташованих хребців.

– **багатороздільний м'яз шиї (m. multifidus cervicis).**

Початок: від суглобових відростків IV–VII шийних хребців;

Прикріплення: пучки цього м'яза перекидаються через 2–4 хребці і прикріплюються до остистих відростків вищерозташованих хребців. Багатороздільні м'язи лежать суцільним шаром, прикриваючи позаду м'язи-обертачі, з якими мають загальні місця прикріплення – основи остистих відростків і прилеглі до них дуги хребців.

Функція: багатороздільні м'язи повертають хребет у протилежний бік навколо його вертикальної осі, беруть участь у розгинанні і нахилі його у той самий бік.

Кровообігання: глибока шийна артерія, задні міжреброві і поперекові артерії.

Іннервація: задні гілки спинномозкових нервів (С3 –S1).

М'язи-обертачі (тт. rotatores).

Виділяють три групи м'язів-обертачів: м'язи-обертачі попереку (mm. rotatores lumborum), м'язи-обертачі грудної клітки (mm. rotatores thoracis), м'язи-обертачі шиї (mm. rotatores cervicis). Ці м'язи більше виражені в грудному відділі хребта.

Початок: від поперечних відростків хребців відповідних відділів хребтового стовпа.

Прикріплення: м'язові пучки йдуть майже горизонтально, перекидаються через 1 чи 2 вищерозташованих хребці, прикріплюються до основ їх остистих відростків.

Функція: при однобічному скороченні обертають хребтовий стовп у протилежний бік навколо вертикальної осі, а при двобічному – фіксують хребет.

Кровообігання: глибока шийна артерія, задні міжреброві і поперекові артерії.

Іннервація: задні гілки шийних, грудних і поперекових спинномозкових нервів (С2 –L5).

Третій шар глибоких м'язів спини

Міжостьові м'язи (тт. interspinales) також складаються з трьох груп: міжостьові м'язи попереку (тт. interspinales lumborum), міжостьові м'язи грудної клітки (тт. interspinales thoracis) і міжостьові м'язи шиї (тт. interspinales cervicis). Ці м'язи прилягають до міжостьових зв'язок і розташовані між остистими відростками суміжних хребців, краще розвинуті в шийному і поперековому відділах хребта.

Початок: від остистих відростків нижчерозташованих хребців.

Прикріплення: до остистих відростків вищерозташованих хребців.

Функція: беруть участь у розгинанні відповідних відділів хребта.

Кровообіг: глибока артерія шиї, задні міжреброві і поперекові артерії.

Іннервація: задні гілки шийних, грудних і поперекових спинномозкових нервів (С3 –L5).

Міжпоперечні м'язи (тт. intertransversarii) представлені короткими пучками.

Початок: від поперечних відростків нижчерозташованих хребців.

Прикріплення: до поперечних відростків вищерозташованих хребців.

М'язи краще виражені на рівні поперекового і шийного відділів хребтового стовпа. У грудному відділі ці м'язи часто відсутні або розташовані лише на рівні I–IV грудних хребців.

Серед міжпоперечних м'язів виділяють:

– присередні міжпоперечні м'язи попереку (тт. intertransversarii mediales lumborum), що з'єднують між собою додаткові відростки поперекових хребців;

– присередні міжпоперечні м'язи грудної клітки (тт. intertransversarii mediales thoracis);

– задні присередні міжпоперечні м'язи шиї (тт. intertransversarii posteriores mediales cervicis), що з'єднують між собою задні горбки поперечних відростків суміжних шийних хребців.

Функція: нахилиють відповідні відділи хребтового стовпа у свій бік.

Кровообіг: глибока шийна артерія, задні міжреброві і поперекові артерії.

Іннервація: задні гілки шийних, грудних і поперекових спинномозкових нервів (С1 –L4).

Вважаємо доцільним у цьому розділі озглянути будову і функцію підпотиличних м'язів, хоча вони за міжнародною анатомічною номенклатурою належать до м'язів шиї.

Підпотиличні м'язи (тг. suboccipitales). До їх складу включено 6 коротких м'язів : задній малий прямий м'яз голови, задній великий прямий м'яз голови, верхній косий м'яз голови, нижній косий м'яз голови, передній прямий м'яз голови, бічний прямий м'яз голови.

Перші чотири м'язи розташовані найглибше позаду I і II шийних хребців, обмежують трикутний простір, у якому залягають задня дуга атланта і задня атланта-потилична перетинка. У цій ділянці проходять права і ліва хребтові артерії, задні гілки 1 і 2 шийних спинномозкових нервів. Позаду підпотиличні м'язи прикриті півостьовими, найдовшими і ремінними м'язами голови. Усі ці чотири м'язи при однобічному скороченні обертають голову у свій бік, а при двобічному скороченні закидають (розгинають) голову назад.

Передні і бічні прямі м'язи голови розташовані попереду від атланта. Ці м'язи при однобічному скороченні нахиляють голову у свій бік, а при двобічному – нахиляють голову вперед.

Задній малий прямий м'яз голови (m. rectus capitis posterior minor) розташований присередньо.

Початок: від заднього горбка атланта.

Прикріплення: пучки м'яза розширюються, прямують до потиличної кістки і прикріплюються до присереднього відділу нижньої каркової лінії поруч із зовнішнім потиличним гребенем. Бічний край м'яза прикритий заднім великим прямим м'язом голови.

Функція: при двобічному скороченні закидає голову назад, при однобічному – нахиляє голову у свій бік.

Кровопостачання: глибока шийна артерія.

Іннервація: потиличний нерв (C1).

Задній великий прямий м'яз голови (m. rectus capitis posterior major). Розташований збоку і нижче від малого прямого м'яза голови.

Початок: від остистого відростка осьового (II шийного) хребця.

Прикріплення: пучки м'язів розширюються, прямують догори та вбік і прикріплюються до потиличної кістки під нижньою карковою лінією, приблизно посередині між зовнішнім потиличним гребенем і соскоподібним відростком. Своім присереднім краєм цей м'яз прикриває задній малий прямий м'яз голови.

Функція: при двобічному скороченні закидає голову назад, при однобічному – обертає голову у свій бік і дещо нахиляє її вбік.

Кровопостачання: глибока шийна артерія.

Іннервація: потиличний нерв (C1).

Верхній косий м'яз голови (m. obliquus capitis superior) розташований збоку і частково прикриває верхньобічну частину заднього великого прямого м'яза голови в місці його прикріплення до потиличної кістки.

Початок: від поперечного відростка атланта (I шийного хребця).

Прикріплення: пучки м'яза проходять догори та присередньо і прикріплюються до потиличної кістки над нижньою карковою лінією присередньо від соскоподібного відростка.

Функція: при двобічному скороченні м'яз закидає голову назад, а при однобічному – нахиляє голову у свій бік.

Кровопостачання: глибока шийна артерія.

Іннервація: потиличний нерв (C1).

Нижній косий м'яз голови (m. obliquus capitis inferior) має веретеноподібну форму.

Початок: від остистого відростка осьового (II шийного) хребця.

Прикріплення: пучки м'яза проходять вбік і прикріплюються до поперечного відростка атланта (I шийного хребця).

Функція: при однобічному скороченні обертає голову у свій бік, при двобічному – фіксує атлант.

Кровопостачання: глибока шийна артерія.

Іннервація: потиличний нерв (C1).

Передній прямий м'яз голови (m. rectus capitis anterior) розташований за довгим м'язом голови.

Початок: від бічної маси атланта.

Прикріплення: до основної частини потиличної кістки, позаду від місця прикріплення довгого м'яза голови.

Функція: при однобічному скороченні нахиляє голову у свій бік, а при двобічному – нахиляє голову вперед.

Кровопостачання: хребтова артерія, висхідна глоткова артерія.

Іннервація: гілки шийного сплетення (C1 –C2).

Бічний прямий м'яз голови (m. rectus capitis lateralis) розташований збоку від переднього прямого м'яза голови.

Початок: від поперечного відростка атланта.

Прикріплення: до бічної частини потиличної кістки. *Функція:* при однобічному скороченні нахиляє голову у свій бік, а при двобічному – нахиляє голову вперед.

Кровопостачання: хребтова і потилична артерія.

Іннервація: гілки шийного сплетення (C1).

Варіанти й аномалії м'язів спини

Трапецієподібний м'яз іноді розділений проміжними сухожилками на 2–3 частини. Він може починатися тільки від остистих відростків I–IV грудних хребців, а деколи відсутні верхні пучки, що прикріплюються до ключиці. Бувають додаткові м'язові пучки, що направляються до груднинно-ключично-соскоподібного м'яза. Дуже рідко трапецієподібний м'яз має поверхневий і глибокий шари, а інколи є окремий підтрапецієподібний м'яз.

Найширший м'яз спини може починатися на остистих відростках від IV грудного до I поперекового хребців. Трапляються додаткові м'язові зубці, що починаються на 5–6 нижніх ребрах. Іноді сухожилок цього м'яза зростається із сухожилком великого круглого м'яза або за допомогою сполучнотканинної пахвової дуги з'єднується із сухожилком великого грудного м'яза.

М'яз-підіймач лопатки іноді починається на задніх горбках поперечних відростків 5–6 верхніх шийних хребців. Деколи сухожилок цього м'яза зростається із сухожилком малого ромбоподібного м'яза.

Ромбоподібні м'язи часто зростаються й утворюють один м'яз. Розміри ромбоподібних м'язів бувають різними. Інколи може бути декілька окремих м'язів, що розташовані двома шарами.

Задні зубчасті м'язи відрізняються у різних людей за числом зубців, дуже рідко відсутні один чи обидва м'язи.

Ремінний м'яз голови і шиї часто об'єднуються в один м'яз. Місця початку і прикріплення, розміри і форма м'язів можуть бути різними.

Місця початку і прикріплення **клубово-ребрового м'яза**, число м'язових пучків та ступінь їх розвитку також є мінливими. Дуже рідко відсутня одна з частин цього м'яза. Такі ж варіанти будови характерні й для найдовшого м'яза. Інколи **найдовший м'яз голови** розділений на дві частини – двочеревцеву присередню і середню.

Остьові м'язи у різних людей відрізняються за розмірами і числом пучків, а остьові м'язи шиї і голови непостійні.

У *півостьових м'язах і м'язах-обертачах* є мінливими число пучків, місця початку і прикріплення.

Підпотиличні м'язи також відрізняються за розмірами і числом м'язових пучків. Іноді бічний прямий м'яз голови починається від поперечного відростка атланта і прикріплюється до яремного відростка потиличної кістки.

Топографія фасцій і клітковинних просторів спини

Чітко пальпуються зовнішній потиличний виступ, остисті відростки II шийного, VII шийного, усіх грудних і поперекових хребців, а також серединний крижовий гребінь. Визначаються шийний і поперековий лордоз, грудний і крижовий кіфози. З боків від хребтового стовпа пальпуються ребра, ость лопатки та її присередній край і нижній кут. З боків від серединної лінії помітні м'язи – випрямлячі хребта, в ділянці грудного пояса вони перекриваються трапецієподібними м'язами. Шкіра спини товста, зрощена з поверхневою фасцією. У шкірі є численні сальні і потові залози. Підшкірна клітковина добре виражена, особливо у жінок, в ній проходять задні і бічні гілки міжребрових та поперекових кровоносних судин, нервів.

Між фасціальними піхвами трапецієподібного м'яза і найширшого м'яза спини розташована пухка сполучна тканина і клітковина, що відокремлює ці м'язи від ремінних м'язів голови і шиї, м'яза – підіймача лопатки, ромбоподібних і зубчастих м'язів.

У поперековій ділянці пальпується її верхня межа – XII ребро і вільні передні кінці XI–XII ребер (іноді XII ребро відсутнє). Нижня межа поперекової ділянки проходить по клубових гребенях, а бічними її межами є задні пахвові лінії. Над найвищою точкою клубового гребеня пальпується ямка, що відповідає поперековому трикутнику (*trigonum lumbale*), який є

“слабким” місцем у поперековій ділянці – можливим місцем виходу поперекових гриж. Нижньою границею цього трикутника є клубовий гребінь, присередньою – бічний край апоневрозу найширшого м’яза спини, бічною – задній край зовнішнього косого м’яза живота. Дно цього трикутника утворено внутрішнім косим м’язом живота.

Над рівнем горизонтальної лінії, що з’єднує найвищі точки клубових гребенів, по задній серединній лінії пальпується остистий відросток IV поперекового хребця. Він є орієнтиром для визначення остистих відростків інших поперекових хребців.

Поверхнева фасція (*fascia superficialis*), що є частиною підшкірної фасції, покриває поверхневі м’язи спини, але на рівні трапецієподібного м’яза і найширшого м’яза спини вона дуже тонка. У поперековій ділянці під поверхневою фасцією залягає попереково-сіднична жирова маса, що покриває нижні краї найширших м’язів спини.

У задній ділянці шиї, між її поверхневими і глибокими м’язами, залягає каркова фасція (*fascia nuchae*). Присередньо ця фасція зростається з карковою зв’язкою, а з боків – з поверхневою пластинкою шийної фасції. Глибокі листки каркової фасції, що розділяють м’язи в задній ділянці шиї, зростаються з поперечними відростками шийних хребців. Угорі каркова фасція прикріплюється до верхньої каркової лінії потиличної кістки, а донизу вона переходить у поверхневу пластинку грудо-поперекової фасції.

Грудо-поперекова фасція (*fascia thoracolumbalis*) обгортає глибокі м’язи спини, утворює щільну волокнисту піхву для м’язів-випрямлячів хребта. Ця фасція має три пластинки. Задня пластинка, або поверхнева пластинка (*lamina posterior; lamina superficialis*) розташована позаду м’язо-випрямляча хребта. У верхніх відділах ця пластинка тонка, у поперековій ділянці вона товста і за будовою подібна до сухожилка. Унизу задня пластинка зрощена з клубовим гребенем, присередньо вона прикріплюється до остистих відростків поперекових і грудних хребців, а також зрощена з

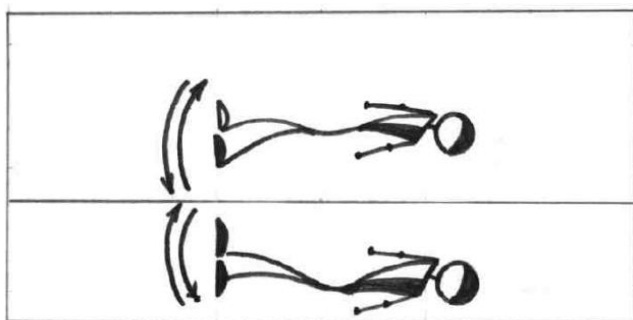
апоневрозом найширшого м'яза спини. Задня пластинка в грудному відділі доходить з боків до кутів ребер, а в поперековому відділі – до країв м'яза-випрямляча хребта, де зростається з передньою пластинкою грудо-поперекової фасції. Передня пластинка, або глибока пластинка (*lamina anterior*; *lamina profunda*) грудо-поперекової фасції виражена лише в поперековій ділянці. Ця пластинка відокремлює м'яз-випрямляч хребта від розташованого глибше квадратного м'яза попереку. Унизу передня пластинка прикріплюється до клубового гребеня, угорі – до XII ребра, присередньо – до поперечних відростків поперекових хребців. З боків передня (глибока) пластинка грудо-поперекової фасції зростається із задньою (поверхневою) пластинкою, утворюючи піхву для м'яза-випрямляча хребта. На рівні грудної клітки цей м'яз розташовується в кістково-волокнистому каналі, що позаду утворений задньою (поверхневою) пластинкою грудо-поперекової фасції, а попереду – ребрами. Від передньої (глибокої) пластинки цієї фасції бере початок поперечний м'яз живота, а від задньої (поверхневої) пластинки починаються найширший м'яз спини і нижній задній зубчастий м'яз.

Передня (глибока) пластинка грудо-поперечної фасції покриває попереду квадратний м'яз попереку, тому її ще називають фасцією квадратного м'яза попереку (*fascia musculi quadrati lumborum*). Третій листок цієї фасції називається серединною пластинкою (*lamina media*).

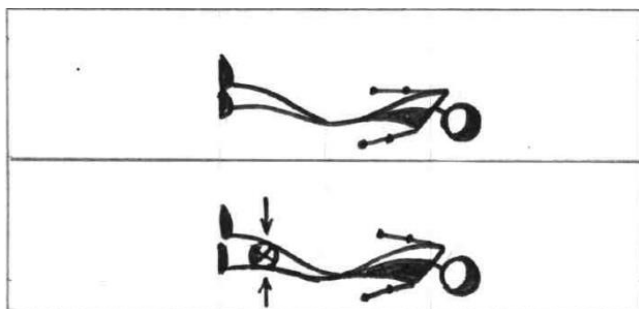
РОЗДІЛ 2 ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ

2.1. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ НИЖНІХ КІНЦІВОК

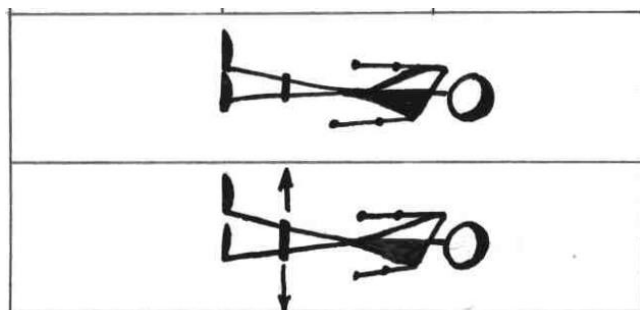
М'язи стегна. Для привідних м'язів



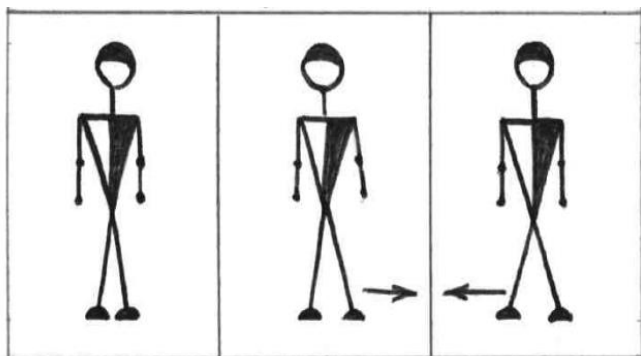
1. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба долоньями до підлоги. Зустрічні рухи ногами «ножиці».



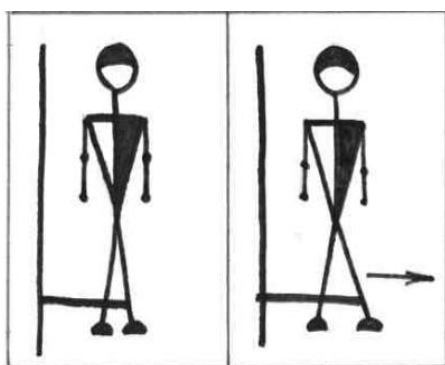
2. В. п. – лежачи на спині. Стискання м'яча колінами протягом 5-10 с з максимально можливим зусиллям.



3. Зв'язати коліна гумовим бинтом. Старатись розвести коліна протягом 5-10 с.



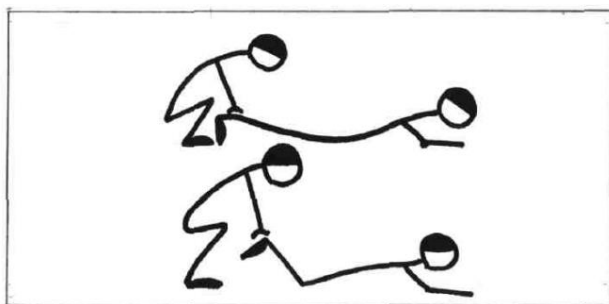
4. В. п. – стоячи, руки на поясі, ноги нарізно. Похитування тулуба з боку в бік з одночасним розведенням ніг.



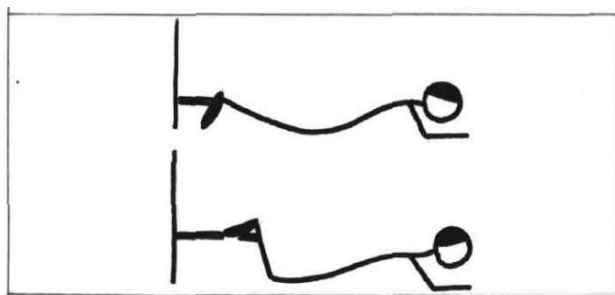
5. В. п. – стоячи боком до опори. Один із кінців бинта фіксується до неї, інший до нижньої третини ноги протилежної гомілки. Відведення ноги в бік переборюючи опір гумового бинта.

Наведені вправи слід включати в кожне заняття.

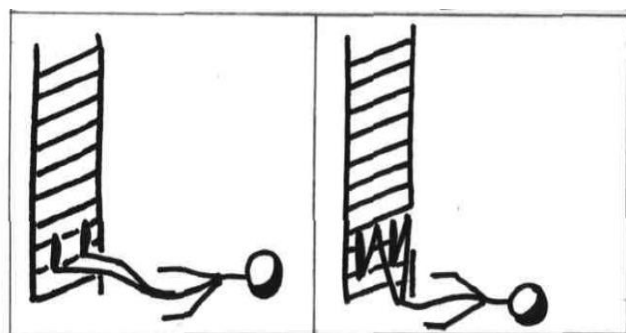
Тренування задніх м'язів стегна



1. В. п. – лежачи на животі. Партнер утримує ноги зверху в ділянці гомілко-ступневих суглобів. Згинати ноги в колінах, долаючи опір партнера.

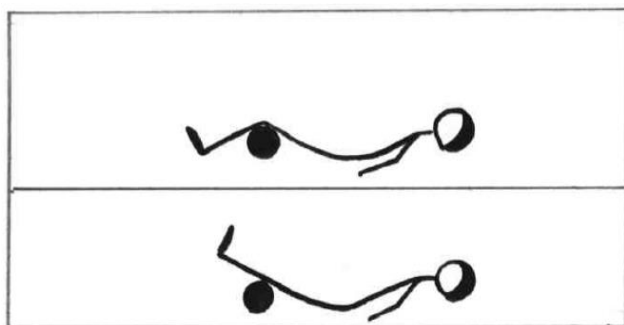


2. В. п. – лежачи на животі, один кінець бинта фіксується до опори, інший заводиться за гомілково-ступневий суглоб. Згинання ніг в колінних суглобах долаючи опір гумового бинта.

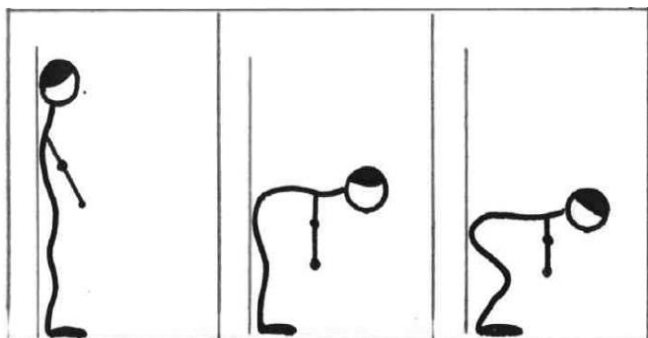


3. В. п. - лежачи на спині, пальцями ніг зачепитися за гімнастичну стінку. Згинаючи ноги в колінах підтягуватись до опори.

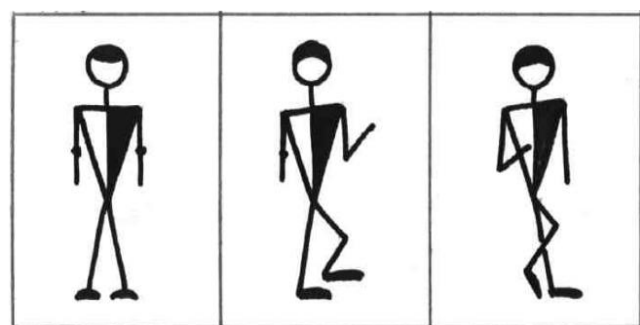
Тренування передніх м'язів стегна



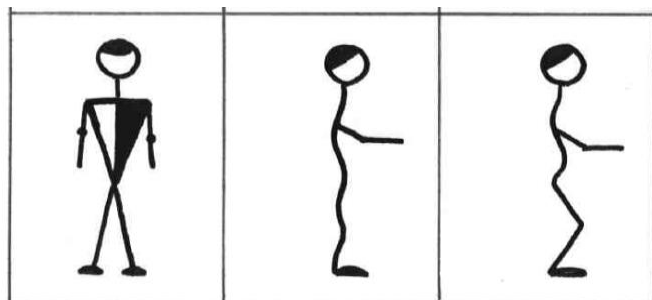
1. В. п. - лежачи на спині, під колінами валик. Притискаючи підколінну впадину до валика, випрямити ноги. Утримувати це положення 5–10 с. з підніманням тазу.



2. Стати спиною до стінки, повільно нахилити тулуб до кута 90° , зігнути ноги в колінах до кута $30\text{--}40^\circ$. Утримувати положення якомога довше.



3. Стрибки на двох ногах і почергово на кожній.

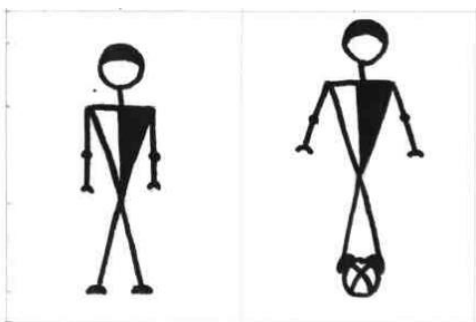


4. В. п. – стоячи, повільно зігнути ноги в колінах до кута $30\text{--}40^\circ$. Утримувати положення якомога довше.

Тренування гомілково-таранного суглобу



1. Стати пальцями на невелике підвищення 10 см., триматися за стійку руками, підняти на пальці, а потім опуститись на підлогу п'ятками.



2. Вправи на рівновагу за допомогою набивного м'яча, або диска і дошки. Балансування на краях дошки.



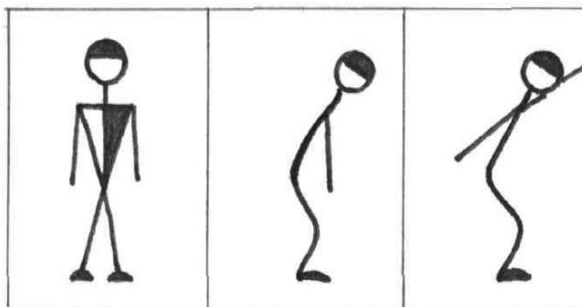
3. М'які стрибки на двох ногах і почергово на кожній.

*Рекомендовані спеціальні вправи при пошкодженні
гомілковостопного суглоба*

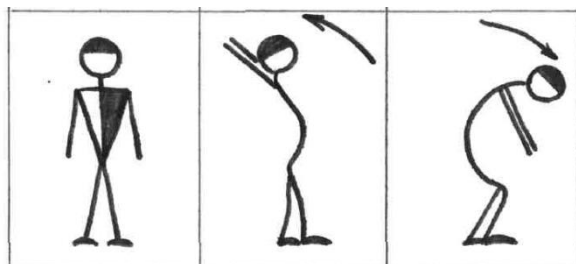
1. Скорочення чотириголових м'язів стегна – 20-30 разів. Темп повільний. Дихання вільне.
2. Згинання та розгинання стоп – 10-20 разів. Темп повільний. Дихання вільне.
3. Згинання та розгинання пальців стопи – 10-20 разів. Темп повільний. Дихання вільне. Пауза відпочинку 1-2 хвилини.
4. Згинання та розгинання пальців стопи – 10-20 разів. Темп середній. Дихання вільне.
5. Колові рухи стопами – по 10 разів в кожену сторону. Темп середній. Дихання вільне.
6. Згинання та розгинання стоп з малою амплітудою – 10-20 разів. Темп середній. Дихання вільне.
7. Почергове згинання ніг до живота (носки “на себе”) по 10 разів кожною ногою. Темп середній. Дихання вільне.
8. Розведення та зведення носків ніг з максимальною ротацією всієї ноги – 10 разів. Темп середній. Дихання вільне.
9. Почергове піднімання прямих ніг до прямого кута в кульшових суглобах (носки “на себе”) – по 10 разів кожною ногою. Темп середній. Дихання вільне.
10. Скорочення чотириголових м'язів стегна – 20-30 разів. Темп середній. Дихання вільне.
11. Піднімання прямої ушкодженої ноги до прямого кута в кульшовому суглобі з одночасним згинанням та розгинанням пальців стопи – 10 разів. Темп середній. Дихання вільне.
12. Відпочинок в положенні лежачи з піднятими ногами – 5-10 хвилин.

2.2. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК

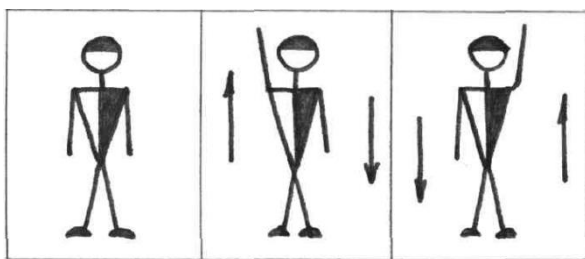
Вправи для плечового суглобу



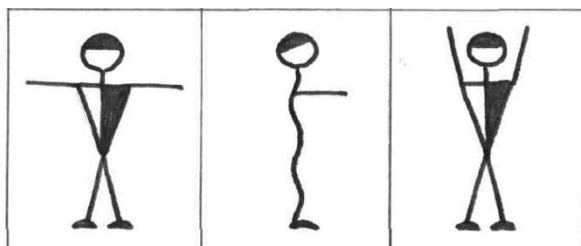
1. «Маятник». В. п. – стоячи, нахилити тулуб уперед, руки вільно звисають. Почергове розкачування прямих рук вперед, назад з максимальною амплітудою.



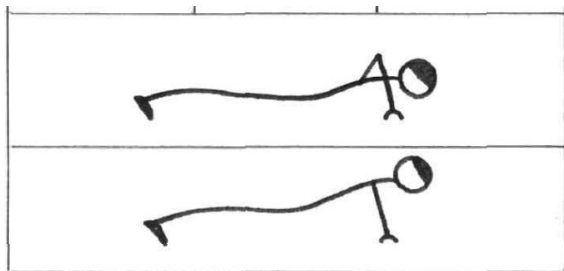
2. «Рубання дров». При виконанні прями руки максимально відвести за голову і вдихнути, потім швидко нахилитись, виконавши рух, що нагадує рубання дров – зробити повний видих.



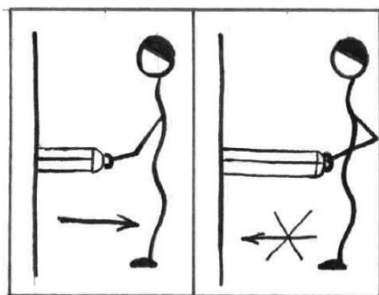
3. В. п. – права рука вгору, ліва вниз. Почергова зміна положень прямих рук. Тулуб прямий, дивитись прямо перед собою. При кожному завершенні зміни рук робити видих.



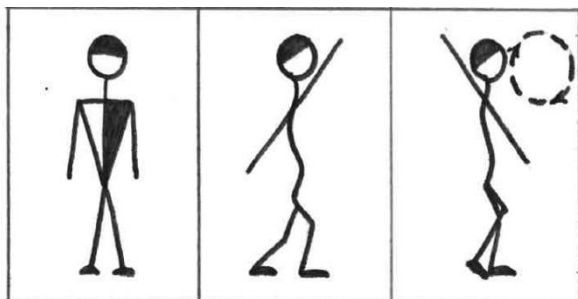
4. В. п. – стійка, ноги нарізно. Піднімання прямих рук уперед, уверх, вниз. Тулуб прямий, голову не опускати. Дихання довільне.



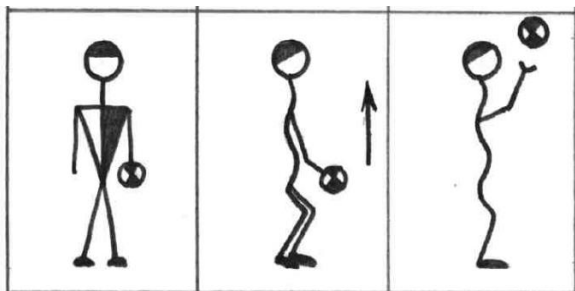
5. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи. Згинаючи руки, торкнутись грудьми підлоги. Вправу виконувати повільно. Тривалість згинання вдвічі більша від тривалості розгинання. Дихання: вдих виконується в крайніх положеннях.



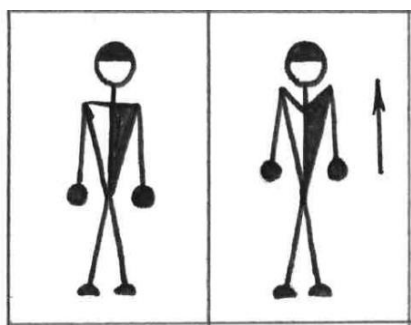
6. Переборювання опору еспандера, прикріпленого до стіни. Згинаючи руки у ліктьових та плечових суглобах, розтягують еспандер. Досягнуте положення фіксують 4–5 с., потім повільно відпускають. Поступальна фаза вдвічі довша за переборюючу. Дихання: вдих виконується в крайніх положеннях.



7. Ходьба. Великі кола руками по чергово вперед і назад. Старатись описати велике коло з максимальною амплітудою рухів у плечових суглобах. Руки прямі, в ліктях не згинати. Для збільшення амплітуди можна пружно згинати і розгинати ноги.

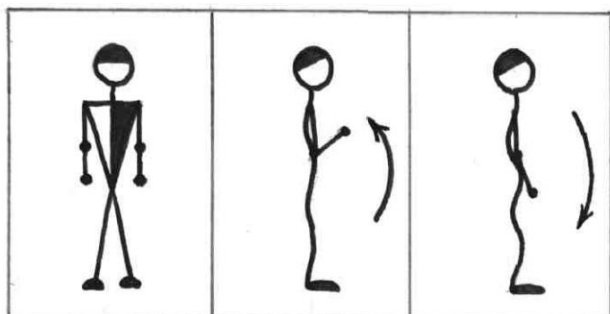


8. Кидки набивних м'ячів однією і обома руками. Руки зігнуті у ліктьових суглобах. За рахунок маху у плечових суглобах, робимо кидок м'яча в гору.

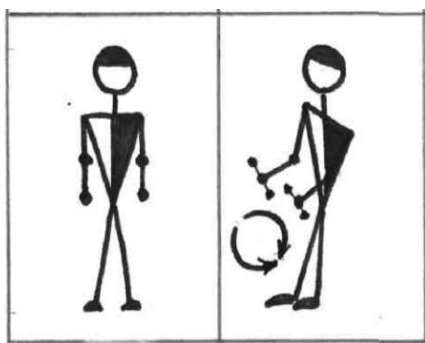


9. Піднімання та опускання надпліччя з невеликим обтяженням. Надпліччя повільно піднімаємо вгору – вдих, досягнуте положення фіксуємо 2–3 с., повільно опускаємо надпліччя вниз – видих. Теж саме симетрично. При цьому хребет тримати строго вертикально.

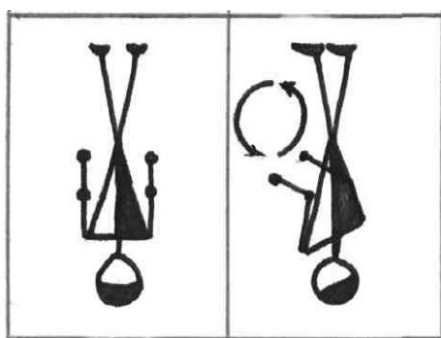
Вправи для ліктьового суглобу



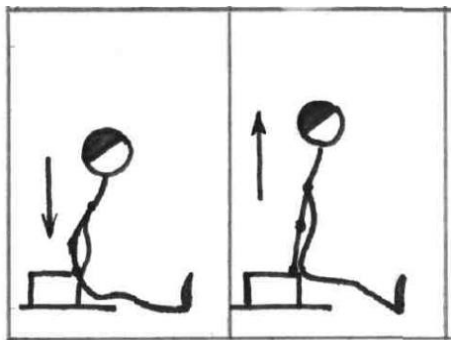
1. Руки вздовж тулуба в середньо-фізіологічному положенні. Максимальне згинання та розгинання рук в ліктьовому суглобі з обтяженнями і без нього.



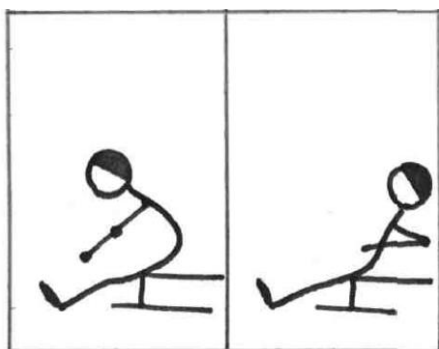
2. Руки в середньо-фізіологічному положенні, зігнуті у ліктьових суглобах до кута 90° притиснути до тулуба. Пронація та супінація передпліччя з невеликим обтяженням.



3. «Вкручування та викручування гвинта», за рахунок передпліччя, плече притиснуте до тулуба.



4. В. п. – упор сидячи на лавці, згинання і розгинання рук. Спина пряма. Поступальна фаза удвічі триваліша від долаючої. Вдих в крайніх положеннях вправи.



5. Гребкові рухи на тренажерах. Робимо максимальний нахил тулуба з руками вперед – видих. Потім тулуб відводимо максимально назад, одночасно згинаючи руки у ліктьових суглобах – видих.

2.3. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

Рекомендовані вправи при переломах кісток нижньої третини передпліччя в умовах поліклініки та дому I період (імобілізаційний)

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
<i>Підготовчі вправи</i>			
1.	Основна стійка (О. с.)	Ходьба на п'ятках, на пальцях приставними й хресними кроками.	1–2 хв.
2.	Основна стійка ноги нарізно	Відведення здорової руки в сторону з одночасним поворотом тулуба.	4–5 раз
3.	Основна стійка	Колові рухи головою за і проти годинникової стрілки.	6–8 разів
4.	Основна стійка біля опори	Почергові махи ногами з опорою на здорову руку (до столу, стінки).	5–10 разів
5.	Основна стійка здорова рука на поясі.	Присісти – видих, вернутись у вихідне положення – вдих.	3–4 рази
<i>Основні вправи</i>			
1.	Основна стійка	Стискання пальців травмованої кисті в кулак	6–8 разів
2.	3 різних вихідних положень	Ворушіння пальцями хворої руки.	1 хв.
3.	3 різних вихідних положень	Розведення й зведення пальців хворої руки.	6–8 разів
4.	Основна стійка	Відведення хворої руки в сторону.	6–8 разів
5.	Основна стійка	Ізометричне напруження м'язів травмованої руки.	6–8 разів
6.	Основна стійка	Вправи в посиланні імпульсів до травмованої кінцівки.	6–8 разів
7.	Сидячи за столом	Легкі удари пальцями хворої руки об стіл (імітація гри на фортепіано) .	1–2 хв.
8.	Сидячи за столом	Почергове згинання пальців травмованої руки, переборюючи опір пальців здорової руки.	4–6 разів для кожного пальця
9.	Основна стійка	Колові рухи плечима: уперед, назад.	6–8 разів
10.	Основна стійка	Згинання з'єднаних пальців до долонної поверхні кисті.	8–10 разів
11.	Основна стійка	Колові рухи великим пальцем хворої руки.	1 хв.
12.	Основна стійка	Стискання пальцями поролонової губки.	8–10 разів

13.	Основна стійка	Утримання та прокручування тенісного м'яча пальцями травмованої руки.	4–5 разів на кожну гр. м'язів
14.	3 різних вихідних положень	Стискання пальців здорової руки в кулак.	6–8 разів
15.	3 різних вихідних положень	Згинання та розгинання кисті здорової руки.	6–8 разів
16.	3 різних вихідних положень	Відведення та приведення кисті здорової руки.	6–8 разів
17.	3 різних вихідних положень	Згинання та розгинання здорової руки в ліктьовому суглобі.	6–8 разів
<i>Синхронні рухи обох кінцівок</i>			
18.	3 різних вихідних положень	Пальці в замок, ритмічне напруження й розслаблення м'язів обох кистей і передпліч.	4–6 разів по 4 с
19.	3 різних вихідних положень	Почергове згинання пальців травмованої руки, переборюючи опір пальців здорової руки.	4–6 разів для кожного пальця
20.	Руки на столі. Долоня здорової руки накриває пальці травмованої. Піднімання кисті травмованої руки.		6–8 разів
21.	3 різних вихідних положень	Вправа «ножиці». Пальці обох кистей зведені в замок. Ритмічне стискання пальців.	4–6 разів по 4 с
22.	3 різних вихідних положень	Пальці травмованої кінцівки випрямлені. Ритмічні постукування долонею здорової руки по осі травмованого сегмента.	8–10 разів
23.	Руки на столі	Ритмічне постукування пальцями здорової руки по гіпсовій пов'язці в проекції місця перелому.	6–8 разів
24.	3 різних вихідних положень	Перекладання тенісного м'яча пальцями з однієї руки в іншу.	1 хв.
25.	3 різних вихідних положень	Прокручування олівця, (ручки), пальцями обох кінцівок.	1 хв.
<i>Заключні вправи</i>			
1.	Основна стійка	Різновиди ходьби на місці, в русі, на п'ятках та пальцях.	1–2 хв.
2.	Основна стійка	Глибоко вдихнути – підняти на пальці, здорову руку вгору, на видиху – нахил тулуба вперед.	6–8 разів
3.	Лежачи на спині	Загальне м'язове розслаблення.	1–2 хв.

Комплекс вправ II етапу іммобілізаційного періоду при переломах кісток у нижній третині передпліччя в умовах поліклініки

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
<i>Підготовчі вправи</i>			
1.	Основна стійка	Ходьба на п'ятках, на пальцях приставними й хресними кроками.	1–2 хв.
2.	О. с. здорова рука на поясі.	Присісти – видих, вернутись у вихідне положення – вдих.	4–6 разів
3.	Основна стійка	Вправи в посиленні імпульсів.	6–8 разів
4.	Сидячи, передпліччя на столі.	Легкі удари пальцями хворої руки об стіл (імітація гри на фортепіано)	1–2 хв.
<i>Основні вправи</i>			
1.	Основна стійка	Ворушіння пальцями хворої руки.	1 хв.
2.	Основна стійка	Ізометричне напруження м'язів травмованої кінцівки.	6–8 разів
3.	Основна стійка	Почергове згинанню пальців травмованої руки, переборюючи опір пальців здорової руки.	4–6 разів для кожного пальця
4.	Основна стійка	Колові рухи плечима: уперед, назад.	6–8 разів
5.	Основна стійка біля опори	Неглибоке присідання з опорою на здорову руку.	8–10 разів
6.	Основна стійка ноги нарізно	Нахили тулуба вперед із торканням здоровою рукою гомілки поступово збільшуючи амплітуди нахилу.	8–10 разів
7.	З різних вихідних положень	Згинання та розгинання кисті здорової руки.	6–8 разів
8.	З різних вихідних положень	Згинання та розгинання здорової руки в ліктьовому суглобі.	6–8 разів
<i>Заклучні вправи</i>			
1.	Основна стійка	Різновиди ходьби на місці, в русі, на п'ятках чи носках	1–2 хв.
2.	Основна стійка	Глибоко вдихнути – піднятись на пальці здорової руки вгору, на видиху – нахил уперед.	6–8 разів
3.	Основна стійка біля опори	Почергові махи розслабленими ногами вперед – назад із опорою на здорову руку.	6–8 разів

**Комплекс вправ II етапу іммобілізаційного періоду при переломах кісток
у нижній третині передпліччя в домашніх умовах**

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
<i>Підготовчі вправи</i>			
1.	Основна стійка	Ходьба на п'ятках, на пальцях приставними й хресними кроками.	1–2 хв.
2.	Основна стійка	Піднімання на пальці із рухом здорової руки вгору – вдих, супроводжуючи її поглядом, в. п.– видих.	4–6 разів
3.	Основна стійка	Переكاتи з п'ятки на пальці.	8–10 разів
<i>Основні вправи</i>			
1.	Основна стійка ноги нарізно	Відведення здорової руки в сторону з одночасним поворотом тулуба.	4–5 раз
2.	Основна стійка	Колові рухи головою за і проти годинникової стрілки.	6–8 разів
3.	Основна стійка	Ізометричне напруження м'язів травмованої руки.	6–8 разів
4.	3 різних вихідних положень	Згинання з'єднаних пальців до долонної поверхні.	8–10 разів
5.	Основна стійка	Стискання пальцями поролонової губки.	8–10 разів
6.	Основна стійка	Неглибоке присідання з опорою на здорову руку.	8–10 разів
7.	3 різних вихідних положень	Пальці в замок, ритмічне напруження м'язів обох передпліч.	4–6 разів по 4 с
8.	3 різних вихідних положень	Пальці травмованої кінцівки випрямлені. Постукування долонею здорової руки по осі травмованого сегмента.	6–8 разів
<i>Заключна частина</i>			
1.	Основна стійка	Різновиди ходьби на місці, в русі, на п'ятках та пальцях.	30–40 с
2.	Основна стійка	Глибоко вдихнути – піднятись на носки здорову руку вверх, на видиху – нахил тулуба з рукою вниз.	6–8 разів
3.	Основна стійка біля опори	Почергові махи розслабленими ногами з опорою на здорову руку.	6–8 разів

Вправи при переломах кісток нижньої третини передпліччя в умовах поліклініки та дому II період (функціональний)

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
<i>Підготовчі вправи</i>			
1.	Основна стійка	Ходьба на місці з високим підніманням колін.	1–2 хв.
2.	Основна стійка	Зміна положень рук: у сторони, вгору, вниз.	8–10 разів
3.	Основна стійка ліва рука вгору, права – вниз	Почергова зміна положень рук.	6–8 разів
4.	Основна стійка руки вздовж тулуба	Зведення та розведення плечей (уперед і назад).	6–8 разів
5.	Основна стійка ноги нарізно	Нахили тулуба вперед, назад, вліво, вправо.	4–6 разів
6.	Основна стійка ноги нарізно руки на поясі	Повороти тулуба вліво, вправо.	6–8 разів
7.	Стійка, ноги нарізно руки в сторони, нахил тулуба вперед. Почергові махи руками вправо, вліво «Млин».		8–10 разів
8.	Основна стійка	Присід, руки вперед – видих, в. п. – вдих.	6–8 разів
9.	Лежачи на спині	Розведення та зведення ніг.	6–8 разів
10.	Лежачи на спині	Почергове піднімання ніг із максимальною амплітудою.	4–6 разів
11.	Лежачи на спині	Вправа – імітація їзди на «велосипеді».	30–40 с
12.	Сидячи на стільці руки за голову	Нахил уперед правим ліктем торкнутися лівого коліна – видих, в. п. – вдих. Аналогічно лівим ліктем.	6–8 разів
<i>Основні вправи</i>			
Сидячи за столом, передпліччя на столі, кисть звисає			
1.	Активне піднімання та опускання кисті.		6–8 разів
2.	Стискання і розтискування пальців у кулак. Акцентуємо увагу на стисканні (хвотальні рухи) на розтискуванні (кидкові).		8–10 разів
3.	Колові рухи кисті за та проти годинникової стрілки.		6–8 разів

Сидячи за столом, передпліччя та кисть на столі			
1.	Легкі удари пальцями хворої руки об стіл (імітація гри на фортепіано).	До 1 хв.	
2.	Передпліччя притиснуте до стола активне піднімання кисті.	8–10 разів	
3.	Передпліччя та кисть притиснуті до стола. Відведення та приведення кисті.	8–10 разів	
Лікті зігнуті під кутом 30°			
1.	Руки в замок. Почергове згинання та розгинання рук у променево–зап'ясткових суглобах.	8–10 разів	
2.	Долоні разом, пальці розведені. Почергова протидія пальців один–одному.	3–4 рази для кожного пальця	
3.	Руки в замок. Статичне напруження м'язів.	По 4 с	
4.	Пронація та супінація передпліччя.	4–6 разів	
5.	Те саме, тільки з гімнастичною палкою.	6–8 разів	
«Співдружні» вправи з предметами для обох рук			
1.	Основна стійка гімнастична палка вертикально перед собою	Хват за низ. Почергові перехопи правою та лівою рукою вгору, вниз.	6–8 разів
2.	Основна стійка гімнастична палка горизонтально перед собою	Згинання та розгинання кистей у променево-зап'ясткових суглобах.	8–10 разів
3.	Теж саме, тільки в ліктьових суглобах.		8–10 разів
Вправи для обох рук із дрібними предметами			
1.	Основна стійка	Прокручування олівця пальцями обох рук.	До 1 хв.
2.	Основна стійка	Перекладання тенісного м'яча з однієї руки в іншу пальцями.	8–10 разів
3.	Основна стійка	Підкинути й зловити тенісний м'ячик.	8–10 разів
Заключні вправи			
1.	Сидячи на стільці	Випрямитись – різко видихнути повітря через ніс, вдихати довго. Тривалість видиху - ¼ тривалості вдиху.	4–6 рази
2.	Основна стійка ноги нарізно	Почергове піднімання рук угору, вниз.	6–8 разів кожною рукою.
3.	Основна стійка	Ходьба по колу руки за голову, лікті розведені. Темп–середній.	До 1 хв.

Комплекс вправ II періоду післятравматичної реабілітації при переломах кісток у нижній третині передпліччя в умовах поліклініки

№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
<i>Підготовчі вправи</i>			
1.	Основна стійка	Ходьба на місці з високим підніманням колін.	1–2 хв.
2.	Основна стійка ноги нарізно	Нахили тулуба вперед, назад, вліво, вправо.	4–6 разів
3.	Основна стійка	Після енергійного видиху зробити вільний глибокий вдих носом.	4–6 разів
4.	Стойка ноги нарізно руки в сторони нахил тулуба вперед	Почергові махи руками вправо, вліво «Млин».	8–10 разів
<i>Основні вправи</i>			
1.	Основна стійка гімнастична палка вертикально перед собою	Хват за низ. Почергові перехопи правою та лівою рукою вгору, вниз.	6–8 разів
2.	Основна стійка	Перекладання тенісного м'яча з однієї руки в іншу пальцями.	8–10 разів
3.	Долоні разом, пальці розведені.	Почергове згинання пальців травмованої руки, переборюючи опір пальців здорової руки.	3–4 рази для кожного пальця
4.	Основна стійка біля стіни, долоні торкаються стіни	Спина, притиснута до стіни, піднімання та опускання рук, ковзаючи долонями по стіні.	6–8 разів
5.	Основна стійка	Нахил тулуба вперед – вдих, в. п. – видих.	4–6 разів
6.	Основна стійка руки на поясі	Повороти голови вправо, вліво з підніманням надпліч до підборіддя.	4–6 разів
7.	Основна стійка ноги нарізно руки на поясі	Повороти тулуба вліво, вправо, з одночасним відведенням рук.	6–8 разів
<i>Заключні вправи</i>			
1.	Основна стійка ноги нарізно	Нахили тулуба вперед, назад, вліво, вправо.	4–6 разів
2.	Основна стійка	Піднімання рук через сторони вверх – вдих, в. п. – видих.	4–6 разів темп повільний

Комплекс вправ II періоду післятравматичної реабілітації при переломах кісток у нижній третині передпліччя в домашніх умовах

<i>Підготовчі вправи</i>			
№	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування
1.	Основна стійка	Ходьба на місці, по колу з високим підніманням колін.	1–2 хв.
2.	Лежачи на спині	Почергове піднімання ніг із максимальною амплітудою.	8–10 разів
3.	З різних вихідних положень	Напруживши м'язи живота зробити глибокий вдих, в. п. – видих.	3–5 разів по 4 с
4.	Основна стійка руки на поясі	Колові рухи головою за і проти годинникової стрілки.	По 4 рази в кожену сторону
<i>Основні вправи</i>			
1.	Сидячи за столом, передпліччя на столі, кисть звисає. Активне піднімання та опускання кисті.		6–8 разів
2.	Теж саме	Колові рухи кисті за та проти годинникової стрілки.	6–8 разів
3.	О. с. руки вздовж тулуба	Зведення та розведення плечей уперед, назад.	6–8 разів
4.	Сидячи за столом передпліччя та кисть на столі. Долоня вниз утримує м'ячик, пальці випрямлені. Катання м'яча по колу на поверхні стола.		До 1 хв.
5.	Основна стійка	Після енергійного видиху зробити вільний глибокий вдих носом.	4–6 разів
6.	О. с. біля стінки. Стати так, щоб потилиця, спина і п'ятки були щільно притиснуті до стіни, ступні разом, Повільне присідання, не відриваючись від стіни.		4–6 разів
<i>Заклучні вправи</i>			
1.	Стійка, ноги нарізно руки в сторони. Нахил тулуба вперед, почергові махи руками вправо, вліво «Млин».		8–10 разів
2.	Лежачи на спині	Вправа – імітація їзди на «велосипеді».	30–40 с
3.	Основна стійка руки на поясі	Упор присівши – вдих, в. п. – видих.	4–6 разів

2.4. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ М'ЯЗІВ СПИНИ

В кожному положенні потрібно перебувати 1 хвилину





Здоров'я спини залежить від гнучкості та пружності дисків та гарного стану м'язів, який можна отримати лише виконуючи вправи для зміцнення м'язів.

Терапевтичні вправи – це важлива складова процесу зміцнення, покращення та підтримання нормальної функції спини. Регулярні терапевтичні вправи відіграють важливу роль у запобіганні травмам і болю в спині, вони сприятливо впливають не тільки на її здоров'я, а й на весь організм.

Наведені нижче вправи пропонуються для тих, хто в даний час не відчуває болю в спині. Якщо турбують хворобливі відчуття при фізичному навантаженні, необхідно відкоригувати цей комплекс згідно з рекомендаціями лікаря та фізичного терапевта, але в жодному разі не можна продовжувати вправи через біль.

Усі вправи слід виконувати повільно, без відчуття дискомфорту, щоб уникнути травмування. Не забувати дихати у природній манері: робити видих у момент напруги та піку навантаження, вдих – на розслабленні.



2.5. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ М'ЯЗІВ СПИНИ ТА ЧЕРЕВНОГО ПРЕСА БЕЗ ОБТЯЖЕННЯ

1. **Кобра.** В.п. - лежачи на животі, руки витягнуті вздовж тіла. Носки витягнуті, п'яти з'єднати. Напружити сідниці, підняти голову і плечі якомога вище над підлогою.

Зафіксувати положення на п'ять-десять секунд.



2. **Супермен.** В.п. - лежачи на животі, руки витягнуті вперед, ноги прямі на ширині плечей. На видиху потрібно одночасно максимально підняти верхню і нижню частину тіла, залишаючись животом на підлозі. Вправа складна, але при цьому добре тренується м'язовий корсет.



3. **Пловець.** В.п. - лежачи на животі, руки витягнуті вперед, ноги прямі на ширині плечей. На видиху підняти одночасно руки та ноги вгору та опускати та піднімати поперемінно руки та ноги, як показано на фото. Пряма права нога піднімається одночасно з лівою рукою на відстані від поверхні десять-п'ятнадцять сантиметрів.

Важливо, щоб руки та ноги в момент підняття залишалися випрямленими. При цьому тримати спину рівно і тягнутися верхівкою вперед. Зробити по 20 разів кожною рукою та ногою.

Достатня гнучкість тканин навколо хребта та тазу забезпечує легкість рухів за участю спини, запобігає негативному впливу на суглоби та знижує ймовірність отримання травм.

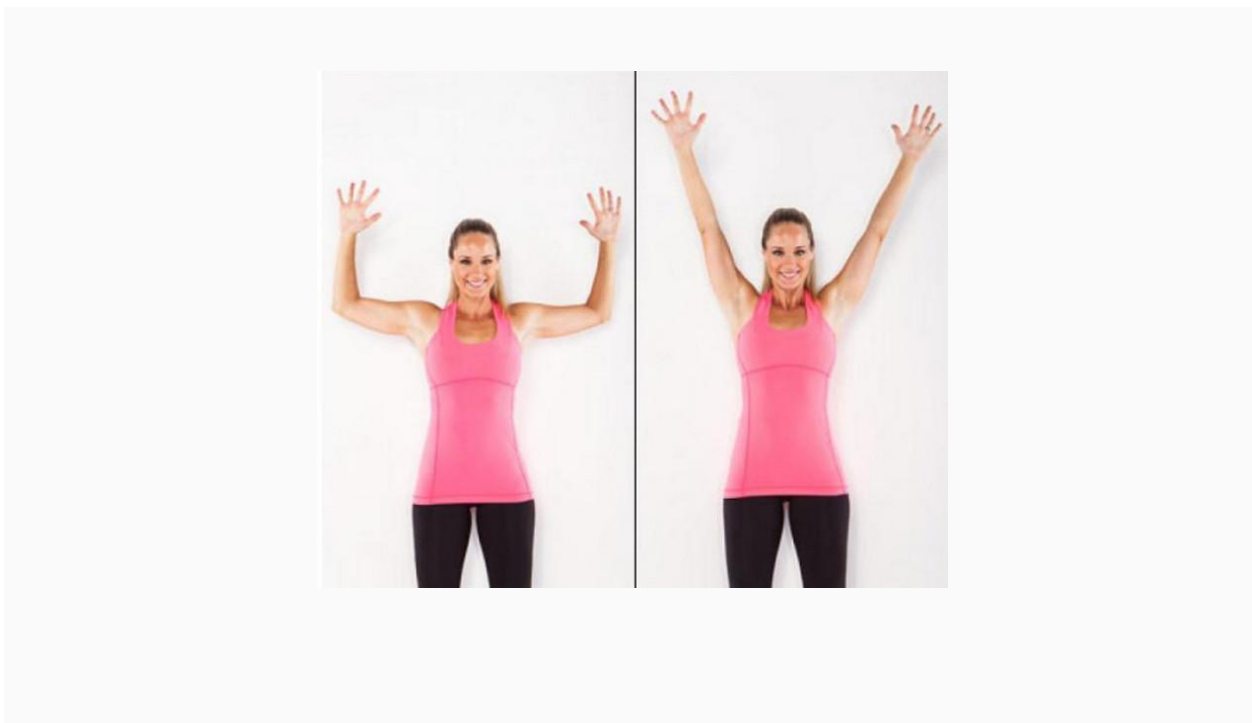


4. Підйоми рук із опорою на стіну. Це одна з найпопулярніших вправ у фізіотерапії; дуже добре зміцнює м'язи верхньої частини спини. Встати спиною до стіни. Задня частина голови, лопатки та сідниці повинні торкатися стіни; ступні ніг повинні бути приблизно за 30 сантиметрів від стіни.

Підняти руки та притиснути тильну сторону рук до стіни приблизно на рівні вух (це початкова позиція). Зберігаючи ці точки зіткнення зі стіною,

рухати руки вгору над головою, водночас тримаючи лікті притиснутими до стіни.

Зімкнути руки над головою і повернутися до вихідного положення.



2.6. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ РОЗВАНТАЖЕННЯ М'ЯЗІВ СПИНИ ТА ГРУДЕЙ

Вправи, засновані на асанах йоги, дуже ефективні, тому що є природними для нашого тіла. Щоранку після сну хочеться потягтися, несвідомо прийняти подібні положення, щоб розвантажити спину, зняти з неї напругу.

При веденні сидячого способу життя, тривалому перебуванні за комп'ютером протягом дня в одній позі, можуть виникати постійні ниючі болі у попереку. Рекомендовані терапевтичні вправи зменшують больові відчуття, розтягують та тренують м'язи спини.

Ця прості терапевтичні вправи для спини добре знімають всі затискачі зі спини.

1. Лягти на спину, помістити під лопатки невелику подушку або згорнутий рушник. Ступні тримати разом, коліна відвести в сторони, дихання спокійне. Затриматися у цій позі протягом кількох хвилин.

ВИСНОВКИ

Наукові дослідження, проведені за останні десятиліття у галузі охорони здоров'я, значно розширили розуміння значення м'язової діяльності в житті людини. Отримана інформація дозволила обґрунтувати та ефективно застосовувати терапевтичні вправи у ранньому функціональному лікуванні пацієнтів з різними видами захворювань, особливо з наслідками травм опорно-рухового апарату.

Рухи стимулюють та активізують діяльність усіх органів і систем організму, покращують обмін речовин у тканинах, тим самим сприяють відновним процесам в організмі людини та відновленню її працездатності.

Систематичні заняття терапевтичними вправами з поступовим зростанням інтенсивності, призводять до так званого «тренувального ефекту», в основі якого лежать: адаптація до навантажень; нормалізація гемодинамічних показників; підвищення функціональних резервів життєзабезпечуючих систем організму.

До основних засобів реабілітації належать терапевтичні вправи, масаж та ідеомоторне тренування. Терапевтичні вправи застосовуються у вигляді гімнастичних, спортивно-прикладних рухових дій та ігор.

Розрізняють вправи, застосування яких має загальний вплив на організм – загальнорозвиваючі вправи, і такі, які безпосередньо впливають на травмовані ділянки – спеціальні. Співвідношення між цими видами вправ у процесі реабілітації постійно змінюється залежно від характеру та важкості травми, клінічного перебігу, статі та віку пацієнта, рухового режиму та етапу реабілітації.

Під час проведення занять принципу наочності. Пояснення виконання вправи поєднують з їх демонстрацією, а травмована дитина не тільки слухає і спостерігає за правильністю виконання вправ, але й сама їх виконує під контролем. Послідовне чергування спеціальних вправ та вправ загального

впливу для різних м'язових груп дає можливість збільшити обсяг та підвищити ефективність кінезитерапевтичних процедур без настання втоми.

Гімнастичний метод широко застосовують в кінезитерапії при організації занять. Особливістю методу є можливість вибіркової дії на окремі м'язові групи, суглоби і чітке дозування місцевого та загального навантаження. Застосування гімнастичного методу вимагає великої уваги, уміння зосередитися на заданих терапевтичних вправах, чіткому їх виконанні.

Таким чином, раціональне, обґрунтоване та цілеспрямоване використання терапевтичних вправ і масажу у реабілітації дозволяє значно підвищити ефективність як консервативного, так і оперативного методів лікування переломів кісток у дітей.

Використання терапевтичних вправ за результатами ряду досліджень [3; 9; 8], призводить до зниження показників захворюваності, підвищенні адаптації організму, збільшення функціональних резервів, фізичної працездатності та рівня фізичної підготовленості. На основі таких досліджень розроблені загальні принципи програмування лікувально-оздоровчих занять для людей різної статі, віку залежно від стану і рівня здоров'я.

В той же час за наявності чітких рекомендацій по вибору спрямованості гімнастичних вправ, темпу і ритму їх виконання, музичного супроводу практично відсутні відомості про особливості впливу фізичної реабілітації на стан і рівень здоров'я. А наявні відомості з даного питання вельми суперечні: при реєстрації одними авторами позитивних впливів на організм тих, хто займаються, інші відзначають сторони їх негативного впливу. У зв'язку з цим велику увагу надається лікарсько-педагогічному контролю за їх ефективністю. Це вимагає окремого вивчення особливостей адаптації організму людини до фізичних навантажень різної спрямованості, інтенсивності і об'єму при деяких видах захворювань крові.

Сучасні тенденції розвитку методики проведення оздоровчих занять допускають комплексне використання і об'єднання різних видів терапевтичних вправ.

В результаті тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток витривалості, ЧСС у спокої помітно знижується. Якщо при малорухливому способі життя ЧСС у спокої складала 80 уд./хв., то в перші тижні занять вона знижуватиметься приблизно на 1 уд./хв. кожного тижня. Таким чином, через 10 тижнів навантажень середньої інтенсивності, спрямованих на розвиток витривалості, частота серцевих скорочень у спокої повинна знизитися з 80 до 70 уд./хв. Крім аеробних вправ в заняття включають велику кількість силових вправ, які сприяють розвитку м'язів черевного пресу, спини, рук, спеціальні вправи на розтягання і розвиток гнучкості.

В результаті регулярних занять вправами на витривалість удосконалюється функція дихання: збільшуються сила і потужність дихальних м'язів, життєва ємність легень (ЖЄЛ), максимальна вентиляція легень, створюються сприятливі умови для виконання м'язової роботи.

Під час проведення занять керуються наступними методичними принципами: врахування характеру вправ, які застосовують, фізіологічне навантаження, дозування і вихідні положення, які відповідають загальному стану хворого, стану тренуваності; передбачення впливу тих чи інших навантажень на весь організм; включення в заняття як загальнорозвиваючих, так і спеціальних вправ; навчання правильному диханню; врахування принципу поступовості та послідовності підвищення і зниження фізичного навантаження; підбір та застосування вправ за принципом чергування скорочення м'язових груп, які брали участь у виконанні фізичних вправ.

Реабілітація буде малоефективною, якщо не дотримуватись індивідуальності реабілітаційних заходів. Реабілітаційні програми потрібно складати індивідуально для кожного хворого з урахуванням загального стану, віку, статі тощо.

ТЕСТИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

Тестове завдання -1

1. Зниження навантаження на серцевий м'яз відбувається при виконанні вправ у вихідному положенні:
 - а) сидячи, лежачи;
 - б) стоячи, сидячи;
 - в) тільки стоячи;
 - г) стоячи, лежачи.

2. Форми терапевтичних вправ, які використовуються при серцево-судинних захворюваннях:
 - а) комплекси фізичних вправ, самостійні заняття, теренкур;
 - б) ранкова гігієнічна гімнастика, теренкур, футбол;
 - в) комплекси фізичних вправ, вільна боротьба, різні дісти;
 - г) самостійні заняття, теренкур, бокс.

3. Пацієнт - чоловік, 50 років, переніс інфаркт міокарда, було рекомендовано дозовані фізичні навантаження. Які форми вправ можна використати?
 - а) комплекси фізичних вправ, ранкова гігієнічна гімнастика;
 - б) теренкур;
 - в) футбол;
 - г) верхова їзда.

4. Методами проведення занять терапевтичними вправами при серцево-судинних захворюваннях є:
 - а) ранкова гігієнічна гімнастика, комплекси терапевтичних вправ, дозована ходьба;

- б) комплексний, щадно-тренуючий, тренуючий;
- в) лікувальний масаж, комплекси фізичних вправ, ранкова гігієнічна гімнастика;
- г) гімнастичний, спортивно-прикладний, ігровий.

5. Для визначення адекватності виконання терапевтичних вправ використовують:

- а) пульсометрію;
- б) спірографію;
- в) антропометрію;
- г) хронометрію.

6. Для оптимального дозування фізичних навантажень в похилому віці передусім треба орієнтуватись на стан:

- а) дихальної системи;
- б) серцево-судинної системи; в) системи травлення;
- г) опорно-рухового апарату.

7. Терапевтичні вправи для пацієнтів із гіпотонічною хворобою (2 варіанта відповіді):

- а) вправи зі статичним та динамічним зусиллям (швидкісно-силові), з невеликим обтяженням (гантелі);
- б) вправи на координацію, рівновагу;
- в) статичні вправи на розслаблення м'язових груп; г) дихальні вправи з затримкою дихання на видиху.

8. При захворюваннях серцево-судинної системи найбільша інтенсивність заняття повинна бути:

- а) в основній частині заняття;

- б) в заключній частині заняття;
- в) у вступній частині заняття; г)
впродовж всього заняття.

9. При гіпертонічній хворобі не можна застосовувати (2 варіанта відповіді):

- а) вправи з натужуванням;
- б) статичні дихальні вправи;
- в) вправи у воді;
- г) діафрагмальне дихання.

10. Основні завдання терапевтичних вправ при серцево-судинних захворюваннях вирішуються у частині заняття:

- а) додатковій.
- б) вступній;
- в) заключній;
- г) основній.

Відповіді:

1а,2а,3а,4а,5а,6б,7а,в, 8а, 9 а,б, 10г

Тестове завдання – 2

1. Дихальні вправи, які виконуються лише за допомогою дихальних м'язів:

- а) статичні;
- б) динамічні;
- в) ідеомоторні;
- г) змішані.

2. Форми терапевтичних вправ при захворюваннях органів дихання:

- а) комплекси фізичних вправ, самостійні заняття, теренкур;
- б) ранкова гігієнічна гімнастика, теренкур, футбол;
- в) комплекси фізичних вправ, вільна боротьба, дієти;
- г) самостійні заняття, теренкур, бокс.

3. Основні завдання фізичних вправ при захворюваннях органів дихання вирішуються у частині заняття:

- а) основній;
- б) вступній;
- в) заключній;
- г) додатковій.

4. Завдання терапевтичних вправ при пневмонії:

- а) поліпшити кровообіг і лімфообіг у легенях, відновити легеневу вентиляцію, запобігти появі ускладнень, прискорити розсмоктування ексудату;
- б) нормалізувати емоційний тонус, відновити правильну поставу, стимулювати відтік ексудату, підвищити неспецифічну опірність організму;
- в) поліпшити кровообіг і лімфообіг у легенях, протидіяти плевральним зрошенням, збільшити ЖЄЛ, нормалізувати роботу нервової системи;
- г) відновити нормальний стереотип дихання, збільшити рухливість грудної клітки, діафрагми, запобігти розвитку емфіземи легень, відновити роботу системи травлення.

5. У фізичній терапії пацієнтам із захворюваннями органів дихання основну увагу приділяють відновленню:

- а) легеневої вентиляції;
- б) роботи шлунково-кишківникового тракту;
- в) сили м'язів нижніх кінцівок;
- г) рухових функцій.

6. Комплекси терапевтичних вправ при захворюваннях органів дихання складається з вправ:

- а) загальнорозвиваючих, дихальних, спеціальних;
- б) з предметами, на тренажерах;
- в) на розвиток сили, швидкості, спритності;
- г) на розвиток витривалості і координації рухів.

7. Які вправи при реабілітації пацієнта з пневмонією є «терапевтичними»?

- а) дихальні вправи;
- б) вправи на координацію;
- в) вправи на гнучкість;
- г) стрибки.

8. На заняттях терапевтичними вправами при захворюваннях дихальної системи рекомендують використовувати такі вправи:

- а) циклічні;
- б) статичні;
- в) коригуючі;
- г) ідеомоторні.

9. До захворювань дихальної системи відносяться:

- а) бронхіт, пневмонія, бронхіальна астма;
- б) бронхіт, пневмонія, ожиріння;
- в) кардіопатія, ревматизм, пневмонія;

г) пієлонефрит, пневмонія, бронхіальна астма.

10. Які терапевтичні вправи використовуються при лікуванні бронхіальної астми?

- а) звукова гімнастика;
- б) вправи на натужування;
- в) дренажні вправи;
- г) глибокі вдихи та форсовані видихи.

11. Етапне лікування пневмонії включає такі ланки:

- а) стаціонар – поліклініка – санаторій;
- б) поліклініка – стаціонар – санаторій;
- в) санаторій – стаціонар – поліклініка;
- г) стаціонар – санаторій – поліклініка.

12. Під час виконання терапевтичних вправ пацієнтові з пневмонією слід акцентувати увагу на:

- а) динамічних дихальних вправах;
- б) форсуванні вдиху і видиху;
- в) подовженні видиху;
- г) черевному диханні.

13. Позитивний ефект від застосування засобів фізичної терапії у пацієнта з пневмонією визначається:

- а) збільшенням альвеолярної вентиляції;
- б) зменшенням альвеолярної вентиляції;
- в) збільшенням залишкового об'єму повітря.;
- г) збільшенням частоти дихання.

Відповіді: 1б, 2а,3б, 4 а,в,5 а,б а,б, 7а,8а,9а,10 а,в, 11 а,12 в,13а.

Тестове завдання -3

1. До фізіологічних механізмів терапевтичних вправ не належить:

- A. загально-тонізуюча дія
- B. трофічна дія
- C. формування компенсацій
- D. нормалізація порушених функцій
- E. механічна дія

2. Яка з кісток НЕ входить до вільної верхньої кінцівки?

- A. ключиця
- B. плечова кістка
- C. фаланги пальців
- D. променева кістка
- E. ліктьова кістка.

3. Під час проведення звукової гімнастики краще вимовляти звуки:

- A. о – о;
- B. к – к;
- C. р – р;
- D. д – д;
- E. т – т.

5. В комплекси терапевтичних вправ при пневмонії включають наступні вправи, крім одної:

- A. вправи для нижніх і верхніх кінцівок.
- B. динамічні дихальні вправи з промовою звуків та звукосполучень.
- C. регламентоване форсоване часте дихання з акцентом на вдих.
- D. дихальні вправи з подовженим видихом через губи, складені в трубочку, діафрагмальне дихання.
- E. вправи з нахилами і поворотами тулуба.

6. Які терапевтичні вправи виконують при ушкодженнях алілового сухожилка у 2-му (постімобілізаційному) періоді?

- A. дихальну гімнастику, ритмічні вправи, загально-розвивальні вправи.
- B. активні рухи пальцями стопи, пронація і супінація стопи, тильне і підшовне згинання стопи, колові рухи стопою.
- C. ідеомоторні вправи, ізометричне напруження м'язів стегна.
- D. вправи на закріплення правильної постави, рефлекторні вправи.
- E. активні рухи в колінному суглобі, ротаційні рухи стопою

7. При переломі хребта в I періоді лікування пацієнт повинен виконувати:

- A. енергійні вправи для м'язів плечового поясу;
- B. енергійні вправи для м'язів черевного пресу;
- C. рухи руками та ногами, не відриваючи кінцівок від ліжка;
- D. піднімання ніг на 45° в поєднанні з диханням.
- E. енергійні вправи для м'язів спини.

8. Основні завдання терапевтичних вправ при сколіотичній поставі:

- A. поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи, органів дихання, нервово-м'язового апарату.
- B. підвищення фізичної працездатності шляхом загального тренування організму.
- C. розвантаження хребта, корекція сколіотичної деформації, формування м'язового корсета, виховання навички правильної постави.
- D. розвантаження хребта, підвищення адаптації до фізичних навантажень.
- E. корекція сколіотичної деформації, підвищення фізичної працездатності.

9. Види терапевтичних вправ при сколіотичній поставі:

- A. статичні та динамічні.

- В. активні та пасивні
- С. ізометричні.
- Д. ідеомоторні.
- Е. симетричні та асиметричні.

10. Який із вказаних факторів у найменшій мірі визначає аеробну здатність:

- А. функціональні резерви серця;
- В. можливості кровопостачання м'язів;
- С. функціональна здатність органів дихання;
- Д. функціональна здатність системи транспорту кисню;
- Е. функціональна здатність ендокринної системи.

11. Які з перерахованих засобів фізичної терапії піддаються найбільш точному дозуванню:

- А. природні чинники природи
- В. загартувальні процедури
- С. терапевтичні вправи
- Д. масаж
- Е. прогулянки

12. Терапевтичні вправи визначаються як:

- А. скорочення м'язів з різними фізичними навантаженнями.
- В. рухи різноманітними частинами тіла.
- С. різноманітна рухова діяльність.
- Д. рухова діяльність на тренажерах, тредбанах.
- Е. цілеспрямовані дозовані рухи тіла.

Відповіді 1е, 2а, 3а,(с), 4с, 5b, 6с, 7с, 8b, 9е, 10с, 11с, 12с

Тестове завдання -4

1. При адекватному фізичному навантаженні максимальне підвищення систолічного тиску повинно бути на:

- A. 40 мм. рт. ст.;
- B. 50 мм. рт. ст.;
- C. 60 мм. рт. ст.;
- D. 70 мм. рт. ст.;
- E. 80 мм. рт. ст.

2. Після фізичного навантаження показники пульсу, тиску, дихання повинні відновитись за:

- A. 3-5 хв.;
- B. 6-8 хв.;
- C. 9-11 хв.;
- D. 12-13 хв.;
- E. 14-15 хв.

3. При гіпертонічній хворобі I ст призначають загальнотонізуючі вправи для:

- A. дрібних та середніх м'язових груп;
- B. середніх та великих м'язових груп;
- C. дрібних м'язових груп;
- D. середніх м'язових груп;
- E. великих м'язових груп;

4. Одним із завдань стаціонарного етапу реабілітації пацієнтів з інфарктом міокарда є:

- A. відновлення працездатності, повернення до професійної діяльності;

- В. вторинна профілактика ІХС;
- С. підвищення толерантності до фізичних навантажень;
- Д. підніматися на 1 поверх по сходах;
- Е. психологічна реадаптація пацієнта.

5. При ліжковому режимі пацієнтам з інфарктом міокарда призначають форми терапевтичних вправ:

- А. піші прогулянки;
- В. комплекси фізичних вправ;
- С. теренкур;
- Д. біг підтюпцем;
- Е. ігровий урок.

6. При ліжковому режимі пацієнтам з інфарктом міокарда в комплекс фізичних терапевтичних вправ включають не більше:

- А. 5 вправ;
- В. 6 вправ;
- С. 8 вправ;
- Д. 10 вправ;
- Е. 12 вправ.

7. Особливістю дихальних вправ для пацієнтів з гіпертонічною хворобою є:

- А. форсоване дихання
- В. дихальні вправи із затримкою дихання на видиху
- С. дихальні вправи із затримкою дихання на вдиху
- Д. звукова гімнастика
- Е. динамічні дихальні вправи з частим поверхневим диханням.

8. При гіпертонічній хворобі II ст вправи виконують:

- A. спокійно, ритмічно, з обмеженою амплітудою;
- B. швидко, ритмічно з обмеженою амплітудою;
- C. спокійно, ритмічно з повною амплітудою;
- D. швидко, ритмічно з повною амплітудою;
- E. швидко, не ритмічно, з обмеженою амплітудою.

9. Основні терапевтичні вправи для пацієнтів із гіпотонічною хворобою:

- A. вправи зі швидкою зміною положення тіла у просторі.
- B. швидкісно-силові вправи та вправи з невеликим обтяженням (гантелі).
- C. дихальні вправи з затримкою дихання на видиху.
- D. вправи на розслаблення м'язових груп.
- E. пасивні вправи для великих м'язових груп.

10. Перед тим, як перевести пацієнта з інфарктом міокарда на палатний руховий режим, йому пропонують:

- A. посидіти у ліжку 5 хв.
- B. посидіти у ліжку 15 хв.
- C. постояти біля ліжка 5 хв.
- D. походити по коридору 5 хв. у повільному темпі
- E. виконати 20 присідань за 30 сек.

11. Перед тим, як перевести пацієнта з інфарктом міокарда на вільний руховий режим, йому пропонують:

- A. посидіти у ліжку 5 хв.
- B. посидіти у ліжку 15 хв.
- C. постояти біля ліжка 5 хв.
- D. походити по коридору 5 хв. у повільному темпі
- E. виконати 20 присідань за 30 сек.

12. Співвідношення загальнорозвиваючих і дихальних вправ при гіпертонічній хворобі I ст повинно бути:

A. 1 : 1;

B. 2 : 1;

C. 3 : 1;

D. 1 : 2;

E. 1 : 3;

13. Основні терапевтичні вправи при гіпертонічній хворобі це:

A. циклічні рухи у повільному та середньому темпі, вправи на розслаблення, на рівновагу, дихальні вправи із затримкою на видиху.

B. ациклічні рухи у швидкому темпі, вправи з обтяженням, дихальні вправи із затримкою на вдиху.

C. циклічні рухи у швидкому темпі, вправи на розслаблення, дихальні вправи із затримкою на вдиху, вправи на рівновагу.

D. циклічні рухи у повільному та середньому темпі, вправи з тривалими статичними зусиллями, вправи на рівновагу.

E. вправи із статичними навантаженнями, тонізуючі дихальні вправи, спортивні ігри.

Відповіді

1a, 2a, 3b, 4d, 5b, 6c, 7b, 8c, 9b, 10c, 11d, 12c, 13a

Тестове завдання -5

1. В кінці палатного режиму у пацієнтів з ІМ заняття триває:
 - A. 5-10 хв.
 - B. 10-15 хв.
 - C. 15-20 хв.
 - D. 25-30 хв.
 - E. 35-40 хв.

2. В останні 3-4 тижні вагітності із комплексів фізичних вправ виключають такі вправи:
 - A. для м'язів тазового дна
 - B. на розслаблення
 - C. для м'язів черевного пресу у вихідному положенні лежачи на спині
 - D. для дистальних відділів кінцівок у вихідному положенні лежачи на спині
 - E. дихальні вправи

3. В третьому триместрі вагітності (33-44 тижні) терапевтичні вправи включають:
 - A. динамічні вправи для кінцівок, загальнорозвиваючі вправи
 - B. пасивні вправи для кінцівок, загальнорозвиваючі вправи
 - C. вправи, які підвищують внутрішньо-черевний тиск
 - D. загальнорозвиваючі вправи, вправи для тренування діафрагмального типу дихання
 - E. вправи для профілактики варикозного розширення вен та поліпшення кровообігу в ділянці малого тазу.

4. Основні завдання терапевтичних вправ при пневмонії:
 - A. посилити крово-та лімфообіг у легенях для розсмоктування

ексудату, відновити нормальний стереотип дихання, прискорити дезинтоксикацію організму.

В. збільшити життєву ємкість легень, підвищити неспецифічний опір організму.

С. збільшити рухливість грудної клітки, діафрагми та силу дихальних м'язів, запобігти розвитку емфіземи легень.

Д. сприяти відновленню рівноваги між симпатичною та парасимпатичною частинами вегетативної нервової системи.

Е. зняти бронхоспазм, навчити хворого вільно керувати дихальними фазами, паузами між ними та глибиною дихання.

5. Під час проведення комплексів терапевтичних вправ при захворюваннях суглобів рухи потрібно виконувати:

А. у фронтальній осі;

В. у сагітальній осі;

С. рухи навколо вертикальної осі;

Д. кругові рухи;

Е. по всіх осях кожного суглобу.

6. При артриті ліктьового суглобу лівої руки масаж потрібно починати з:

А. лівого передпліччя;

В. правого передпліччя;

С. лівого плеча;

Д. правого плеча;

Е. лівого ліктьового суглобу.

7. Основні частини заняття з фізичного виховання, оздоровчого та спортивного тренування:

А. вступний, основний, заключний.

- В. щадний, щадно-тренуючий, тренуючий.
- С. щадний, тонізуючий, тренуючий.
- Д. щадний, щадно-тренуючий, тренуючий, інтенсивно-тренуючий.
- Е. вступний, тренуючий, відновний

8. Для оцінки правильності розподілу фізичних навантажень на занятті використовуються методи:

- А. соматоскопії та антропометрії.
- В. визначення щільності та фізіологічної кривої заняття.
- С. оцінки фізичних якостей та фізичної підготовленості.
- Д. загального лікарського обстеження органів і систем.
- Е. дослідження загальної фізичної працездатності.

9. Фізіологічна крива необхідна для:

- А. регулювання фізичного навантаження під час тренування.
- В. оцінки типу реакції серцево-судинної системи на функціональну пробу.
- С. оцінка толерантності до фізичного навантаження.
- Д. оцінки аеробної здатності організму.
- Е. контролю за числом дихання під час виконання навантажень.

10. Для оптимального дозування фізичних навантажень в похилому віці передусім треба орієнтуватися на стан:

- А. опорно-рухового апарату
- В. нервової системи
- С. дихальної системи
- Д. серцево-судинної системи
- Е. системи травлення

11. Рухова якість, від якої в найбільшому ступеню залежить

фізична працездатність:

- A. сила
- B. спритність
- C. витривалість
- D. швидкість
- E. координація.

12. Повний розрив Ахіллового сухожилля вимагає лікування:

- A. консервативного
- B. оперативного
- C. в залежності від виду спорту
- D. мануальної терапії
- E. фізіотерапії.

13. Дітям, батьки яких страждають на гіпотонічну хворобу, доцільно рекомендувати заняття, що переважно розвивають

- A. швидкість
- B. силу
- C. спритність
- D. витривалість
- E. координацію.

14. При ушкодженні Ахіллового сухожилля необхідно:

- A. нанести локально Фіналгон
- B. опустити та тримати ногу на підлозі
- C. накласти стискаючу пов'язку вище зони ушкодження
- D. забезпечити відносний спокій для нижньої кінцівки
- E. провести масаж.

15. Відмітьте, яка форма спини буває внаслідок різко вираженого шийногелордозу і грудного кіфозу:

- A. плоска
- B. нормальна
- C. сутула
- D. сплющена
- E. круглоувігнута.

16. Виберіть основний критерій, який визначає форму спини:

- A. форма грудної клітки
- B. форма хребта
- C. стан м'язів
- D. стан підшкірної жирової клітковини
- E. стан кісткового апарату людини.

17. Вкажіть, що не відноситься до зовнішніх ознак фізичного розвитку

- A. постава
- B. мускулатура
- C. форма ніг
- D. форма спини
- E. косоокість.

18. Вкажіть, що не відноситься до зовнішніх проявів сколіозу

- A. кругла спина
- B. асиметрія трикутників талії
- C. асиметрія шийно-плечових кутів
- D. асиметрія положення лопаток
- E. асиметрія положення гребнів клубових кісток.

19. Яка форма спини буде внаслідок збільшення радіусу шийного лордозу та грудного кіфозу до 5 см?

- A. плоска;
- B. сплющена;
- C. округла;
- D. нормальна;
- E. кругло-увігнута.

Відповіді 1с, 2d, 3е, 4а, 5е, 6с, 7а, 8b, 9а, 10d, 11с, 12b, 13b, 14d, 15с, 16b, 17е, 18а, 19 с.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Визначення терміну «терапевтичні вправи».
2. Практичне значення використання терапевтичних вправ.
3. Який поділ терапевтичних вправ у фізичній терапії.
4. Визначення терміну «загальнозміцнюючі терапевтичні вправи».
5. Загальна характеристика спеціальних вправ.
6. Дія спеціальних терапевтичних вправ.
7. Доцільність використання будь-яких терапевтичних вправ.
8. Співвідношення загальнозміцнюючих і спеціальних вправ у комплексах
9. Дія терапевтичних вправи з використанням силових і статичних компонентів.
- 10.Що відіграє суттєву роль у розподілі тону м'язів тіла та кінцівок при виконанні вправ на потягування.
- 11.Що формують скорочення та розтягування м'язів спини, грудей, плечового поясу, верхніх кінцівок і шиї в момент потягування.
- 12.За рахунок яких м'язів здійснюються нахили тулуба в сторони.
- 13.За рахунок яких м'язів здійснюються колові оберти тулубом.
- 14.Який вплив і на які органи відбувається під час зміни положення таза при нахилах в сторони і колових рухах тулубом.
- 15.За рахунок яких рухів виконуються нахили тулуба вперед.
- 16.Які суглоби і м'язи беруть участь при виконанні присідань та випадів.
- 17.Який вплив на організм пацієнтів терапевтичних вправ у присіданні та у випадках.
- 18.Терапевтичні вправи для профілактики плоскостопості і варикозного розширення вен.
- 19.Форми проведення терапевтичних вправ.
- 20.Як класифікують терапевтичні вправи за анатомічною ознакою..
- 21.Як класифікують терапевтичні вправи за ступенем активності

22. Як класифікують терапевтичні вправи за характером м'язового скорочення..
23. Як класифікують терапевтичні вправи за характером м'язової діяльності
24. Як класифікують терапевтичні вправи за складністю виконання.
25. Як класифікують терапевтичні вправи за впливом на організм..
26. Як класифікують терапевтичні вправи за використанням предметів і приладів.
27. Яка мета терапевтичних вправ з додатковим навантаженням
28. Терапевтичні вправи аеробного характеру при порушенні діяльності серцево-судинної та дихальної систем.
29. Дихальні терапевтичні вправи при порушенні діяльності серцево-судинної та дихальної систем.
30. Мета застосування терапевтичних вправ на розтяг та розслаблення м'язів
31. Визначення терміну «коригуючі вправи»..
32. Які терапевтичні вправи передбачають ізотонічний режим роботи м'язів, при якому періоди скорочення м'язових волокон чергуються з періодами їх розслаблення.
33. Які терапевтичні вправи передбачають ізометричний режим роботи м'язів, при якому м'язи напружуються, але не змінюють своєї довжини.
34. Які вправи відносяться до статичних вправ на релаксацію.
35. Які вправи відносяться до динамічних вправ на релаксацію..
36. Мета застосування дихальних вправ
37. Дія дренажних дихальних вправ..
38. Терапевтичні вправи на зменшення болю та набряку при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.
39. Терапевтичні вправи на мобілізацію суглобів при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.
40. Вплив музики у повільному ритмі на організм хворих.

41. Вплив музики у швидкому ритмі на організм хворих..
42. Визначення терміну «Ідеомоторні вправи».
43. Дія ідеомоторних вправ на організм хворих.
44. Визначення терміну «Пасивна вправа».
45. Визначення терміну «Активна вправа».
46. Від чого залежить загальне фізичне навантаження на занятті.
47. Визначення терміну «обсяг навантаження».
48. Контроль і регулювання навантаження на заняттях терапевтичними вправами.
49. Які терапевтичні вправи діють локально на хворий чи травмований орган.
50. Визначення терміну «Дозування терапевтичних вправ».
51. Вихідні положення при виконанні терапевтичних вправ, які зменшують навантаження.
52. Вихідні положення при виконанні терапевтичних вправ, які збільшують навантаження.
53. Чому терапевтичні вправи не повинні посилювати больових відчуттів:
54. Значення терміну «вправи на посилення імпульсів до скорочення м'язів»
55. Застосування вправ на посилення імпульсів до скорочення м'язів.
56. Ступені загального фізичного навантаження при виконанні загальнозміцнюючих вправ.
57. Терапевтичні вправи на підтримку амплітуди руху при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.
58. Терапевтичні вправи на підтримку амплітуди руху при неврологічних розладах.
59. Види фізичного навантаження при виконанні терапевтичних вправ в залежності від обсягу задіяних у вправі м'язів, перенапруження.
60. Сила, внутрішні фактори, від яких залежить сила м'язів.
61. Силкові вправи, основні методи розвитку та відновлення сили.

- 62.Терапевтичні вправи на розвиток сили при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.
- 63.Терапевтичні вправи з опором (на розвиток сили) при неврологічних розладах.
- 64.Витривалість, види витривалості..
- 65.Основні фактори, від яких залежить витривалість
- 66.Методи розвитку та відновлення витривалості.
- 67.Терапевтичні вправи на розвиток витривалості при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.
- 68.Гнучкість, види гнучкості, резерв гнучкості.
- 69.Фактори, що визначають прояв гнучкості.
- 70.Засобами розвитку і відновлення гнучкості (амплітуди).
- 71.Етапи розвитку і відновлення гнучкості.
- 72.Терапевтичні вправи на розвиток гнучкості при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.
- 73.Терапевтичні вправи на розвиток/відновлення гнучкості при неврологічних розладах..
- 74.Спритність, складова спритності
- 75.Фактори, що зумовлюють прояв спритності.
- 76.Координація, контроль за розвитком спритності.
- 77.Терапевтичні вправи на координацію при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.
- 78.Терапевтичні вправи на розвиток/відновлення координації при неврологічних розладах.
- 79.Рівновага, вдосконалення рівноваги, механізми збереження рівноваги.
- 80.Терапевтичні вправи на рівновагу при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.
- 81.Терапевтичні вправи на розвиток/відновлення рівноваги при неврологічних розладах.

- 82.Терапевтичні вправи на розвиток/відновлення дрібної моторики при неврологічних розладах
- 83.Терапевтичні вправи і терапевтичні заняття з метою розвитку функції м'язів та суглобів.
- 84.Терапевтичні вправи і терапевтичні заняття з метою розвитку функції моторики і координації органів ротової порожнини.
- 85.Терапевтичні вправи і терапевтичні заняття з метою розвитку розумових функцій.
- 86.Терапевтичні вправи і терапевтичні заняття з метою розвитку сенсорних функцій..
- 87.Терапевтичні вправи і терапевтичні заняття з метою розвитку рухових умінь і навичок (дотягуватись, хапати, стабілізувати тулуб)
- 88.Терапевтичні вправи і терапевтичні заняття з метою розвитку умінь і навичок (маніпулювати, піднімати, переміщувати предмети).
- 89.Що таке гімнастичні вправи та як їх використовують у комплексах терапевтичних вправ.
- 90.Охарактеризуйте вправи за направленістю дії на організм. Наведіть прикладі вправ.
- 91.Охарактеризуйте вправи за характером м'язового скорочення. Наведіть приклади вправ.
- 92.Як розподіляються вправи за анатомічним принципом та за величиною навантаження. Наведіть приклади вправ.
- 93.Особливості розподілу терапевтичних вправ за методичною спрямованістю. Розкрийте кожне поняття.
- 94.Особливості використання дихальних вправ у комплексах терапевтичних вправ.
- 95.Особливості використання предметів, приладів у комплексах терапевтичних вправ.
- 96.Охарактеризуйте вправи за характером рухового акту та динамічного

стереотипу.

97. Особливості використання вправ на розвиток координації та рівноваги у комплексах терапевтичних вправ.
98. Особливості використання рефлекторних та ідеомоторних вправ у комплексах терапевтичних вправ.
99. Що таке спортивно-прикладні вправи та як їх використовують у комплексах терапевтичних вправ.
100. Що таке ігрові вправи та як їх використовують у комплексах терапевтичних вправ.
101. Що таке трудові вправи та як їх використовують у комплексах терапевтичних вправ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актуальні проблеми сучасної освіти та науки в контексті євроінтеграційного поступу: матеріали VI Міжнародної науковопрактичної інтернет-конференції, присвяченої 20-ти річчю інституту (м. Луцьк, 21–22 травня 2020 року) / упоряд.: О.А.Бундак, Т.Й.Жалко, Н.Г.Конон. Луцьк: Вежа-Друк, 2020. 324 с
2. Андрійчук, О. Я., Сметаніна, К. І., Грейда, Н. Б., Сітовський, А. М., Цюпак, Т.Є. Ожиріння: профілактика, лікування, фізична терапія: навчально-методичний посібник. Луцьк, 2021. 139 с.
3. Андрійчук О., Грейда Н., Уляницька Н. Застосування стретчингу в фізичній терапії. *Фітнес, харчування та активне довголіття: матеріали I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (23 березня 2021 р.)*. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2021. С. 3.
4. Андрійчук О., Уляницька Н., Сітовський А., Грейда Н. Як не пропустити фізичному терапевту депресію у пацієнта? *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2022. 1. 15–19. <https://doi.org/10.31891/pcs.2022.1.2>.
5. Андрійчук О., Грейда Н., Масікова Т. Оцінка болю та якості життя в практичній діяльності фізичного терапевта. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2019. №2 (46). С. 55-60.
6. Бачинська Н.В., Забіяко Ю.О. Актуальні питання та перспективні напрямки реабілітації осіб з бойовими пораненнями [Електронний ресурс]. *Молодий вчений*. 2018. № 3(1). С. 56–59. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_3\(1\)_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_3(1)_15).
7. Бубновский С.М. Кинезитерапия на каждый день. 365 советов доктора Бубновского / С.Бубновский. – К.: Форм Україна, 2020. – 224 с.
8. Бутов Р., Совтисік Д., Кузан М. Особливості організації реабілітаційного процесу в санаторно-курортних умовах [Електронний

- ресурс]. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини.* – Кам'янець-Подільський, 2019. Вип. 15. С. 21–24. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkpnui_fv_2019_15_6
9. Вакуленко Л.О., Клапчук В.В., Вакуленко Д.В., Кутакова Г.В. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник для фахівців з фізичної реабілітації / за ред. Л.О. Вакуленко. Тернопіль: ТДМУ "Укрмедкнига", 2020. 372 с.
 10. Воропаєв Д.С., Єжова О.О. Основи фізичної реабілітації (загальна характеристика засобів фізичної реабілітації: навч. посіб. Суми, 2019. Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/75098>.
 11. Вправи на розслаблення м'язів: методичні вказівки / уклад.: С.М. Киселевська, В.П. Брінзак, О.А. Войтенко. – К.: КНУБА, 2015. – 28 с.
 12. Герцик А. Створення програм фізичної реабілітації/терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату [Електронний ресурс]. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2016. № 6. С. 37–45. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2016_6_8
 13. Грейда Н. Методика використання терапевтичних вправ. *Медико-біологічні проблеми фізичного виховання різних груп населення, ерготерапії, інклюзивної та спеціальної освіти: матеріали III науково-практичної конференції (Луцьк, 31 січня 2018 р.).* Луцьк, 2018. С.25-27.
 14. Грейда Н. Методика застосування терапевтичних вправ при гіпертонічній хворобі. *Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології – 2022: XXI Ювілейна міжнародна науково-практична конференція, присвячена 90-річчю з дня заснування кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання та валеології ОНМедУ. (м.Одеса, 6-7 жовтня 2022 р).* Одеса, 2022. С.29-31.

- 15.Грейда Н.Б., Андрійчук О.Я., Ульяницька Н.Я., Лавринюк В.Є. Основні засоби фізичної терапії в постінсультний період в умовах військового стану. *Полтавські дні громадського здоров'я*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Полтава, 27 травня 2022 р. Полтава, 2022. С.68.
- 16.Грейда Н.Б., Андрійчук О.Я. Гідрокінезитерапія в практичній діяльності фізичного терапевта та ерготерапевта: методичні рекомендації. Луцьк, 2021. 47 с.
- 17.Грейда Н.Б., Цюпак Т.Є., Тучак О.А. Коригуюча гімнастика. Вправи на розтяжку: методичні рекомендації. Луцьк, 2020. 45 с.
- 18.Грейда Н.Б., Андрійчук О.Я., Гайволя Р.Ю. Коригуюча гімнастика при порушеннях постави: методичні рекомендації. Луцьк, 2020. 39 с.
- 19.Грейда Н.Б., Андрійчук О.Я., Ульяницька Н.Я., Кренделева В.У. Коригуюча гімнастика з елементами постізометричної релаксації при шийному остеохондрозі хребта. *Scientific trends and trends in the context of globalization: I International scientific and practical conference (Umea, Kindom of Sweden, on June 7-8, 2021)*. С. 281-289.
- 20.Грейда Н.Б., Андрійчук О.Я., Лавринюк В.Є. Фізична терапія дітей при гострій пневмонії. *Вісник Прикарпатського університету*. 2019. Вип. 31. с.36 – 40.
- 21.Грейда Б.П., Столяр В.А., Валецький Ю.М. Реабілітація хворих засобами лікувальної фізкультури. Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2003. 310 с.
- 22.Дорошенко Е.Ю., Гурєєва А.М., Черненко О.Є. Терапевтичні вправи: методичні рекомендації для практичних занять. Запоріжжя, 2019. 21 с.
- 23.Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я». - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>.
- 24.Казарина О.А. Аэробные и анаэробные физические упражнения и их влияние на морфофункциональные особенности организма //

- Актуальные научные исследования в современном мире: XXXI Междунар. научн. конф., 26-27 ноября 2017 г., Переяслав-Хмельницкий. Сб. научных трудов./ О.А. Казарина - Переяслав-Хмельницкий, 2017. - Вып. 11(31), ч. 3 – 146 с.
- 25.Киселевська С.М. Вправи на розслаблення м'язів: методичні вказівки для студентів I-II курсів навчання усіх напрямів підготовки / С.М. Киселевська, В.П. Брінзак, О.А. Войтенко. – К.: КНУБА, 2015. – 28 с.
- 26.Клапчук В. В. Фізична реабілітація як наукова спеціальність і фах у практиці охорони здоров'я. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 1. С. 51–54.
- 27.Конох А.П. Детский травматизм и его профилактика средствами физической культуры. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. Луцьк, 2009. С. 830-835.
- 28.Корж Ю.М., Звіряка О.М. Основи лікувальної фізичної культури: методичні рекомендації для студентів спеціальності “Фізична реабілітація”. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2005. 74 с.
- 29.Лавринюк В.Є. Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушенні діяльності серцево-судинної та дихальної систем: конспект лекцій. Луцьк, 2022. 57 с.
- 30.Лемко І. С. Особливості та перспективи санаторного етапу медичної реабілітації [Електронний ресурс]. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2017. № 3. С. 107. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSG_2017_3_39
- 31.Колісник П. Ф. Лікувальна фізична культура як засіб медичної реабілітації [Електронний ресурс]. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2017. № 3. С. 89. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSG_2017_3_22
- 32.Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах / За ред. Л.І. Фісенко. К., 2005. 407 с.

- 33.Мазур В. А., Вергуш О. М., Ліщук В. В. Особливості впливу та оздоровчий ефект засобів фізичної активності на організм людини [Електронний ресурс]. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка Кам'янець-Подільський*, 2018. Вип. 11. С. 216–224. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkpnuifv_2018_11_32
- 34.Мангушева О. О. Заняттєва активність та її компоненти: визначення ключових термінів ерготерапії як окремої науково обґрунтованої професії. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2018. № 2. С.54–61.
- 35.Мороз О. М. Основи складання індивідуальної програми реабілітації [Електронний ресурс]. *Український вісник медико-соціальної експертизи*. 2013. №1. С.18–32. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujmse_2013_1_6
- 36.Мухін В.М. Фізична реабілітація. К.: Олімпійська література, 2009. 474с.
- 37.Окамото Гарі. Основи фізичної реабілітації. Львів, 2002. 294с.
- 38.Полянська О. С. Основи реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізичної культури і масажу / За ред. В. В. Клапчука, О. С. Полянської. – Чернівці : Прут, 2006. – 208 с.
- 39.Порада А.М., Солодовник Н.Е. Основи фізичної реабілітації. К.: Медицина, 2006. 246 с.
- 40.Сітовський А. М. Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату : навч. посібн. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 183 с.
- 41.Сітовський А.М. Методика застосування терапевтичних вправ при порушенні діяльності опорно-рухового апарату: навч.-метод. посібн. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 178 с.

42. Сітовський А. М. Оцінка суглобово-м'язової дисфункції при порушенні діяльності опорно-рухового апарату: метод. рекомендації. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки. 2022. 89 с.
43. Суббота Ю. В. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою і спортом : практич. посіб. К.: Кондор, 2007. 164 с.
44. Сухан В.С. «Лікувальна фізкультура та спортивна медицина» методичні вказівки до лекцій з курсу. Ужгород, 2014. 177с.
45. Ульяницька Н., Андрійчук О., Белікова Н., Індика С., Грейда Н. Пацієнтоцентричність фізичної терапії під час спортивно-реабілітаційних зборів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2021. №2(50) С.78-84.
<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-02-78-84>.
46. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина: підручник для студентів і лікарів / За заг. ред. В.М.Сокрута. Краматорськ: Каштан, 2019. - 480 с.
47. Хрестова Т.Є., Суханова Г.П. Основи лікувальної фізичної культури: навчальний посібник. Мелітополь, 2015. 172 с.
48. Цюпак Т.Є., Андрійчук О. Я. Терапевтичні вправи для розвитку та відновлення витривалості, сили, гнучкості (амплітуди): методичні рекомендації. Луцьк: СНУ ім. Лесі Українки, 2020. 43 с.
49. Цюпак Т.Є., Андрійчук О.Я., Грейда Н.Б. Загальнозміцнюючі вправи у фізичній терапії: методичні рекомендації. Луцьк, 2020. 60 с.
50. Чумаченко О.Ю. Комплексна реабілітація спортсменів. Миколаїв, 2020. 20 с.
51. Швесткова О., Сладкова П. Фізична терапія: підручник. Київ, Чеський центр у Києві, 2019. 272 с.
52. Язловецький В.С. Основи фізичної реабілітації: навчальний посібник. – Кіровоград, 2004. 326 с.

- 53.Якобсон О. О. Реабілітаційні впливи терапевтичних вправ на локальні неврологічні симптоми при остеохондрозі попереково–крижового відділу хребта / О. О. Якобсон, Н. Б. Грейда, В. Є. Лавринюк, О. С. Грицай / Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки / уклад. А.В.Цьось, С.Я.Індика. – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2017. – № 2 (28) - С. 17-25. <https://doi.org/10.29038/>
- 54.Andriychuk O., Hreida N., Uliantska N., Zadvorniy B., Andriychuk B. Dynamics of indicators of active and passive flexibility during the annual cycle of stretching classes. *Journal of physical education and sport (JPES)*, Vol 21 (Suppl. Issue 2). Art 141 pp. 1118-1123 Apr. 2021. <https://efsupit.ro/images/stories/aprilie2021/Art%20141.pdf>
- 55.Andrijchuk O, Graida N, Ulianytska N, Usova O, Andriichuk B. Priority of motives for physical therapy among participants of military operations in Eastern Ukraine. *Physiotherapy Quarterly*. 2021. 29(4). pp. 14-17. doi:10.5114/pq.2021.105747. <https://www.termedia.pl/Priority-of-motives-for-physical-therapy-among-participants-of-military-operations-in-Eastern-Ukraine,128,43946,1,1.html>
- 56.Graida N., Andrijchuk O., Ulianytska N., Lavryniuk V. Corrective exercises as an effective means of physical therapy. *Potrzeby i standardy współczesnej rehabilitacji: XIV Międzynarodowe dni rehabilitacji, Rzeszów. 24–25 lutego 2022 r. Rzeszów, 2022. P.94-96.*
- 57.Dyshko O.L., Kosynskyi E.O., Sitovskyi A.M., Chodinow W.M., Pasichnik V.R. The Analysis of Effectiveness of Elastic Training (Resistant) Bands Application to Develop Explosive Strength. *Health, sport, rehabilitation*. 2021. 7(3). P. 43-53. <https://doi.org/10.34142/HSR.2021.07.03.03>.
- 58.Sitovskyi A. M., Andriychuk O. Y., Usova O. V., Yakobson O. O., Ulianytska N. Y., Tsjupak T. E. Relationship Between The Functional Reserve Of The Heart And The Physical Facility Of Adolescents Of The

Special Medical Group. *Medical Science of Ukraine (MSU)*. 2021. № 17(1).
Pp. 83-92. <https://doi.org/10.32345/2664-4738.1.2021.11>

Інтернет-ресурси

1. <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/2677>
2. <http://sport.mdu.edu.ua/fks/wp-content/uploads/2020/02/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F-1.pdf>
3. <http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/1946/1/%D0%9B%D0%A4%D0%9A.pdf>
4. <https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-11/92>
5. https://med-books.by/referati_kardiologiya/42898-referat-lkuvalna-fzichna-kultura-pri-nestablnoy-stenokardiyi-na-staconarnomu-etap-reabltacyi.html
6. <https://alexus.com.ua/broshura-fizichni-vpravispryamovani-dlya-rozvitku-sili/>
7. <https://superfamily.in.ua/zirki-stribki-mizhnarodnij-akrobatichnij-turnir-projshov-u-stavropoli/>
8. <https://www.vnmu.edu.ua/downloads/fizkultura/20130319-140241.doc>
9. <https://pl.uu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/pdf>
10. <https://lutsk.uu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/pdf>
11. https://knowledge.allbest.ru/medicine/3c0b65625b2ac68b4c43b89521306c36_1.html
12. <https://kpi.ua/breath-photo>
13. <https://xreferat.com/55/241-2-stor-ya-zastosuvannya-f-zichnih-vprav-tamasazhu-yak-peredumov-viniknennya-mehanoterap.html>
14. <https://pl.uu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/12/pdf>
15. <https://library.sspu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/04/54.pdf>

16. <http://www.infiz.dp.ua/misc-documents/repozit/ZO-A1/A1-0000-25-L1-19.pdf>
17. <https://anatom.ua/basis/text/all/1-21/>
18. <https://medical-enc.com.ua/klassifikacia-2.htm>
19. <https://ukrhealth.net/vidi-osteoxondrozu-ta-jogo-proyavi/>
20. <http://sport.mdu.edu.ua/tmfks/wp-content/uploads/2019/10/8F-1.pdf>
21. <https://studall.org/all-58413.html>
22. <https://studfile.net/preview/5170711/page:5/>

Навчальний посібник

Грейда Наталія Богданівна

Терапевтичні вправи
«Терапевтичні вправи», третій курс

Видання друкується в авторській
редакції

