

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/289520836>

ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Book · August 2010

DOI: 10.13140/RG.2.1.2757.4804

CITATIONS

3

READS

36,186

8 authors, including:



Dmytro Vakulenko

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

173 PUBLICATIONS 97 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Nataliia Luchyshyn

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

23 PUBLICATIONS 51 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Open-Source Software and Cloud Technologies in Education [View project](#)



Arterial Oscillography [View project](#)



ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

**Л.О. Вакуленко, В.В. Клапчук, Д.В. Вакуленко,
Г.В. Прилуцька, С.В. Кутаков, З.П. Прилуцький,
Лучишин Н.Ю.**

ОСНОВИ

ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Тернопіль, 2010

Колектив авторів:

А.О.Вакуленко, В.В.Клапчук, Г.В.Прилуцька, С.В.Кутаков, Д.В.Вакуленко,
З.П.Прилуцький, Н.Ю.Лучишин.

Рецензенти:

завідувач кафедри медичної реабілітації та спортивної медицини
Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я.
Горбачевського д-р мед. наук, професор І.Р. Мисула;

д-р мед. наук, доцент кафедри медичної реабілітації та спортивної
медицини Тернопільського державного медичного університету ім. І. Я.
Горбачевського А.О. Голяченко;

канд. мед. наук, доцент кафедри медичної реабілітації та
спортивної медицини Тернопільського державного медичного
університету ім. І.Я. Горбачевського А.В. Левицька.

*Рекомендовано до друку вченою радою Тернопільського національного
педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
(Протокол №3, від 27.10.2009 р.)*

Основи фізичної реабілітації: Навчальний посібник/ За заг. ред.
А.О.Вакуленко, В.В.Клапчука. – Тернопіль: ТНПУ, 2010. – 234 с.

У навчальному посібнику висвітлено медичні та соціальні аспекти здоров'я, організаційні основи реабілітації, детально описано: засоби фізичної реабілітації, їх класифікацію, показання та протипоказання до застосування; механізм позитивного впливу фізичних навантажень; методи вивчення і оцінки функціональних можливостей хворого, правила і методи дозування навантаження; процес формування рухових навичок; форми проведення процедури лікувальної фізкультури, режими рухової активності; правила підготовки і проведення процедури лікувальної фізкультури та вивчення і оцінки реакції на фізичне навантаження; організацію лікувальної фізкультури, механо- та працетерапії в реабілітаційних закладах. Велика кількість рисунків, схем, таблиць робить підручник більш доступним і зрозумілим.

Дане видання призначене для підготовки спеціалістів з фізичної реабілітації на факультетах фізичного виховання вищих навчальних закладів з навчального предмета «Основи фізичної реабілітації». Підручник буде корисним і для підготовки молодших спеціалістів медицини з предмета «Медична та соціальна реабілітація», лікарів та інструкторів з лікувальної фізкультури, лікарів реабілітаційних відділень.

ББК 53.54
УДК 615.8

© Вакуленко А.О., 2010.

ВСТУП	5
РОЗДІЛ І.	
ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ	6
1. Медико-біологічні та соціальні аспекти здоров'я.....	7
2. Реабілітація, її визначення, завдання, становлення, види, принципи	11
3. Організація та управління системою реабілітації хворих.....	18
4. Хворий як об'єкт реабілітації.....	26
5. Посадові вимоги до осіб, причетних до реабілітації хворих	32
РОЗДІЛ ІІ.	
ЗАСОБИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ	36
1. Засоби реабілітації	37
2. Немедикаментозні засоби реабілітації	37
3. Психологічна реабілітація	49
4. Соціальна та професійна реабілітація	53
5. Профілактика захворювань	54
6. Медико-гігієнічне навчання та виховання населення. Формування здорового способу життя	55
РОЗДІЛ ІІІ.	
ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.....	58
А. Лікувальна фізична культура	60
1. Загальна характеристика лікувальної фізичної культури.....	60
2. Засоби лікувальної фізичної культури	66
3. Функціональні можливості хворих, методи їх вивчення та оцінки.....	102
4. Дозування фізичного навантаження	143
5. Процедура лікувальної фізичної культури	155
6. Організаційні основи лікувальної фізичної культури	195
Б. Працетерапія і механотерапія.....	200
1. Працетерапія	200
2. Механотерапія	206
РОЗДІЛ ІV.	
ПЕРША, ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ	216
Література	219
Додатки	221

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ – артеріальний тиск
БП – бронхіальна прохідність
БАТ – біологічно активні точки
ВП – вихідне положення
ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я
ВТ – ват
ДАТ – діастолічний артеріальний тиск
ДО – дихальний об'єм
ЖЄЛ – життєва ємність легень
ІПР – Індивідуальна програма реабілітації
ІФСС – індекс функціонального стану серця
ЛГ – лікувальна гімнастика
ЛКК – лікарсько-консультативна комісія
ЛПУ – лікувально-профілактична установа
ЛФК – лікувальна фізична культура
МСК – максимальне споживання кисню
МСЕК – медико-соціальна експертна комісія
МОЗ – Міністерство охорони здоров'я
НЖЄЛ – належна життєва ємність легень
РГГ – ранкова гігієнічна гімнастика
РРА – режим рухової активності
САТ – систолічний артеріальний тиск
ССС – серцево-судинна система
ТЧСС – тренувальна частота серцевих скорочень
ФЖЄЛ – фактична життєва ємність легень
ЦНС – центральна нервова система
ЧДР – частота дихальних рухів
ЧСС – частота серцевих скорочень

***Здоров'я треба заробити.
Його неможливо купити.
Ніхто не продасть його вам.
(Поль Брегг, 1991)***

ВСТУП

Реабілітація – допомога хворому в досягненні максимальної фізичної, психічної та економічної повноцінності, на яку він може бути здатний у межах наявного у нього захворювання (ВООЗ, 1967). Реабілітація – один із найважливіших напрямків у системі охорони суспільного здоров'я і включає державні, соціально-економічні, психологічні, медичні, професійні, педагогічні та інші заходи, спрямовані на попередження захворювань, які призводять до тимчасової і стійкої втрати працездатності та повернення хворих й інвалідів у суспільство і до суспільно-корисної праці.

У системі реабілітації хворих важливе місце належить фізичній реабілітації. Застосування фізичної реабілітації сприяє активізації захисних і пристосувальних механізмів адаптації, прискоренню відновлення функції різних органів та систем, попередженню ускладнень та рецидивів захворювання, скороченню термінів клінічного і функціонального відновлення здоров'я та працездатності хворого; прискорює його повернення до суспільно-корисної праці, підвищує ефективність реабілітації, що має значний економічний та соціальний ефект.

Залежно від періоду відновлення здоров'я фізична реабілітація може застосовуватися як складова комплексного лікування, бути головним, а нерідко – єдиним методом реабілітації. «Рух... може за своєю дією замінити будь-який засіб, але всі лікувальні засоби світу не можуть замінити дії рухів» (Ж. Тіссо, 1781). Саме регулярні заняття фізичними вправами – яскравий приклад надзвичайних адаптаційних можливостей людини. Довготривала адаптація проявляється в перебудові організму на центральному, міжсистемному, системному, органному, тканинному, клітинному та молекулярному рівнях як прояв біологічної норми. Характер та ступінь змін обумовлений направленістю тренувань, їх частотою, інтенсивністю, тривалістю; тяжкістю перебігу захворювання, індивідуальними особливостями хворих. Тому ефективність реабілітації значною мірою залежить від професійної підготовки осіб, причетних до цього процесу. Насамперед, це стосується методистів (інструкторів) з фізичної реабілітації, які безпосередньо працюють з об'єктом реабілітації – хворим. Зробити причетною кожну особистість до системи керування її власним здоров'ям, навчити мистецтву бути здоровим – відповідальний обов'язок кожного спеціаліста з фізичної реабілітації, бо «здоров'я – дар молодості і лише в молодості воно дається даром» (Брегг, 1991).

Навчальний посібник «Основи фізичної реабілітації» саме і призначений для підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки з основ фізичної реабілітації як фундаменту для подальшого оволодіння знаннями та уміннями майбутніх фахівців з фізичної реабілітації.

РОЗДІЛ 1

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ

П л а н

1. МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ'Я.
2. РЕАБІЛІТАЦІЯ, ЇЇ ВИЗНАЧЕННЯ, ЗАВДАННЯ, СТАНОВЛЕННЯ, ВИДИ, ПРИНЦИПИ.
 - 2.1. Зміст реабілітації.
 - 2.2. Завдання реабілітації.
 - 2.3. Становлення реабілітації.
 - 2.4. Види реабілітації.
 - 2.5. Принципи реабілітації.
3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ.
 - 3.1. Управління системою реабілітації.
 - 3.2. Установи, що реалізують реабілітаційні програми, їх види, структура, завдання. Періоди та етапи реабілітації.
4. ХВОРИЙ ЯК ОБ'ЄКТ РЕАБІЛІТАЦІЇ.
 - 4.1. Експертиза втрати працездатності.
 - 4.2. Індивідуальна програма реабілітації.
 - 4.3. Механізм реалізації Індивідуальної програми реабілітації інвалідів.
 - 4.4. Оцінка ефективності реабілітації.
5. ПОСАДОВІ ВИМОГИ ДО ОСІБ, ПРИЧЕТНИХ ДО РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ.
 - 5.1. Функціональні обов'язки осіб, причетних до реабілітації.
 - 5.2. Санітарно-освітня робота осіб, причетних до реабілітації.
 - 5.3. Етика осіб, причетних до реабілітації хворих.
 - 5.4. Юридична відповідальність осіб, причетних до реабілітації хворих.

1. МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ'Я

Науково-технічний прогрес сприяє покращенню умов існування людини: до 1% зменшилась частка м'язової праці у сучасному виробництві, стали більш комфортними умови її проживання, постійно зростають досягнення сучасної медицини: з'являються нові медичні препарати та більш досконалі методи

діагностики і лікування. Незважаючи на це, постійно зростає кількість захворювань, які призводять до втрати працездатності та передчасної смерті осіб працездатного віку.

Як допомогти організму знайти ту силу, яка може пожвавити його діяльність, сприяти самовідновленню, удосконаленню саморегуляції, розквіту, покращенню **здоров'я?**

Здоров'я (за визначенням ВООЗ, 1946) – це не тільки відсутність хвороб або фізичних дефектів, а стан повного фізичного, психічного і соціального благополуччя.

Здоров'я (з медичної точки зору) – це цілісний динамічний стан організму, який визначається резервами енергетичного, пластичного і регуляторного забезпечення функцій, характеризується стійкістю до дії патогенних факторів і здатністю компенсувати патологічний процес, а також є основою здійснення біологічних і соціальних функцій.

Здоров'я (із соціальної точки зору) – це фізична, соціальна, психологічна, духовна гармонія людини, дружні, спокійні стосунки з іншими людьми, з природою, з самим собою. Проблема збереження здоров'я – це проблема не лише системи охорони здоров'я, а всієї держави (Г.А. Апанасенко, Л.О. Попова, 1998).

Стан здоров'я будь-якої людської популяції (суспільне здоров'я) визначають чотири фундаментальні процеси: відтворення здоров'я, його формування, споживання, відновлення. Вони зумовлені біологічними, соціально-економічними, соціально психологічними факторами і є тією основою, на якій можна будувати систему керування здоров'ям: формувати, зберігати, зміцнювати його. У кожному з указаних процесів особливо важливе місце належить заняттям фізичними вправами. Починаючи з відтворення здоров'я (бо лише у фізично здорових батьків можуть народитися здорові діти) і далі – в процесі формування, споживання і відновлення здоров'я їх роль постійно зростає.

Оцінка здоров'я популяції. Суспільне здоров'я популяції оцінюється за медико-статистичними показниками: народжуваність, фізичний розвиток, середня тривалість життя, захворюваність, смертність.

Рівень здоров'я людини. Рівень здоров'я людини оцінюється за рівнем гомеостазу – здатністю організму підтримувати постійність складу і властивостей внутрішнього середовища та стабільність основних фізіологічних функцій організму. М.М. Амосов, Я.А. Бендет /1984/ указують, що головним критерієм здоров'я повинна бути здатність організму найбільш ефективно використовувати свої біологічні можливості в умовах підвищених вимог, швидко і адекватно перебудовувати при цьому рівень своєї діяльності, відповідаючи на навантаження без патологічних проявів, при швидкому поверненні до вихідного рівня регуляції. Саме це визначає стійкість організму, запас фізичних сил, тобто рівень здоров'я людини.

Рівень здоров'я людини (за даними ВООЗ) залежить:

– на 10 % від рівня охорони здоров'я: лікувально-профілактичних та санітарно-протиепідеміологічних заходів (профілактика виникнення та поширення інфекційних захворювань, регулярні обстеження жінок, флюорографічні та інші профілактичні обстеження для ранньої діагностики захворювань, якість надання медичної допомоги тощо);

– на 20 % – від біологічних факторів (віку, статі, спадковості, конституції);

– на 20 % – від стану довкілля, в якому живе людина (стану повітря, води, продуктів харчування, рівня радіації та інших факторів, які забезпечують здорове та комфортне існування);

– на 50 % – від способу життя, умов життя та праці (рис. 1).

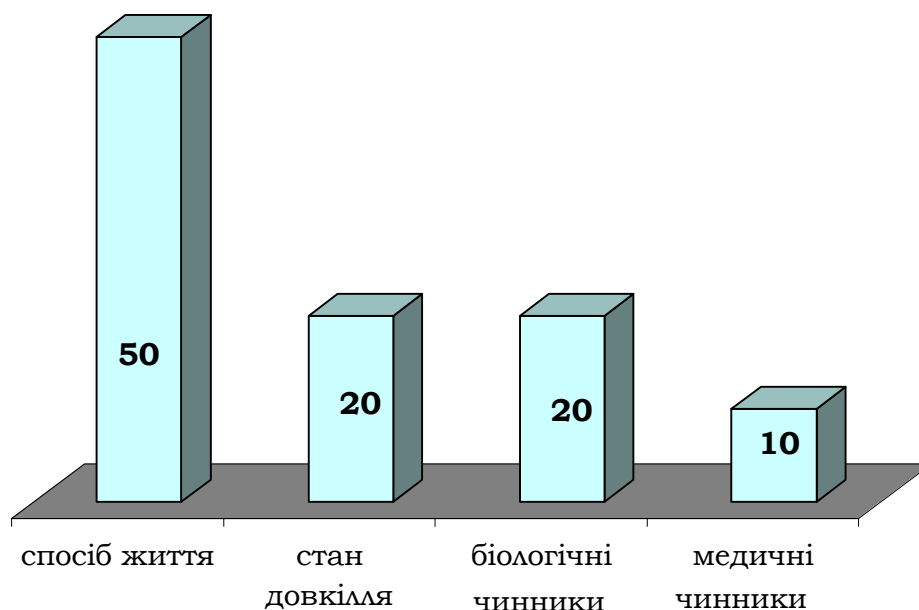


Рис. 1.1. Рівень здоров'я людини (за даними ВООЗ).

Таким чином, **рівень здоров'я населення** визначається не стільки кількістю лікарів та лікарняних ліжок, скільки **способом його життя**.

Спосіб життя – це соціальна категорія, яка включає якість, спосіб і стиль життя. За визначенням ВООЗ, спосіб життя – спосіб існування, оснований на взаємодії між умовами життя і конкретними моделями поведінки особистості.

Здоровий спосіб життя – раціональний режим і гігієнічна поведінка людини в побуті, під час навчання, на виробництві, постійна фізична активність.

Формування здорового способу життя – важливе завдання держави, суспільства, різних відомств і служб, громадських організацій. В реалізації програм здорового способу життя беруть участь заклади охорони здоров'я, а також виховні та освітні заклади, спортивно-оздоровчі організації, засоби масової інформації тощо. Вони, передусім, повинні формувати позитивну мотивацію щодо дотримання здорового способу життя. Основні напрямки їх діяльності спрямовані на:

- формування усвідомленого ставлення громадян до здоров'я;
- дотримання режиму здоров'я, гігієни харчування;
- поліпшення стану психічного здоров'я населення;
- поліпшення якості життя;
- профілактику та подолання шкідливих звичок (тютюнокуріння, наркоманії, токсикоманії, алкоголізму тощо);
- розвиток фізичної культури, спорту;
- організацію дозвілля, статеве виховання.

Режим здоров'я: певний спосіб життя, який сприяє відновленню, підтриманню та розвитку резервів організму.

Резерви здоров'я індивіда залежать від його фізичного стану і способу життя.

Фізичний стан – здатність людини виконувати фізичну роботу.

Головним фактором активації, **формування резервів** і підтримання високого функціонального стану фізіологічних систем людського організму є **м'язова робота**. Заняття фізичними вправами тренують майже всі робочі системи забезпечення –

серце, судини, легені, печінку, нирки і одночасно – регулюючі системи, оскільки будь-яке м'язове напруження є фізіологічним стресом.

Регулярні заняття фізичними вправами – яскравий приклад надзвичайних адаптаційних можливостей людини. Довготривала адаптація проявляється при цьому в перебудові організму на центральному, міжсистемному, системному, органному, тканинному, клітинному та молекулярному рівнях як прояву біологічної норми. Характер та ступінь цих змін обумовлений направленістю тренувань, їх частотою, інтенсивністю, тривалістю, рівнем підготовленості, індивідуальними особливостями та інше.

Регулярні фізичні тренування підвищують неспецифічну опірність організму, що зумовлено утворенням при цьому в організмі широкого спектра компенсаторно-приспосувальних реакцій, пов'язаних з регулятивними (нервовими, гуморальними, ендокринними) системними і органами змінами, тобто утворенням неспецифічної компоненти загальноадаптаційного синдрому.

Численні епідеміологічні, клінічні та експериментальні дослідження свідчать про те, що **регулярні заняття фізичними вправами сприяють зміцненню здоров'я, попередженню захворювань**. Встановлено, що люди, які займаються фізичними вправами, в 2 – 3 рази рідше хворіють на серцево-судинні та інші захворювання, легше переносять різкі зміни умов зовнішнього середовища (переохолодження, перегрівання, фізичні та нервові перевантаження, дія радіації, різних токсичних речовин, професійних шкідливих факторів), швидше одужують після перенесених захворювань.

За результатами досліджень, проведених в Каліфорнії (в 90-х роках XX століття), прийшли до висновку, що значно покращити рівень здоров'я можна за умови виконання основних, досить простих рекомендацій: щоденний 7-8-годинний сон, збалансоване (відносно здоров'я, статі, віку, способу життя) регулярне, без переїдання харчування, підтримання нормальної маси тіла, щоденні фізичні вправи, утримання від надмірного вживання алкогольних напоїв, повне утримання від куріння.

Фізична детренованість, пов'язана з механізацією праці та побуту, в поєднанні з надмірним та розбалансованим харчуванням, гіподинамією на фоні нервово-психічних перевантажень сприяє зниженню резервів гомеостазу. М.Р. Могендович (1971) указував, що «значне зниження фізичної активності викликає порушення більшості фізіологічних функцій: нервової, серцево-судинної системи, дихання, температурної симетрії, моторної і секреторної діяльності шлунка, видільної функції нирок тощо». Клінічні дослідження показують, що наслідком гіподинамії можуть бути зниження функціональної здатності серцево-судинної системи, тромбоз, застійна пневмонія, бронхіт, атонічні закрепки, сечокам'яна хвороба та інші захворювання, психічні розлади, знижується опірність організму. Значно знижують функціональні можливості організму, тобто його резервні можливості, перенесені захворювання, які на фоні гіподинамії набувають більш тривалого перебігу, небезпечного своїми ускладненнями.

Кількісна оцінка рівня здоров'я. Резерви гомеостазу вимірюються часом, протягом якого показники внутрішнього середовища підтримуються в межах фізіологічної норми в умовах негативної дії факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ. Вони залежать від резервних потужностей робочих органів та регулюючих систем і виражаються у спеціальних програмах регулювання, що включаються в умови надмірних подразників, які сигналізують про загрозу їх для особистості.

З огляду на це, «не в співвідношенні патології і норми необхідно шукати оцінювальні критерії здоров'я, а у здатності індивіда здійснювати свої біологічні і

соціальні функції. Досконалість цих функцій у людини може бути охарактеризована – в тому числі і кількісно – резервами енергетичного, пластичного і регуляторного забезпечення функцій» (Г.Л. Апанасенко, Л.О. Попова, 1998). Головною умовою здоров'я є високі резерви енергетичних потужностей (енергопотенціал). Для оцінки рівня здоров'я індивіда академік М.М. Амосов запропонував ввести поняття «кількісна оцінка рівня здоров'я» як показника стійкості організму до негативного впливу патологічних факторів. На рівні цілісного організму його можна оцінити за фізичною працездатністю. Саме фізична працездатність найбільшою мірою характеризує «кількість» здоров'я.

Активна участь хворого, можливість цілеспрямовано обрати ділянку впливу, тривалість та інтенсивність м'язової роботи дає можливість ефективно впливати засобами фізичної реабілітації на процес реабілітації.

2. РЕАБІЛІТАЦІЯ, ЇЇ ВИЗНАЧЕННЯ, ЗАВДАННЯ, СТАНОВЛЕННЯ, ВИДИ, ПРИНЦИПИ

2.1. Зміст реабілітації

Термін «реабілітація» (походить від латинського: «habilitatis» – придатність, здатність, спроможність; префікс «re» – зворотна або повторна дія) означає відновлення придатності, здатності, спроможності. Він вживається в усіх сферах діяльності людини – політичній, юридичній, розумовій, спортивній та ін. У медицині реабілітація визначається як процес відновлення здоров'я і працездатності хворих та інвалідів.

Комітет експертів з реабілітації ВООЗ (1963) наголосив, що реабілітація – це процес, метою якого є запобігання інвалідності під час лікування захворювань і допомога хворому у досягненні максимальної фізичної, психічної, професійної, соціальної та економічної повноцінності, на яку він буде здатний в межах існуючого захворювання.

Реабілітація в медицині – це система державних, соціально-економічних, психологічних, медичних, професійних, педагогічних заходів, спрямованих на відновлення здоров'я людини, її працездатності і соціального статусу, яка базується на біологічних, соціально-економічних, психологічних, морально-етичних та науково-медичних основах.

Біологічні основи – здатність організму пристосовуватись до певних умов функціонування в результаті компенсаторно-відновлювальних процесів.

Психологічні – властивість особистості до відчуття престижу і бажання відчувати корисність і цінність своєї праці.

Соціально-економічні основи – корисність для суспільства праці інвалідів, які мають, як правило, глибокі професійні знання і великий життєвий досвід.

Економічний ефект реабілітації перекидає затрати суспільних засобів, затрачених на їх здійснення.

Морально-етичні – принцип високого гуманізму, притаманний нашому суспільству.

Науково-методичні основи – сучасні досягнення медицини тісно пов'язані з досягненнями суміжних наук, розвитком техніки, які забезпечують комплексне вирішення і значний прогрес у відновній та замісній терапії, наприклад, сучасні реконструктивні, пластичні хірургічні операції, протезування внутрішніх органів, малоінвазивні хірургічні втручання, комп'ютерні обстеження хворих та ін.

У реабілітації хворих пріоритет належить медичній реабілітації. Поруч з медичними працівниками активну участь беруть експерти, педагоги, психологи, соціологи, юристи, представники органів соціального забезпечення, профспілок, підприємств. Важливу роль у цьому складному процесі відіграють методисти та інструктори з лікувальної фізкультури, спеціалісти з масажу, які допомагають лікарям у проведенні реабілітаційних заходів і повинні володіти науковими основами та практичними навичками реабілітаційного лікування.

2.2. Завдання реабілітації

Головними завданнями реабілітації хворих є:

- максимально можливе відновлення здоров'я;
- функціональне відновлення (повне або компенсація при недостатності чи відсутності можливості відновлення);

- повернення до повсякденного життя;
- залучення до трудового процесу.

Основна *мета* реабілітації – повернення максимальної кількості хворих та інвалідів до суспільства, соціально корисної праці як необхідної умови здорового і повноцінного життя.

2.3. Становлення реабілітації

Реабілітація вперше стала використовуватися для лікування інвалідів війни на початку XIX століття. Хворим потрібно було відновлювати працездатність чи здатність до самообслуговування, повертати їх у суспільство, за яке вони віддали здоров'я. Створене в 1922 році у США Міжнародне товариство по догляду за дітьми-каліками вперше у світі взяло на себе розробку найбільш важливих питань реабілітації. У 1958 році на засіданні Комітету експертів ВООЗ з медичної реабілітації було наголошено на необхідності застосування реабілітації для зменшення негативних фізичних, психічних, соціальних наслідків захворювань і звернено увагу на доцільність розвитку реабілітаційних служб.

Реабілітацію почали викладати у вищих навчальних закладах. Варшавська медична академія однією із перших у світі відкрила у 1961 році кафедру і клініку реабілітації. Спеціалістів-реабілітологів середньої ланки стали готувати в Англії, Данії та інших країнах.

В Україні зроблено немало для організації відновного лікування і надання допомоги інвалідам та немічним: у Києві було відкрито унікальний, найавторитетніший заклад у світі з вивчення проблем старіння та лікування осіб похилого і старечого віку – Інститут геронтології. В Дніпропетровську створений Науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності. В кожній області було створено шпиталі для інвалідів війни, школи для дітей-калік, будинки-інтернати, спеціалізовані санаторії, протезні заводи, організовано підготовку кадрів для роботи у цих закладах. Держава навчає і надає посильну допомогу незрячим, глухонімим, інвалідам Чорнобильської катастрофи, учасникам бойових дій. Відкриваються спеціалізовані центри для реабілітації хворих з травматолого-ортопедичними, нейрохірургічними, неврологічними, серцево-судинними захворюваннями.

Уже з 1991 року законом «Про основи соціальної захищеності інвалідів» питання реабілітації інвалідів в Україні почало вирішуватись на законодавчому рівні. Постановою Кабінету Міністрів України від 22.02.1992 року було затверджено «Положення про медико-соціальну експертизу». У положенні зазначено, що «медико-соціальна експертиза виявляє компенсаторно-адаптаційні можливості осіб, реалізація яких сприятиме функціональній, соціальній, психологічній реабілітації інваліда». Положенням введені посади спеціаліста з медико-соціальної реабілітації до складу міських, міжрайонних, районних медико-соціальних експертних комісій, а також Кримської та центральних міських комісій міст Києва та Севастополя.

Важливим документом, у якому набула подальшого розвитку концепція реабілітації інвалідів, є Положення про індивідуальну програму реабілітації та адаптації інвалідів, затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 22.02.92 р. № 83.

Згідно з Положенням реабілітація та адаптація інваліда – це комплекс заходів, спрямований на відновлення здоров'я і здібностей інваліда та створення йому необхідних умов і рівних можливостей у всіх сферах діяльності. Документом, що визначає види, форми, обсяг реабілітаційних заходів, оптимальні строки їх здійснення

та конкретних виконавців, є Індивідуальна програма реабілітації інвалідів, яка розробляється Медико-соціальною експертною комісією з урахуванням місцевих можливостей, соціально-економічних, географічних і національних особливостей. Положення визначає основні види реабілітаційної допомоги: медичну, професійну, соціально-побутову.

У статті 12 Закону України «Про охорону праці» від 21. 11. 2002 року вказується на необхідність раціонального працевлаштування інвалідів, під яким розуміють роботу, адекватну захворюванню і спеціальності, що сприяє відновленню порушених функцій і є найважливішим моментом профілактики інвалідності хворих.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) в генеральній концепції для національних служб охорони здоров'я «Здоров'я для всіх в XXI столітті» визначила, що концепція будується на трьох фундаментальних цінностях: здоров'я як визначальне право людини; справедливість відносно здоров'я та солідарності в діях як між країнами, так і всього суспільства в кожній країні; відповідальність окремих осіб, груп населення та організацій за подальший розвиток охорони здоров'я, а також їх участь у цьому процесі.

Відповідно до концепції ВООЗ в Україні розроблено програму «Здоров'я нації на 2002-2011 роки». Головною метою програми визначено збереження здоров'я населення України, підвищення народжуваності, зменшення смертності, продовження активного довголіття і тривалості життя, поліпшення медико-санітарної допомоги, забезпечення соціальної справедливості та прав громадян на охорону здоров'я.

Подальший планомірний розвиток медико-соціальної реабілітації допоможе повертати до повноцінного життя у суспільстві багатьох людей, які перенесли захворювання та травми, стане реальним заходом профілактики та зниження інвалідності.

2.4. Види реабілітації

Реабілітація хворих ґрунтується на використанні біологічних і соціальних механізмів адаптації та компенсації. Вона умовно поділена на три взаємопов'язані види: **медичну** (у тому числі фізичну, психологічну), **соціальну**, чи побутову і **професійну**, чи виробничу реабілітацію, які спрямовані на ліквідацію трьох основних наслідків хвороби:

- відхилення від норми в морфофункціональному статусі;
- зниження працездатності;
- соціальна дезадаптація.

Медична реабілітація

Медична реабілітація – основний вид реабілітаційного процесу хворого. Провідними методами медичної реабілітації є відновна терапія і реконструктивна хірургія з наступним (в разі необхідності) протезуванням.

Відновна терапія здійснюється, насамперед, за допомогою медикаментозного лікування, фізичної активації (ЛФК, масаж, фізіотерапія, працетерапія тощо), психологічних методів (групова та індивідуальна психотерапія).

Завдання медичної реабілітації:

- відновлення здоров'я;
- усунення патологічного процесу;
- попередження ускладнень та рецидивів;
- відновлення або часткова чи повна компенсація втрачених функцій;

- підготовка до побутових та виробничих навантажень;
- попередження або сповільнення подальшого розвитку патологічних процесів, які можуть призвести до тимчасової чи стійкої втрати працездатності, тобто проведення вторинної профілактики захворювань;
- попередження виникнення стійкої втрати працездатності (інвалідності).

Фізична активація (реабілітація) – складова медичної реабілітації, вона включає комплекс заходів, спрямованих на відновлення фізичної працездатності хворих з тимчасовою та стійкою втратою працездатності. Роль засобів фізичної реабілітації підвищується в процесі переходу хворого від першого до наступних періодів лікування.

Найбільш поширеними засобами фізичної реабілітації є: лікувальна фізична культура, лікувальний масаж, фізичні фактори (природні і преформовані), заняття на тренажерах, користування ортопедичними пристосуваннями, автотренінг, працетерапія.

Завдання фізичної реабілітації:

- мобілізація резервних сил організму;
- активізація захисних і пристосувальних механізмів;
- попередження ускладнень та рецидивів захворювання;
- прискорення відновлення функції різних органів та систем;
- скорочення термінів клінічного та функціонального відновлення;
- тренування та загартовування організму;
- відновлення працездатності.

Психологічні методи (психологічна реабілітація) передбачають проведення реабілітаційних заходів, спрямованих на корекцію психологічного стану хворого, формування його ставлення до лікування та лікарських рекомендацій, навчання психогігієнічних навичок, орієнтації щодо повернення до активної життєдіяльності на рівні, адекватному його здібностям і можливостям. При цьому особливо важливим є період після виписування із стаціонару – процес адаптації до зміненого становища в сім'ї, суспільстві, сфері професійної діяльності.

Найчастіше використовують групову та індивідуальну психотерапію, автогенне тренування, поведінкову терапію. Крім цього, психологічна реабілітація включає сукупність принципів та правил поведінки медичного персоналу, близьких родичів, співробітників, аналогічних хворих, які залежать від психологічної реакції пацієнта на хворобу. Соціально-психологічні аспекти реабілітації передбачають вирішення таких питань, як відновлення особистих якостей і здібностей хворого для його взаємодії з соціальним оточенням, а також психокорекцію установок хворого до виконання обов'язків громадянина, члена суспільства, колективу, сім'ї.

У психологічній реабілітації важливе місце займає *педагогічний аспект реабілітації* – процес отримання освіти, професійного перенавчання, а також заняття за програмами так званих шкіл для хворих та їх родичів, спрямованих на те, щоб викласти суть захворювання, факторів ризику, зробити хворих та їх родичів свідомими і активними учасниками процесу реабілітації.

Соціальна реабілітація

Реабілітація хворого розглядається як екопсихосоціальна система, що розглядає людину в єдності з природою і соціальним середовищем. Здоров'я чи хвороба людини залежать не тільки від біологічних змін в організмі, але і від змін суспільних умов. Хвороба змінює звичайний спосіб життя людини, в неї тимчасово чи постійно

втрачаються можливості працювати, ускладнюються взаємостосунки, матеріальне становище, порушується процес культурного та духовного спілкування. Хворий страждає від болю, знижується фізична активність та працездатність, його турбують можливі наслідки хвороби, інколи потребує догляду.

Соціальна реабілітація – це державно-суспільні дії, спрямовані на :

- повернення людини до суспільно корисної праці;
- правовий захист;
- матеріальний захист її існування;
- відновлення соціального статусу особи шляхом: організації активного способу життя, відновлення ослаблених чи втрачених соціальних зв'язків, створення морально-психологічного комфорту в сім'ї, на роботі, забезпечення культурних потреб людини, відпочинку, занять спортом;
- при необхідності – розвиток навичок щодо обслуговування (спільна робота реабілітолога, фахівця з праці, психолога): підготовка хворого до користування стандартними чи спеціально зробленими пристроями, що полегшують самообслуговування;
- вирішення матеріальних питань (житло, транспорт, телефонний зв'язок);
- перенавчання, працевлаштування хворих в спеціалізованих закладах, вдома (у разі необхідності);
- надання різних видів соціальної допомоги (протезування, забезпечення засобами переміщення, робочими пристосуваннями, організація санаторно-курортного лікування тощо);
- юридичний захист хворого.

Вказані завдання вирішуються медичними закладами разом з органами соціального забезпечення.

Професійна реабілітація

Відновлення нормальних відносин хворого з суспільством, передусім, пов'язане з відновленням його працездатності. Основним методом професійної реабілітації є працетерапія – активний метод відновлення втрачених функцій.

Професійна (трудова) реабілітація передбачає професійну підготовку особи, яка перенесла захворювання до трудової діяльності та її працевлаштування. Відновлення працездатності може мати такі напрямки: повернення до попередньої роботи (адаптація); перекваліфікація на тому ж підприємстві (реадаптація), навчання новій професії при стійкій втраті працездатності (перекваліфікація). Реалізація завдань залежить від: характеру та перебігу хвороби, функціонального стану хворого, його фізичної спроможності, професії, кваліфікації, стажу роботи, посади, умов праці, бажання працювати.

У реабілітаційному процесі беруть участь: реабілітолог, фахівці з працетерапії, психологи, педагоги, соціологи, юристи. Їх діяльність повинна бути спрямована на те, щоб зацікавити хворого процесом та результатами праці, відволікти його від думок про своє захворювання, зберегти залишкову функцію органів та систем, підвищити працездатність для подальшого життя. З цією метою застосовують тонізувальну, відновну, орієнтовну і продуктивну працетерапію.

Таким чином, засобами соціально-трудова реабілітації хворого є: звільнення від роботи за листком тимчасової непрацездатності, своєчасне обстеження і призначення групи інвалідності при стійкій втраті працездатності, покращення умов праці, виключення впливу професійних шкідливих факторів, навчання, перенавчання,

працевлаштування, використання залишкової працездатності хворого шляхом створення спеціальних умов праці на виробництві чи в домашніх умовах.

2.5. Принципи реабілітації

При проведенні реабілітації хворих необхідно дотримуватись певних правил. До основних принципів реабілітації належать:

- ◆ ранній початок проведення реабілітаційних заходів;
- ◆ комплексність застосування всіх доступних і необхідних засобів;
- ◆ індивідуалізація програми реабілітації;
- ◆ етапність реабілітації;
- ◆ безперервність і наступництво протягом усіх етапів реабілітації;
- ◆ соціальна спрямованість засобів реабілітації;
- ◆ використання методів контролю адекватності навантаження і ефективності лікування;
- ◆ повернення до активної праці;
- ◆ продовження лікування після повернення до суспільно корисної праці;
- ◆ необхідність реабілітації у колективі, разом з іншими хворими.

Ранній початок: застосовується (при відсутності протипоказань) з метою прискорення видужання хворого, для профілактики різних дегенеративних процесів і виникнення ускладнень, зумовлених тривалим перебуванням хворого в ліжку. Разом з тим, реабілітаційні заходи не рекомендується застосовувати при тяжкому стані хворого, високій температурі, вираженій інтоксикації, вираженій серцево-судинній і легеневій недостатності хворого, різкому пригніченні адаптаційних і компенсаторних механізмів.

Комплексність використання усіх доступних методів передбачає застосування максимальної кількості показаних хворому реабілітаційних засобів, у їх розумному поєднанні. Призначені засоби реабілітації повинні бути доступні хворому як за матеріальним оснащенням, так і не мати протипоказань за урахуванням стану здоров'я хворого.

Індивідуалізація програми реабілітації. При визначенні програми реабілітації хворого необхідно враховувати не тільки причини, які вимагають застосування реабілітаційних заходів, а також індивідуальні особливості хворого: функціональні можливості, руховий досвід, вік, стать, професію тощо.

Етапність процесу реабілітації. Передбачається послідовне проходження хворим відповідних етапів реабілітації: від початку виникнення захворювання до кінцевого його наслідку. Кожен з етапів передбачає свої завдання, методи і засоби для їх вирішення.

Безперервність і наступництво важливе як в межах одного етапу, так і при переведенні до наступних етапів. Процес реабілітації кожного наступного етапу залежить від використаних засобів і наслідків їх застосування на попередньому.

На стаціонарному етапі реабілітації переважає медикаментозна терапія, на наступних – її частка зменшується, переважають немедикаментозні методи лікування.

Соціальна спрямованість реабілітаційних заходів. Оптимальним кінцевим етапом реабілітації є повне відновлення здоров'я і повернення хворого до попередньої професійної діяльності.

Використання методів контролю адекватності навантажень і ефективності реабілітації. Реабілітаційний процес може бути успішним лише при у випадку обліку

характеру і особливостей відновлення порушених при тому чи іншому захворюванні функцій. Для призначення адекватного комплексного диференційованого відновного лікування необхідна правильна оцінка стану хворого за рядом параметрів, які характеризують те чи інше захворювання. Ефективність реабілітації оцінюється за динамікою останніх. Методи діагностики і контролю поділяються на наступні види:

- медична діагностика – здійснюється лікарем і включає опитування, анамнез, огляд, пальпацію, перкусію, аускультацію, клінічні методи і дані лабораторних методів дослідження.

- функціональна діагностика;

- психодіагностика.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ

Система реабілітації хворих – це процес впливу на них та їх соціальне оточення, усі структурні компоненти якого соціально підпорядковані розв'язанню проблеми попередження інвалідності хворих з тимчасовою втратою працездатності та повернення інвалідів до суспільно корисної праці.

Система реабілітації складається з:

- *органів, які організовують, координують діяльність окремих установ, що здійснюють реабілітацію та управляють нею;*

- *установ (служб) реабілітації різних організаційних форм і типів, що реалізують реабілітаційні програми;*

- *реабілітаційних програм;*

- *об'єкта реабілітації: хворий (з тимчасовою втратою працездатності чи інвалід), який входить до системи, як той, що підлягає реабілітації, та виходить з неї, як реабілітований.*

3.1. Управління системою реабілітації

Загалом до виконання програми «Здоров'я людини на 2002-2011 роки» залучено понад 160 органів, організацій та установ.

Керівна роль в організації і проведенні медичної та соціальної реабілітації в Україні належить Міністерству охорони здоров'я і Міністерству праці та соціальної політики.

На державному рівні функціонують центри та відділення реабілітації при науково-дослідних інститутах України. Вони є науково-методичними центрами та науково-практичними установами. Органом, який об'єднує співпрацю усіх реабілітаційних установ в області, є Реабілітаційна Рада при обласному Управлінні охорони здоров'я облдержадміністрації. Вона виконує організаційну, методичну та контролюючу функції.

Фахівці, причетні до медико-соціальної реабілітації: лікарі-терапевти, травматологи, невропатологи, нейрохірурги чи інші спеціалісти (залежно від характеру захворювань осіб, які підлягають реабілітації); медичні сестри, фізіотерапевти, спеціалісти з лікувальної фізкультури та спорту, психотерапевти, спеціалісти з працетерапії, експерти з праці. Крім цього, в процесі реабілітації хворих беруть участь педагоги, психологи, соціологи, юристи, представники органів

соціального забезпечення, підприємств, профспілкових організацій. Їх діяльність спрямована на адаптацію людини до того стану, у якому вона опинилася, розв'язання питань професійної працездатності, працевлаштування, умов праці та побуту, надання інвалідам технічних засобів, вступу до товариств та об'єднань, у тому числі і спортивних.

3.2. Установи, що реалізують реабілітаційні програми, їх види, структура, завдання. Періоди та етапи реабілітації

Установи, що реалізують реабілітаційні програми

Принципова схема сучасної системи медичної реабілітації виглядає так:
лікарня → поліклініка (або реабілітаційний центр, санаторій) → диспансер.
Основними виконавцями реабілітаційних програм, насамперед, є:

- **реабілітаційно-лікувальні (лікувально-профілактичні);**
- **реабілітаційно-оздоровчі;**
- **реабілітаційно-протезні установи** (заводи, майстерні, кооперативні підприємства протезно-ортопедичних виробів).

Тип та вид реабілітаційної установи повинен визначатися при її акредитації та ліцензуванні, що є часткою державної програми, яка надає повноваження установам охорони здоров'я на виконання певних видів медичної діяльності, реабілітаційних послуг. При цьому установа повинна мати оснащення відповідно до стандартних організаційно-технологічних, медико-технологічних вимог, відповідати санітарним нормам, мати позитивні показники діяльності за моделями кінцевих результатів, бути укомплектованою кваліфікованими кадрами.

Кваліфікаційна характеристика персоналу повинна підтверджуватися сертифікатом-документом, який дає право на виконання певних послуг, операцій, процедур.

Вид установ, що реалізують програми реабілітації хворих, залежить від характеру захворювання, періоду та етапу реабілітації хворих.

Періоди та етапи реабілітації

У медичній реабілітації, згідно з рекомендаціями експертів ВООЗ, розрізняють **два періоди: лікарняний та післялікарняний**. Всі інші види реабілітації підпорядковані періодам медичної реабілітації. В цих періодах виділяють такі **етапи**:

лікарняний період включає:

- **I етап** реабілітації – лікарняний (стаціонарний, госпітальний);

післялікарняний період включає:

- **II етап** – поліклінічний або реабілітаційний, санаторний період;
- **III етап** – диспансерний.

Лікарняний період реабілітації

Лікарняний (стаціонарний) період реабілітації здійснюють реабілітаційно-лікувальні (лікувально-профілактичні) заклади.

I етап реабілітації – лікарняний (стаціонарний) розпочинається у лікарні, де після встановлення діагнозу лікар складає хворому програму реабілітації.

Завдання:

- ліквідація чи зменшення активності патологічного процесу, прискорення відновних процесів;
- попередження ускладнень та загострення супутніх захворювань;
- розвиток постійних або тимчасових компенсацій;
- відновлення функцій органів та систем, уражених хворобою;
- поступове збільшення фізичної активності хворого та адаптація організму до зростаючих навантажень побутового характеру.

Види реабілітаційно-лікувальних установ.

За видом надання лікувальної допомоги виділяють такі реабілітаційно-лікувальні установи:

- поліпрофільні (загального типу);
- спеціалізовані (кардіологічні, неврологічні, ортопедичні та ін.).

Поліпрофільні установи повинні мати достатню матеріально-технічну базу, можливості для її розширення та кращий територіальний і транспортний доступ.

Найбільш ефективно реабілітація може проводитись у спеціалізованих лікарнях та реабілітаційних центрах.

За адміністративно-територіальним рівнем виділяють: районні, міжрайонні, міські, обласні, відомчі реабілітаційно-лікувальні установи.

На рівні області відновне лікування здійснюють *реабілітаційні лікарні*. В лікарні реабілітації збільшена (порівняно з лікарнями загального профілю) кількість медичних сестер з масажу, працетерапії, методистів з лікувальної фізкультури тощо.

В обласних центрах та містах обласного підпорядкування при лікувально-профілактичних установах та стаціонарах діють профільні *відділення (центри) реабілітації*, які працюють у тісному контакті із спеціалізованими відділеннями за своїм профілем. Залежно від того, при якому закладі організовані (це можуть бути стаціонарні, поліклінічні, санаторні реабілітаційні центри), вони оснащені спеціальним обладнанням. У штаті повинні бути кваліфіковані лікарі відповідних спеціальностей, медичні сестри, інструктори (методисти) з лікувальної фізкультури, масажу та працетерапії, фізіотерапевти, які пройшли спеціальну підготовку з основ реабілітації та особливостей реабілітації хворих різних профілів захворювань. Крім того, в центрах працюють психологи, логопеди, педагоги, соціологи, протезисти, юристи. У такі центри хворих переводять з лікарні для завершення лікування і досягнення реабілітації в межах існуючого захворювання.

Структура центрів (відділень) реабілітації:

- діагностичне відділення: клініко-діагностична лабораторія, кабінет функціональної діагностики, рентгенологічний кабінет тощо;
- фізіотерапевтичне відділення: світлолікування, електролікування, водолікування, грязелікування, інгаляційне лікування, масаж;
- відділення лікувальної фізкультури: спеціалізовані зали, кабінети механотерапії, басейн, спортивні майданчики на відкритому повітрі;
- відділення соціально-трудова реабілітації: кімнати побутової реабілітації, трудові майстерні;
- відділення соціально-психологічної реабілітації включає кабінети психотерапевта, соціолога, юриста, логопеда.

Стаціонарозамінювальна медична допомога. В умовах впровадження економічного методу управління в охороні здоров'я створені нові організаційні форми стаціонарозамінювальної медичної допомоги: денні стаціонари в поліклініках, лікарняні стаціонари (відділення, палати) денного перебування, домашні стаціонари.

Робота *денних стаціонарів* в поліклініках та стаціонарах денного перебування спрямована на своєчасне лікування та оздоровлення хворих, поліпшення якості медичної допомоги, забезпечення її доступності, підвищення економічної ефективності, скорочення термінів тимчасової непрацездатності, проведення окремих діагностичних обстежень тощо. Все це сприяє раціональному використанню ліжкового фонду та підвищенню ефективності реабілітаційних заходів.

Домашній стаціонар організовується для хворих із гострими та хронічними захворюваннями, які за станом здоров'я не потребують госпіталізації або якщо вона неможлива. Така форма медичної допомоги вимагає забезпечення хворого кваліфікованим лікарським та сестринським доглядом, необхідними дослідженнями, належними методами та методиками лікування; соціальної підтримки, корекції харчування тощо.

На великих промислових підприємствах відновне лікування проводять в медико-санітарних частинах, які можуть бути стаціонарними чи амбулаторними відділеннями промислової реабілітації при медико-санітарних частинах великих підприємств. Вони організовані з метою збереження професії хворих чи інвалідів, оволодіння новою професією при втраті попередньої. З цією метою використовується спеціальне промислове обладнання та інструменти, пристосування до верстатів та інструментів, спеціальне обладнання робочого місця.

Засоби реабілітації, що використовуються на лікарняному (стаціонарному) періоді реабілітації.

Стаціонарний період передбачає застосування переважно медикаментозних або хірургічних методів лікування. Одночасно з ними використовують охоронний режим, відповідний режим рухової активності, психотерапію та психопрофілактику, дієтотерапію, лікувальну фізкультуру, масаж, працетерапію, фізіотерапевтичні засоби. В кінці періоду оцінюють стан хворого, його резервні можливості і розробляють подальшу програму реабілітації.

Загальні протипоказання до направлення хворих на реабілітаційне стаціонарне лікування. До них насамперед належать:

- всі хвороби у період загострення;
- всі хронічні захворювання, що потребують спеціального лікування;
- перенесені інфекційні хвороби дітей до закінчення терміну ізоляції;
- бацилоносійство;
- всі заразні захворювання очей, шкіри, злоякісні анемії, новоутворення, кахексія, амілоїдоз внутрішніх органів, активні форми туберкульозу легень та інших органів;
- хворі із захворюваннями серцево-судинної системи при недостатності кровообігу вище I ст.;
- хворі на епілепсію, з психоневрозом, психопатією, розумовою відсталістю, що потребують індивідуального догляду і лікування;
- наявність супутніх захворювань, протипоказаних до реабілітаційного лікування.

Реабілітаційні комісії лікувально-профілактичних установ

У лікувально-профілактичних (реабілітаційно-лікувальних) установах повинні бути створені *реабілітаційні комісії* (ради).

Основними функціональними обов'язками реабілітаційної комісії є відбір хворих, які потребують реабілітації, уточнення діагнозу, розробка плану реабілітаційних заходів та забезпечення їх реалізації, вирішення питань працездатності.

Післялікарняний період реабілітації

Після закінчення реабілітації в лікувально-профілактичних установах хворий чи інвалід переводиться на реабілітацію в реабілітаційно-оздоровчі установи (поліклініку, реабілітаційний центр чи санаторій).

Післялікарняний період включає II етап – поліклінічний або реабілітаційний, санаторний період і III етап – диспансерний.

II етап реабілітації

II етап реабілітації – поліклінічний або реабілітаційний, санаторний. Призначається після виписування хворого з стаціонару. Проводиться в реабілітаційно-оздоровчих установах (поліклініці, реабілітаційному центрі чи санаторії).

Завдання:

- зменшення чи ліквідація наслідків захворювання;
- попередження ускладнень основного захворювання та загострення супутніх захворювань;
- виявлення і розвиток резервних та компенсаторних можливостей організму,
- підвищення функціональної здатності організму до рівня, необхідного для повсякденної побутової та трудової діяльності;
- підготовка хворого до трудової діяльності (працетерапія, оволодіння інвалідами пристроями для самообслуговування і засобами пересування).

Засоби реабілітації. На цьому етапі роль медикаментозної терапії зменшується, зростає роль фізичній реабілітації, яка поєднується з дієтичним харчуванням, психологією та працетерапією. З хворим, крім медичних працівників, працюють педагоги, соціологи та юристи, які у разі зниження або втрати працездатності сприяють адаптації людини до свого стану, розв'язання питань професійної працездатності, працевлаштування, побуту.

Наприкінці етапу хворого детально обстежують з метою вивчення функціональних можливостей, терміну відновлення трудової діяльності, її обсягів. Залежно від отриманих результатів пацієнту можуть рекомендувати:

- у разі відновлення функціональної та професійної здатності – повернення на попереднє місце роботи;
- у разі зниження функціональних можливостей – робота з меншим фізичним та психологічним навантаженням;
- при значних залишкових функціональних порушеннях та анатомічних дефектах – перекваліфікацію чи роботу вдома;
- при глибоких, тяжких і незворотних змінах – подальше розширення зони самообслуговування та побутових навичок.

Санаторне лікування базується на використанні природних цілющих фізичних факторів курортів. Вони забезпечують високу ефективність відновної терапії, реабілітації, профілактики, дають можливість зменшити кількість медикаментозних засобів у лікуванні хворих.

Курорт – місцевість з наявністю лікувальних природних факторів (мінеральні джерела, лікувальні грязі, сприятливі кліматичні умови), а також бальнеологічними, гідротехнічними та лікувально-профілактичними закладами.

Залежно від переваги того чи іншого цілющого природного фізичного фактора виділяють курорти: кліматичні, бальнеологічні, грязьові, змішані. Використовують клімат пустель, степу, лісостепу, гірський, приморський, клімат сольових шахт.

Для використання лікувальних факторів на курорті створюють спеціальні лікувальні заклади – санаторії, будинки відпочинку, курортні поліклініки.

Санаторій – спеціалізований стаціонарний заклад у системі санаторно-курортного лікування, в якому використовуються лікувальні комплекси кліматотерапії, бальнеотерапії, грязелікування. Санаторії забезпечують комфортне розміщення хворих для проведення лікування: лікувальні корпуси, пляжі, солярії, бювети мінеральних вод, інгаляторії, сауни, кабінети фізіотерапії, водо-, грязелікування, спортивні споруди, кабінети лікувальної фізкультури, масажу, рефлексотерапії, психотерапії. Все це разом з відповідно обладнаними приміщеннями для проживання, відпочинку, дієтичним харчуванням, музико-, аромо-, вокало-, танцетерапією, маршрутами для теренкуру, екскурсіями, туризмом, прекрасною природою, висококваліфікованим, уважним обслуговуючим персоналом, санітарно-просвітньою роботою створює всі умови для мінімального використання медикаментозного лікування і позитивних результатів реабілітації.

Профілі санаторіїв. Санаторії бувають багатопрофільні, але найчастіше – спеціалізовані. Останні розраховані на лікування хворих із захворюваннями: серцево-судинної системи, органів травлення, дихання (не туберкульозного походження), жіночих статевих органів, шкіри, нирок і сечовивідних шляхів, опорно-рухового апарату, із порушеннями обміну речовин. Є також санаторії для дітей, підлітків, для лікування туберкульозу, внутрішніх органів, спастичних паралічів тощо.

Згідно з існуючим положенням, медичний відбір хворих на санаторно-курортне лікування проводить лікар, який веде хворого, і завідувач відділення чи головний лікар лікарні, поліклініки, диспансеру, медсанчастини.

Установлено обов'язковий перелік досліджень і консультацій, необхідних для рекомендації на санаторно-курортне лікування: клінічний аналіз крові, сечі, рентгеноскопія грудної клітки, висновок гінеколога при направленні на курорт жінок. Для уточнення показань проводять додаткові дослідження: електрокардіографічне – при захворюваннях серця або у осіб віком старше 30 років, висновок психіатра при наявності в анамнезі нервово-психічних розладів тощо. Після обстеження визначають показання для санаторно-курортного лікування та види курортів, які показані хворому.

Показання для направлення на курортне лікування. На курорти (з врахуванням їх спеціалізації) направляють хворих з різними хронічними захворюваннями в стадії стійкої ремісії без виражених порушень функції відповідних органів (наприклад, без значної коронарної, дихальної, легенево-серцевої недостатності тощо), без явної активності запального процесу (А.М. Клячкін, М.М. Виноградова, 1995).

Протипоказання до санаторно-курортного лікування:

- гострий період захворювання;
- хвороби внутрішніх органів за наявності вираженої органної та системної недостатності;
- інфекційні захворювання, в тому числі венеричні;
- психічні розлади, алкоголізм, наркоманія;
- друга половина вагітності, весь період патологічної вагітності, стан після абортів (до першої менструації), період лактації;
- схильність до кровотеч;
- онкологічні захворювання;
- гостро прогресуючі форми туберкульозу легень та хронічний туберкульоз у період дисемінації та зі схильністю до кровотеч;
- відсутність у хворого здатності до самообслуговування.

В окремих випадках після радикального лікування злоякісних новоутворень, при задовільному загальному стані, пацієнта можна направити в місцеві санаторії для загальнозміцнювального лікування.

Після санаторного лікування пацієнту видають на руки санаторно-курортну книжку, де вказують, яке лікування проводили у санаторії і з якими результатами виписали.

III етап реабілітації

III етап – диспансерний. Найчастіше проводиться в поліклініках чи спеціалізованих диспансерах (наприклад, лікарсько-фізкультурний). У диспансері, звичайно, під контролем перебувають дві групи людей: перша – здорові та особи з факторами ризику, друга – хворі.

Вибір осіб для диспансерного спостереження проводять як за медичними, так і за соціальними показаннями. До групи дорослого населення, що підлягає диспансерному спостереженню за медичними показаннями, належать особи, які мають фактори ризику виникнення захворювань, часто та тривало хворіють і хворі з окремими хронічними захворюваннями.

За соціальними показаннями диспансерному спостереженню підлягають особи, які працюють в шкідливих і небезпечних умовах праці, працівники харчових, комунальних і дитячих закладів, вчителі загальноосвітніх шкіл, особи з факторами ризику соціального характеру.

Завдання. Диспансерний метод обслуговування хворих полягає у:

- ◆ встановленні точного детального діагнозу;
- ◆ поділі осіб на диспансерні групи, направленні на стаціонарне, напівстаціонарне лікування;
- ◆ нагляд за реабілітованим, лікування залишкових явищ перенесених захворювань чи подальший розвиток компенсації;
- ◆ поліпшення та відновлення фізичного стану і фізичної працездатності;
- ◆ обґрунтування рекомендації щодо адекватності виконуваної роботи;
- ◆ контроль робочого місця з метою з'ясування негативних факторів, які можуть вплинути на стан здоров'я чи спричинити травматизм;
- ◆ у разі необхідності – сприяння зміні умов праці, способу життя, перекваліфікації, адаптації до умов життя;
- ◆ вирішення особистих та соціальних проблем, які можуть бути причиною рецидивів захворювання чи сповільнювати відновні процеси і сприяти поверненню хворого в суспільство;
- ◆ роз'яснювальна робота з хворим, контроль активності хворого у процесі лікування, виконання ним всіх рекомендацій;
- ◆ сприяння у наданні інвалідам технічних засобів, вступі до товариств та об'єднань (у тому числі і спортивних), залучення людей молодого віку до занять адекватними видами спорту.

Кінцевою метою диспансеризації являється повна чи, при наявності обтяжуючих факторів, часткова реабілітація – клінічна, трудова, соціальна. І хоча диспансеризація включає використання, за показаннями, стаціонарного і санаторного етапів лікування, найбільш тривалим, а значить і найбільш відповідальним, є амбулаторний, під час якого вирішуються питання реабілітації і працевлаштування хворих, визначається стійкість затихання процесу, проводиться протирецидивне лікування.

Засоби. Для вирішення цих завдань використовуються всі існуючі види і засоби реабілітації. Залучаються психологи, педагоги, соціологи, юристи, профспілкові організації, трудові колективи. Постійно працюють реабітологи, які контролюють перебіг відновних процесів, переглядають, коректують програму реабілітації.

Реабілітація в домашніх умовах. Особливою формою реабілітаційної допомоги хворим, стан здоров'я яких не дозволяє відвідувати реабілітаційні відділення поліклінік, є домашній етап реабілітації. Для таких хворих створюється програма відновного лікування на дому. Її завдання-мінімум – відновлення здатності до самообслуговування, завдання-максимум – досягнення хворим можливості відвідувати реабілітаційне відділення лікувально-реабілітаційного закладу.

При потребі на дому з хворим займається методист ЛФК, масажист. Для родичів таких хворих організовується спеціальна підготовка при реабілітаційних відділеннях лікувально-профілактичних закладів за місцем проживання, де під керівництвом лікарів, масажистів, методистів з лікувальної фізкультури, спеціалістів з працетерапії, дієтотерапії тощо вони вчаться навичкам догляду за хворим і елементам відновного лікування на дому. Відвідування на дому таких хворих лікарем реабілітаційного відділення проводиться не рідше 1 разу на місяць, медичної сестри чи інструктора (методиста) з ЛФК та спеціаліста з масажу – за призначенням лікаря.

4. ХВОРИЙ ЯК ОБ'ЄКТ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Реабілітації підлягають хворі, які перенесли терапевтичні, хірургічні, неврологічні, інфекційні, гінекологічні захворювання, з травмами та деформаціями опорно-рухового апарату, діти.

Критерії відбору хворих для медико-соціальної реабілітації: *медичні, біологічні, психологічні, соціальні.*

Медичні – розподіл хворих за групами захворювань: захворювання периферійної нервової системи, хвороби кістково-м'язової системи, хвороби системи кровообігу, хвороби сечостатевої системи та ін.

Соціальні: трудовий стаж, професія, житлові умови, сімейний стан, освіта.

Біологічні: вік, стать, особливості конституції тощо.

Психологічні: тип нервової діяльності, оцінка хворим свого стану, взаємостосунки в сім'ї, на виробництві, психологічна готовність працювати.

4.1. Експертиза втрати працездатності

Хвороба призводить до обмеження працездатності або її втрати, тобто порушується найважливіша соціальна функція людини – працездатність. Система реабілітації нерозривно пов'язана із медико-соціальною експертизою непрацездатності (тимчасової чи стійкої). Проведення експертизи працездатності зумовлене значним впливом захворюваності з тимчасовою та стійкою втратою працездатності на здоров'я населення, економічними витратами суспільства та пов'язане з юридичними аспектами.

Проведення експертизи працездатності обумовлене наявністю в нашій країні системи державного соціального страхування, яке передбачає соціальний захист громадян при непрацездатності і є одним із прав, зафіксованих у статті 46 Конституції, Кодексі законів про працю та ряді інших законів України.

Метою проведення медико-соціальної експертизи є визначення наявності факту, ступеня, причини тимчасової чи стійкої втрати працездатності та необхідність звільнення в зв'язку з цим від роботи.

Визначення працездатності пов'язане з двома чинниками: медичним і соціальним.

Медичний чинник, який визначає оцінку працездатності – це правильно встановлений діагноз. Від нього залежить клінічний прогноз і науково обґрунтований експертний висновок.

Соціальні чинники: професія, освіта, кваліфікація, умови праці, ступінь епідеміологічної небезпеки хворого для навколишніх (у хворих на інфекційні хвороби).

Проводять експертизу працездатності як мінімум два заклади – лікувально-профілактичний, в якому лікується хворий (при тимчасовій непрацездатності), і медико-соціальна експертна комісія (МСЕК, при стійкій непрацездатності або інвалідності).

Експертиза тимчасової непрацездатності

Експертиза тимчасової непрацездатності є складовою частиною роботи лікаря, який уповноважений констатувати неможливість виконувати роботу в зв'язку із захворюванням, травмою чи іншими причинами протягом нетривалого часу. Соціальна допомога при тимчасовій непрацездатності компенсує працівникові втрачений заробіток.

При оцінці працездатності враховують клінічний перебіг захворювання, його тяжкість, ускладнення, супутні захворювання та індивідуальні особливості хворого. В період загострення хворий тимчасово непрацездатний.

Право видачі листка непрацездатності (лікарняного листка) при амбулаторному лікуванні має лікуючий лікар терміном на 1-3 дні, який при необхідності може продовжити його ще на три дні, тобто загалом на 6 днів. З приводу захворювання на грип, що виникло під час епідемії, одночасна видача лікарняного листка може становити не більше 5 днів, але максимальний термін також не повинен перевищувати 6 днів. Право продовження листка непрацездатності за зверненням лікуючого лікаря має завідувач відділення, головний лікар, лікарсько-консультативна комісія (ЛКК). При стаціонарному лікуванні листки непрацездатності на весь час госпіталізації хворого видає лікуючий лікар спільно із завідувачем відділення.

При безперервному захворюванні максимальний термін видачі ЛКК листка непрацездатності становить 4 місяці, а при наявності перерв, якщо працівник отримав декілька листків непрацездатності з одного і того ж захворювання протягом року – 5 місяців. При туберкульозі та професійному захворюванні цей термін становить відповідно 10 і 12 місяців.

Експертиза постійної втрати працездатності (непрацездатності). Якщо функціональні можливості та працездатність хворого в процесі лікування не відновилися після вищевказаних термінів, лікарсько-консультативна комісія направляє хворого (з відповідно оформленими документами) **на медико-соціальну експертну комісію (МСЕК)**. МСЕК визначає ступінь обмеження життєдіяльності людини, її реабілітаційний потенціал, компенсаторно-адаптаційні можливості, реалізація яких сприяє функціональній, психологічній, соціальній, професійній реабілітації та адаптації інваліда; призначає засоби і методи реабілітації.

Групи інвалідності

При стійкій втраті працездатності, коли робітник не може виконувати роботу в попередніх умовах, МСЕК призначає групу інвалідності. Існують три групи інвалідності.

Третю групу інвалідності призначають особам, які обмежено придатні до роботи за спеціальністю, але можуть продовжувати працювати на полегшеній роботі або ж на тій же, лише при меншому об'ємі. Вона стосується осіб з обмеженою працездатністю в таких випадках:

- при необхідності значного зниження обсягу виробничої діяльності;
- при значному зниженні кваліфікації чи втраті професії;
- при значному утрудненні у виконанні професійних обов'язків внаслідок анатомічних дефектів, що наведені в затвердженому МОЗ України переліку дефектів.

Другу групу інвалідності призначають особам, що мають значні функціональні порушення та практично повну непрацездатність, але не потребують сторонньої допомоги, тобто здатні обслуговувати себе самостійно. При визначенні інвалідності II групи керуються трьома критеріями: 1) недоступність праці через виражені зміни в організмі; 2) протипоказання до праці внаслідок можливого негативного впливу на перебіг захворювання; 3) доступність праці невеликого об'єму лише в спеціально створених умовах.

Першу групу інвалідності встановлюють особам з постійною чи тривалою втратою працездатності, які потребують постійного стороннього догляду, нагляду чи допомоги. В окремих випадках (при створенні спеціальних умов для праці) інваліди першої групи можуть працювати на підприємствах чи вдома. Так, особи з травматичним пошкодженням спинного мозку на рівні поперекового відділу хребта можуть виконувати значну фізичну роботу верхніми кінцівками або ж навіть займатися спортом (рис. 1.2).



Рис.1.2. Олександр Башта, інвалід першої групи, майстер спорту з плавання (клас спортсменів-інвалідів з порушенням функції опорно-рухового апарату).

Кожна група інвалідності встановлюється на певний термін з призначенням строку повторного огляду. Переогляд групи інвалідності осіб працездатного віку може бути через 1-3 роки.

Нерідко група інвалідності встановлюється без призначення терміну повторного огляду, тобто безстроково (досягнення певного віку, наявність стійких незворотних морфологічних і функціональних порушень, неефективність реабілітаційних заходів, несприятливий клінічний і трудовий прогноз тощо). У всіх інших випадках повторний огляд проводиться: 1 раз на рік – для інвалідів I та III груп, 1 раз на два роки – для інвалідів II групи.

Повторний огляд проводиться МСЕК, що дає можливість не тільки здійснювати медичний контроль, але і стежити за працевлаштуванням інваліда.

Інваліди III групи (чи II групи, що мають можливість працювати) відповідно до чинного законодавства працевлаштовуються згідно із рекомендаціями МСЕК на попередньому підприємстві чи на іншому за допомогою лікаря – реабілітолога МСЕК та Фонду соціального захисту інвалідів. Інваліди I групи при окремих захворюваннях (травми хребта з порушенням цілісності спинного мозку та ін.) можуть бути непрацездатними в звичних виробничих умовах. В окремих випадках можливе їх працевлаштування вдома чи в спеціально створених умовах.

Лікарняний лист інвалідам, що працюють на виробництві, видають на загальних підставах незалежно від характеру захворювання, групи і причини інвалідності.

4.2. Індивідуальна програма реабілітації

Для кожного хворого персонально розробляється програма медичної і соціальної реабілітації – Індивідуальна програма реабілітації (ІПР). Для хворих з тимчасовою втратою працездатності вона відпрацьовується лікарями лікувально-профілактичних установ (ЛПУ), а для хворих з стійкою втратою працездатності (інвалідів) – лікарями медико-соціальних експертних комісій (МСЕК).

ІПР містить комплекс заходів медичного, соціального, психологічного, педагогічного, професійного характеру, які залежать від реабілітаційного потенціалу закладу. Вони спрямовані на відновлення чи компенсацію порушених функцій або втрачених навичок інваліда, для забезпечення більш високого рівня життєдіяльності, максимально можливого відновлення працездатності, повернення в суспільство. Відповідно до Індивідуальної програми реабілітації для кожного хворого розробляється **реабілітаційний маршрут**: перелік спеціалістів і підрозділів, які в певній послідовності необхідно пройти хворому відповідно до етапів реабілітаційного процесу.

4.3. Механізм реалізації Індивідуальної програми реабілітації інвалідів

Реабілітація інвалідів передбачає медичну, соціально-побутову, професійну реабілітацію, а також спеціальну реабілітаційну підготовку дітей.

Медична реабілітація

1. Відновна терапія проводиться у: відділеннях відновного лікування лікувально-профілактичних закладів, лікарнях реабілітації, санаторіях-профілаторіях місцевого значення, лікувально-оздоровчих центрах.

2. Реконструктивна хірургія проводиться в: лікувальних закладах обласного рівня, інститутах експертизи і науково-дослідних інститутах України.

Соціально-побутова реабілітація

Забезпечення спеціальними технічними засобами (крісло-коляска, автомобіль з ручним керуванням, мотоколяска та ін.), протезування, надання матеріальної допомоги (натуральної або фінансової) здійснюють відповідно до рекомендації АКК, МСЕК: Управління та відділи соціального захисту населення, Фонд соціального захисту інвалідів; Товариство Червоного Хреста, Фонд «Милосердя», протезно-ортопедичні підприємства, обласна та місцеві ради народних депутатів.

Професійна реабілітація

Професійна реабілітація включає професійну орієнтацію, професійне навчання, перенавчання. Крім цього, програма передбачає: а) раціональне працевлаштування хворих та інвалідів у звичайних умовах виробництва з наданням відповідних умов праці; б) в спеціально створених умовах праці; в) вдома – відповідно до рекомендацій АКК, МСЕК. Професійна реабілітація здійснюється: Фондом соціального захисту населення, центрами зайнятості населення, адміністрацією підприємств.

Професійне навчання і перенавчання проводять на виробництві, в спеціальних навчальних закладах, інтернатах Міністерства праці та соціальної політики України. Для непрацюючих інвалідів III групи вона проводиться за рахунок коштів державного Фонду сприяння зайнятості населення, а інвалідів I і II груп – за рахунок коштів Фонду соціального захисту інвалідів.

4.4. Оцінка ефективності реабілітації

Ефективність медико-соціальної реабілітації є основним показником якості роботи терапевтичної служби ЛПУ та медико-соціальної експертної служби. Враховують *медичний і соціально-економічний ефект реабілітації*.

Медичними критеріями диспансеризації і оздоровчих заходів є динаміка патологічного процесу: одужання, покращення (перехід з тяжкої в більш легку форму захворювання, відсутність загострень, рецидивів тощо), без змін.

Економічний ефект полягає в скороченні захворюваності з тимчасовою втратою працездатності та інвалідністю у кожному випадку в грошовому вигляді, вартістю товарної продукції, створеної хворим, за винятком затрат на лікування. Ще більш значний непрямий економічний ефект створюється від скорочення кількості хворих, які потребують після лікування працевлаштування, а також термінів лікування і адаптації до праці.

Соціальний ефект залежить від виду відновлення працездатності.

Види відновлення працездатності хворих та інвалідів:

- ◆ адаптація на попередньому місці;
- ◆ реадаптація – робота на новому робочому місці зі зміною умов праці, але на тому ж підприємстві;
- ◆ робота зі зниженим фізичним навантаженням відповідно до набутої нової кваліфікації, близької до попередньої;
- ◆ перекваліфікація на тому ж підприємстві при неможливості реалізації попередніх умов;
- ◆ перекваліфікація в реабілітаційному центрі з наступним влаштуванням на роботу за новим фахом.

Ю.В. Вороненко, В.Ф. Москаленко (2000) для оцінки якості лікування рекомендують шкалу оцінки стану здоров'я пацієнта після закінчення лікування та реабілітації (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Шкала оцінки стану здоров'я пацієнта після закінчення лікування та реабілітації

(оцінка якості лікування, %, Ю.В. Вороненко, В.Ф. Москаленко, 2000)

Очікувані результати лікувально-профілактичного процесу та реабілітації практично відсутні	0
Незначне покращення стану здоров'я при явних відхиленнях результатів параклінічних досліджень від нормативних значень	50
Досягнуто очікуваних результатів лікувально-профілактичного процесу та реабілітації, проте спостерігаються помірні відхилення результатів параклінічних досліджень від нормативних значень	75
Отримані результати лікувального процесу та реабілітації повністю відповідають очікуваним результатам	100

5. ПОСАДОВІ ВИМОГИ ДО ОСІБ, ПРИЧЕТНИХ ДО РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ

5.1. Функціональні обов'язки осіб, причетних до реабілітації

Функціональні обов'язки лікаря-реабілітолога

Реабілітація, по суті – це практичне здійснення оптимальної для кожного пацієнта програми, що забезпечує створення для нього найбільш сприятливих фізичних, психічних та соціальних умов. Важлива роль в ній відводиться активному впливу на особистість хворого шляхом організації відповідного способу життя, відновлення втраченої чи ослабленої особистої значущості індивіда, тому на лікаря та спеціаліста з фізичної реабілітації покладені завдання медичної, соціальної та трудової реабілітації, оскільки ці складові реабілітації тісно пов'язані між собою, а відсутність хоча б однієї з них не дасть можливості досягнути бажаного результату.

Лікар-реабілітолог (лікар з лікувальної фізкультури чи лікуючий лікар) залежно від існуючого захворювання чи травми, загального стану хворого, періоду, тяжкості перебігу захворювання чи наслідків травми, статі, віку, професії, функціональних можливостей і фізичної працездатності організму визначає показання і протипоказання до застосування засобів реабілітації і призначає:

- засоби реабілітації, послідовність їх застосування;
- руховий режим;
- час, обсяг, вид, період та етап реабілітації.

Крім цього, лікар-реабілітолог:

- бере участь у роботі реабілітаційної комісії;
- у стаціонарі та поліклініці проводить огляд і відбір хворих, які потребують реабілітації, разом з лікуючим лікарем складає Індивідуальну програму реабілітації хворого для осіб, які хворіють тривалий час, і бере участь у підготовці документів при первинному направленні хворого на МСЕК;
- забезпечує реалізацію Індивідуальної програми реабілітації інвалідів у відділеннях відновного лікування лікувально-профілактичного закладу та обласних лікарнях реабілітації; співпрацює з реабілітологами МСЕК, інформує їх про хід і ефективність проведеного відновного лікування хворим та інвалідам;
- спільно із заступником головного лікаря з експертизи тимчасової непрацездатності здійснює постійний контроль за якістю та ефективністю проведених реабілітаційних заходів, співпрацює з лікарями відновного лікування лікарень реабілітації; вирішує проблеми соціально-трудової реабілітації хворих та інвалідів за рахунок співпраці з Фондом соціального захисту інвалідів та Центром зайнятості населення;
- розробляє пропозиції щодо покращення якості медичної та соціальної реабілітації хворих та інвалідів в лікувальних закладах та подає їх головному лікарю; веде відповідну документацію та складає звіти за визначеним регламентом;
- постійно підвищує свою професійну кваліфікацію та рівень реабілітаційних знань.

Функціональні обов'язки фахівця з фізичної реабілітації

Як указує В.М. Мухін (2000), у 1998 році до класифікатора спеціальностей в Україні було внесено запис «Фахівець з фізичної реабілітації». Таким чином, фахівець з фізичної реабілітації з вищою фізкультурною освітою набув державного статусу.

Фахівець з фізичної реабілітації, що закінчив вищий навчальний заклад з фізичного виховання і спорту, посідає одне з провідних місць в процесі фізичної реабілітації. Виконуючи призначення лікаря, він добирає засоби і форми проведення процедури лікувальної фізичної культури, розробляє методику застосування фізичних вправ на ранніх етапах лікування, планує і виконує програму подальшого функціонального відновлення і фізичної дієздатності хворого, виявляє і розширює резервні можливості організму, тренує його і готує до фізичних навантажень на роботі і у побуті, повертає до активної участі у житті суспільства.

У випадках інвалідизації фахівець з фізичної реабілітації допомагає інваліду виробити нові рухи і компенсаторні навички, навчає його користуватися протезами та іншими технічними пристроями і апаратами, тренує пацієнта виконувати цілісні робочі акти, допомагає оволодіти новою професією і адаптує людину до змінених умовах існування (В.М. Мухін, 2000).

5.2. Санітарно-освітня робота осіб, причетних до реабілітації хворих

До обов'язків персоналу реабілітаційних центрів належить проведення санітарно-освітньої роботи серед пацієнтів з метою:

- попередження ускладнень захворювання, травматизму ;
- роз'яснювальна робота з дотримання гігієни праці і відпочинку, а також особистої гігієни;
- консультування з приводу раціонального харчування та загартовування організму;
- усунення перевантаження нервової системи, стресових ситуацій ;
- пропаганди здорового способу життя, пояснення шкідливого впливу на організм: куріння, зловживання алкоголем;
- наголошення на особливостях і умовах праці робітників, їх вплив на здоров'я та формування професійної патології.

Санітарно-освітня робота проводиться на усіх етапах перебування в реабілітаційному стаціонарі (в приймальному відділенні, в палатах, холах). Особливу роль відіграють поради при виписуванні хворого зі стаціонару. Важливе місце в санітарно-освітній роботі займає постійний контакт з родичами хворого, навчання їх догляду і продовження відновного лікування після виписування в домашніх умовах.

5.3. Етика осіб, причетних до реабілітації хворих

На даному етапі розвитку медицини галузь етичних питань позначається різними термінами, зокрема найпоширенішими серед них: «медична етика», «медична деонтологія» та інші. Проте як би глибоко не розвивалась медицина, все ж в основі деонтології залишаються основні положення Гіппократа: повага до життя, заборона заподіяння шкоди хворому, повага до особистості хворого, лікарська таємниця, повага до професії.

Психологічна культура осіб, причетних до медичної та соціальної реабілітації хворих, – сукупність професійних знань, вмінь, навичок, психічних особливостей, особистих якостей, які складають основу для реалізації пізнавальних, творчих і психічних резервів хворого з метою найбільш повного задоволення потреб в праці, пізнанні, спілкуванні. Психологічна культура реабілітолога дає можливість розкрити широкі індивідуальні особливості, формує високу соціальну активність, знижує

вірогідність соціально-психологічних і внутрішніх конфліктів особистості, сприяє формуванню установок оптимізму і психічного здоров'я людини.

Таким чином, особи, причетні до реабілітації хворих, повинні:

- ◆ стати другом хворого, увійти до нього в довіру;
- ◆ дотримуватись медичної таємниці, щоб не завдати шкоди пацієнту;
- ◆ вміти вислухати хворого, співпереживати, бути щирим, проявляти турботу, терпіння;
- ◆ поважати хворого та його родичів;
- ◆ надавати невідкладну допомогу на вулиці, в дорозі, громадських місцях;
- ◆ доброзичливо ставитися до іншого медичного персоналу;
- ◆ бути акуратними, скрупульозними та одночасно недріб'язковими;
- ◆ проявляти гуманізм та ерудицію.

5.4. Юридична відповідальність осіб, причетних до реабілітації хворих

Відповідно до Кримінального кодексу України від 5 квітня 2001 року медичний працівник несе юридичну відповідальність, а саме, **заборонено**:

- медичне втручання, яке може спричинити розлад генетичного апарату людини (ст. 29) ;
- проведення науково-дослідного експерименту на хворих, ув'язнених або військовополонених, а також терапевтичного експерименту на людях, захворювання яких не має безпосереднього зв'язку з метою дослідження (ст. 45);
- здійснення евтаназії – навмисного прискорення смерті або умертвіння невиліковного хворого з метою припинення його страждань (ст. 52);
- проведення без спеціального дозволу МОЗ України масових лікувальних сеансів, інших аналогічних заходів з використанням гіпнозу та інших методів психічного або біоенергетичного впливу (ст. 32);

Цивільна відповідальність полягає у компенсаційному характері відповідальності при настанні стійкої втрати працездатності з вини медпрацівника.

Карна відповідальність передбачена :

- ◆ за неналежне виконання професійних обов'язків, внаслідок недбалого чи несумлінного ставлення до них, що спричинило зараження особи ВІЛ-інфекцією чи іншою невиліковною інфекційною хворобою, що є небезпечною для життя людини (ст. 131);
- ◆ за розголошення відомостей про проведення медичного огляду особи на виявлення зараження ВІЛ-інфекцією чи іншою невиліковною інфекційною хворобою (ст. 132);
- ◆ за незаконне проведення абортів (ст. 136);
- ◆ за неналежне виконання обов'язків щодо охорони життя та здоров'я дітей (ст. 137);
- ◆ за ненадання медичної допомоги (ст. 139);
- ◆ за неналежне надання допомоги (ст. 140);
- ◆ за клінічні випробування лікувальних засобів на хворих (ст. 141) та здорових людях (ст. 142);
- ◆ за незаконне розголошення лікарської таємниці (ст. 145);
- ◆ за порушення права на безоплатну медичну допомогу (ст. 184) та незаконну видачу рецепта на придбання наркотичних засобів (ст. 319)

- ♦ за умисне тяжке тілесне ушкодження (ст. 121).

Службовим злочином вважається:

- ♦ зловживання службовим становищем, перевищення службових повноважень, службова недбалість (ст. 367);
- ♦ одержання хабара (ст. 368);
- ♦ давання хабара і провокація хабара (ст. 369);
- ♦ службові підроблення (ст. 366).

Контрольні питання та завдання до розділу «ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ »

Контрольні питання

1. Організація процесу реабілітації в лікувальних закладах.
2. Види реабілітаційних установ, їх характеристика, завдання:
 - реабілітаційно-лікувальні (лікувально-профілактичні);
 - реабілітаційно-оздоровчі;
 - реабілітаційно-протезні.
3. Спеціалізовані і поліпрофільні реабілітаційно-лікувальні реабілітаційні установи: районні, міські, обласні, відомчі тощо, їх завдання характеристика.
4. Лікарняний та післялікарняний періоди реабілітації, їх етапи, характеристика, завдання.
5. Принципи реабілітації.
6. Індивідуальна програма реабілітації хворих, її основний зміст.
7. Маршрутна карта реабілітації хворого.
8. Види та експертиза втрати працездатності, групи інвалідності.
9. Функціональні обов'язки та юридична відповідальність осіб, причетних до реабілітації хворих.

Завдання

Розробити схему маршрутної карти реабілітації хворого на всіх етапах реабілітації (за завданням викладача).

Р О З Д І Л І І

ЗАСОБИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ

П л а н

1. ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ.
2. НЕМЕДИКАМЕНТОЗНІ ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ.
 - 2.1. Охоронний режим.
 - 2.2. Лікувальне харчування.
 - 2.3. Фізичні чинники.
 - 2.4. Мануальна терапія.
 - 2.5. Механотерапія.
 - 2.6. Працетерапія.
 - 2.7. Рефлексотерапія.
 - 2.8. Фітотерапія.
 - 2.9. Гомеопатична терапія.
 - 2.10. Ароматерапія.
 - 2.11. Музикотерапія, танцювально-рухова терапія.
3. ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ.
4. СОЦІАЛЬНА ТА ПРОФЕСІЙНА РЕАБІЛІТАЦІЯ.
5. ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ.
6. МЕДИКО-ГІГІЄНИЧНЕ НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ НАСЕЛЕННЯ.
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ.

1. ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ

Засоби, які використовують в реабілітації хворих різноманітні і нерівноцінні на різних етапах реабілітації. Реабілітація найчастіше починається з активного лікування, де переважає патогенетична медикаментозна терапія чи хірургічне лікування, спрямовані на ліквідацію чи зменшення активності патологічного процесу. Воно поступово замінюється підтримуючою фармакотерапією та різними засобами немедикаментозної терапії. Роль немедикаментозних засобів реабілітації поступово зростає на наступних етапах реабілітації і призначається з метою прискорення видужання, досягнення тривалої ремісії, відновлення працездатності, попередження інвалідності, повернення хворого в суспільство.

Найбільш поширеними немедикаментозними засобами реабілітації є: охоронний режим; лікувальне харчування; фізична реабілітація: фізіотерапія, природні фізичні чинники, загартування, лікувальна фізична культура (кінезотерапія), масаж, механотерапія, тракційна терапія, мануальна терапія, працетерапія; рефлексотерапія, фітотерапія, гомеопатична терапія, ароматерапія; психотерапія: загальна та спеціальна психотерапія, психотерапевтичні заходи, біоетика, музикотерапія, вокалотерапія, танцетерапія, християнська етика; профілактика захворювань, медико-гігієнічне навчання, здоровий спосіб життя тощо.

Головне місце серед фізичної реабілітації посідають фізичні вправи.

Загальні вимоги до використання засобів реабілітації:

1. Відповідність засобів та їх дозування виду захворювання, його періоду, тяжкості перебігу.
2. Врахування індивідуальних особливостей хворого: віку, статі, професії; психоемоційного стану, адекватності оцінки хворим тяжкості свого стану, функціональних можливостей організму; здатності до побутової та виробничої діяльності; стану навколишнього середовища (побут, родичі тощо).

2. НЕМЕДИКАМЕНТОЗНІ ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ

2.1. Охоронний режим

Охоронний режим передбачає позбавлення хворого надмірних психічних та фізичних навантажень.

Психоемоційний стан хворого

З перших днів реабілітації необхідно сприяти підтриманню позитивного психоемоційного стану хворого:

- створити сприятливий психотерапевтичний вплив: хворий повинен бути впевнений у сприятливому закінченні хвороби; у випадку відсутності такої перспективи, до відома хворих цього не доводять, а інструктують родичів;
- створити комфортні умови перебування;
- відмежувати хворого від негативної інформації побутового характеру;
- уважно ставитися до хворого: він повинен відчувати турботу з боку родичів, медичного персоналу, співробітників з виробничої діяльності;
- при відсутності протипоказань якнайшвидше розширювати режим рухової активності, залучати хворого до самообслуговування, занять лікувальною фізкультурою, працетерапією (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Оцінка самообслуговування

Бали	Стан функцій
0	Хворий знаходиться у вимушеному положенні, не може себе обслуговувати, потребує стороннього догляду
1	Хворий обслуговує себе частково, потребує стороннього догляду
2	Хворий частково потребує стороннього догляду
3	Хворий обслуговує себе майже повністю, але виконує це повільно, швидко втомлюється
4	Хворий обслуговує себе повністю, але швидко втомлюється
5	Повне відновлення функцій самообслуговування

Режими рухової активності хворого. Режими рухової активності розроблені для умов стаціонарного, санаторного та амбулаторно-поліклінічного етапів реабілітації.

Призначаючи режим рухової активності, необхідно враховувати:

- основне захворювання, його клінічні прояви, періоди, тяжкість перебігу;
- тяжкість загального стану;
- наявність супутніх захворювань;
- фізичні та адаптаційні можливості хворого;
- індивідуальні особливості хворого, його психоемоційний стан.

У стаціонарах призначають **ліжковий** (суворий та розширений ліжковий), **напівліжковий** (палатний) і **вільний** (загальнолікарняний) режими. У санаторіях і під час амбулаторно-поліклінічного лікування хворим призначають **щадний, щадно-тренувальний, тренувальний**, а останнім часом – **інтенсивно-тренувальний** режими.

2.2. Лікувальне харчування

Їжа повинна бути ліками, а не ліки їжею.
(Гіппократ)

Правильно організоване харчування хворого не лише задовольняє потреби організму, але і активно впливає на перебіг захворювання.

Дієтотерапія – це застосування з лікувальною чи профілактичною метою спеціально складених раціонів харчування та режимів приймання їжі. Призначається дієтотерапія в комплексі з лікарськими препаратами та іншими лікувальними засобами. Вона може використовуватися як тимчасовий засіб лікування в період загострення хронічних захворювань, а при окремих захворюваннях – постійно.

Лікування харчуванням базується на таких основних вимогах:

1. Індивідуальний підхід до визначення раціону харчування, режиму приймання їжі та способу її кулінарної обробки.
2. Кількісна і якісна відповідність раціону харчування характеру патологічного процесу, стану хворого та індивідуальним особливостям його організму.
3. Складання збалансованих і фізіологічно повноцінних раціонів у тих випадках, коли стан хворого вимагає виключення чи обмеження певних поживних речовин або харчових продуктів.

Принципи лікувального харчування:

- щадний;

- коригуючий;
- замісний.

Щадний принцип передбачає захист організму хворого чи окремої функціональної системи від механічних, хімічних, термічних чинників.

Коригуючий принцип лікувального харчування базується на зменшенні або збільшенні у харчовому раціоні того чи іншого продукту, що включається в порушений при даному захворюванні обмін речовин.

Замісний принцип полягає у введенні у раціон речовин, яких не вистачає організму.

У лікувальних закладах хворим залежно від характеру захворювання призначають відповідні дієти. Переважно користуються 15 дієтами за Певзнером.

Режим лікувального харчування

У стаціонарних закладах встановлене 4-разове харчування. Але для деяких груп хворих (наприклад, при захворюваннях шлунка, серцево-судинної системи та ін.) призначається 5-6-разове харчування.

Рекомендують наступні години приймання їжі (табл. 2.2):

Таблиця 2.2

Режим лікувального харчування

Період	Години	Відсоток калорійності їжі відносно добового раціону
Сніданок	8-9	30%
Обід	13-14	40%
Вечеря	17-18	20-25%
На ніч	21	5-10%

При 5-разовому харчуванні вводиться другий сніданок. При 6-разовому – другий сніданок (11 год) і підвечірок (15 год). Калорійність додаткових приймань повинна бути невисокою. Призначають фрукти, відвари шипшини, фруктові соки, салати та ін.

Температура перших страв повинна бути не вище 60°C, других – не вище 55°C.

Постова сестра відділення стежить за дотриманням режиму харчування хворими. Тяжкохворих годує сама або на допомогу запрошує робітниць їдальні.

Розвантажувально-дієтична терапія

Одним з маловивчених шляхів до збереження і відновлення здоров'я є тривале добровільне голодування.

Розрізняють такі форми голодування:

- повне голодування : не вживають їжу, але п'ють воду;
- неповне голодування (недоїдання), коли вживання їжі недостатнє щодо загальної втрати енергії;
- абсолютне голодування, коли не вживають ні їжі, ні води;
- часткове або якісне голодування: вживають їжу з обмеженням однієї або декількох харчових речовин, але достатньої калорійності.

Тимчасове утримання від їжі викликає підвищення життєвого тону, поліпшення загального самопочуття, загострення пам'яті, уваги, зору, нормалізацію тиску, зняття болю, підвищення статевої функції, зменшення маси тіла.

В основі методу лікувального голодування лежить складна адаптаційна трофічна перебудова, головними компонентами якої є гемодинамічний, дезінтоксикаційний, автоімунний ефекти. Під їх впливом відбувається активація захисних,

саногенетичних сил організму і пригнічення або повне купірування тієї чи іншої хвороби.

2.3. Фізичні чинники

Фізіотерапевтичні процедури багатогранно діють на організм людини. Внаслідок їх використання зникають чи зменшуються больові синдроми, нормалізуються секреторна і моторна функції органів, зменшується активність запальних процесів, поліпшується трофіка органів і тканин, посилюються репаративні процеси. В основі цих клінічних ефектів лежить нормалізуючий вплив фізіотерапевтичних процедур на обмін речовин, окисно-відновні процеси, нервово-гуморальну регуляцію функцій внутрішніх органів, крово- та лімфообіг в них. Вони проявляють сильну саногенетичну дію, сприяють мобілізації захисних властивостей організму.

У процесі фізичної реабілітації хворих застосовують природні і преформовані (штучні) фізичні чинники.

Природні фізичні чинники поділяють на кліматичні, бальнеологічні, теплолікувальні. Природні фізичні чинники є натуральними біостимуляторами. Вони заспокоюють та тонізують нервову систему; позитивно впливають на фізіологічні системи організму, покращують регуляцію життєвих процесів – активізують обмін речовин, функцію дихання, кровообігу, травлення; мають загартовувальний вплив; підвищують специфічний і неспецифічний імунітет, опірність організму, фізичну працездатність; прискорюють видужання хворого, сприяють зменшенню використання медикаментозних засобів.

Преформовані (штучні) фізичні чинники. В сучасній фізіотерапії найчастіше застосовують лікування електричним струмом, світлом, ультразвуком, магнітними полями, значного поширення набувають аероіонотерапія, тепловодолікування.

2.4. Мануальна терапія

Мануальна терапія – метод лікування різних захворювань хребта шляхом впливу на його суглоби, а також на м'язи спини за допомогою певних ручних прийомів. Основу мануального лікування вертеброгенних захворювань складає виправлення руками статодинамічних порушень функції хребтового стовпа як єдиної біомеханічної системи, відновлення функції блокованих суглобів та різні прийоми лікувального впливу на рефлекторні зміни в м'язово-зв'язковому апараті порушених сегментів. Таким чином, лікувальна дія повинна бути спрямована, насамперед, на нормалізацію біомеханіки всього хребтового стовпа як єдиного органа (K. Lewit, 1981).

Механізм дії мануальної терапії пов'язаний з двома основними моментами – механічним і рефлекторним. При маніпулюванні здійснюється вплив на пропріорецептори м'язів, сухожилків, суглобових капсул, що впливає безпосередньо на патологічний процес.

Основними показаннями до застосування мануальної терапії є вертеброгенний біль, пов'язаний з виникненням функціональних блоkad хребтового рухового сегмента, – синдроми люмбаго, люмбалгії, цервікалгії тощо. Мануальна терапія показана також при вегетативно-вісцеральних синдромах, пов'язаних з порушеннями функції хребтового рухового сегмента, – синдром хребтової артерії, синдром Мін'єра, дискінезія жовчаних шляхів, вертеброгенні кардіалгії тощо.

Абсолютні протипоказання до мануальної терапії: травми хребта, туберкульозний спондиліт, злоякісні пухлини, тяжкі випадки остеохондрозу, уроджена аномалія хребтового рухового сегмента та його гіпермобільність, виражений остеопороз, тяжкі захворювання внутрішніх органів.

Відносним протипоказанням є грижа диска.

Мануальну терапію повинні проводити лікарі, які пройшли відповідну підготовку. Її необхідно призначати після ретельного клінічного обстеження хворого й проводити за чіткими показаннями з урахуванням як клінічних проявів, так і тривалості захворювання.

2.5. Механотерапія

Механотерапія – метод відновлення ослаблених або різко утруднених рухів тіла людини через використання спеціально сконструйованих апаратів. Розрізняють такі види механотерапії: механотерапія, при якій рухи здійснюються за допомогою апаратів та приладів (апаратна механотерапія) та тракційна (екстензійна) механотерапія (витягнення).

Механотерапевтичні апарати використовують в тих випадках, коли необхідне наполегливе тривале використання спеціальних «локальних» вправ для розвитку рухів у суглобах. Їх використання має за мету полегшити, направити або збільшити навантаження при виконанні рухів, збільшити амплітуду рухів чи ізолювати рухи.

Для відновлення рухів найчастіше використовують:

- апарати, дія яких ґрунтується на принципі блока (функціональний механотерапевтичний стіл, блоковий пристрій стаціонарного типу, портативний блоковий пристрій та ін.), які призначені для дозованого зміцнення різних м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок;
- апарати, сконструйовані за принципом маятника, які призначені для відновлення рухомості і збільшення об'єму рухів у різних суглобах верхніх та нижніх кінцівок;
- прості пристосування для вправ: драбинки для пальців та кисті, палки, гумові трубки, пристосування для блокування чи спрямування рухів, побутові предмети, ігри, технічні конструкції.

2.6. Працетерапія

Працетерапія – активний лікувальний метод відновлення втрачених функцій у хворих за допомогою розумової та фізичної роботи. Працетерапія стимулює процеси життєдіяльності, сприяє відновленню порушених функцій, створює позитивну нервово-психічну динаміку, яка відволікає хворого від переживань, зумовлених захворюванням; вселяє віру хворого в можливість відновлення працездатності, привчає хворого до роботи в колективі, підвищує фізичну працездатність, дає можливість оцінити трудові можливості хворого і надалі правильно вирішити питання працевлаштування, прискорює повернення хворого на виробництво.

У кожному реабілітаційному центрі повинно бути відділення працетерапії, в якому створюються необхідні умови для ефективного використання лікування працею. В склад відділення входять лікувальні майстерні, профіль яких визначається відповідно до контингенту хворих.

В реабілітаційних центрах використовують **три види працетерапії**: загальнозміцнюючу (тонізуючу), відновну, професійну.

2.7. Рефлексотерапія

Рефлексотерапія – система лікування, яка базується на рефлекторних реакціях, сформованих в процесі філо- та онтогенезу і реалізується через нервову та гуморальну системи. Шляхом подразнення біологічно активних точок (БАТ), розміщених на поверхні тіла, можна досягнути нормалізації активності як окремих органів, так і цілих функціональних систем. Всі точки акупунктури мають чітке анатомічне та топографічне розміщення.

Емпіричний досвід китайської медицини, з огляду на певні функціональні закономірності, дав можливість об'єднати ряд точок акупунктури в умовні лінії на поверхні тіла, так звані меридіани або канали, що, на думку китайських лікарів, є шляхами циркуляції «життєвої енергії». Вони мають зовнішній хід з розміщеними точками акупунктури та внутрішній хід, який зв'язує покриви тіла з певними внутрішніми органами.

Виділяють 14 постійних, класичних меридіанів, із яких 12 парних, зв'язаних між собою циркуляцією енергії, та 2 меридіани непарних, які не входять в загальне коло циркуляції енергії. Класичні меридіани з'єднані в єдину функціонально-енергетичну систему поздовжніми і поперечними колатеральними лініями, які отримали назву вторинних меридіанів.

Акупунктура є високоефективним методом лікування, особливо в терапії больових синдромів та функціональних захворювань нервової системи.

Залежно від анатомічного розміщення точки акупунктури поділяють на: корпоральні, дистальні, аурикулярні, краніальні, лицеві, оральні, ендоназальні. Точки акупунктури скальпа, кисті, стопи, вуха, райдужної оболонки ока, системи назальних та оральних точок відносять до мікроакупунктурних систем.

Види акупунктури.

Залежно від виду фізичного впливу на точки акупунктури (ТА) існують різні види акупунктури (АП):

- механопунктура (механічний вплив без порушення чи з порушенням цілості шкіри в зонах АП, до цього ж методу належить масаж – акупресура); термопунктура (вплив на терморецептори і вегетативні рецептори судин, неспецифічний опіковий вплив, наприклад, припалювання полинними сигарами);
- кріопунктура (охолодження та заморожування точок в зонах АП),
- електропунктура (вплив електричним струмом на шкіру та прилеглі тканини в зонах АП),
- магнітопунктура (вплив магнітним полем);
- лазеропунктура (вплив лазерним випромінюванням);
- сонопунктура (вплив ультразвуковими коливаннями);
- фармапунктура (введення фармакологічних засобів шляхом ін'єкції, електро- чи фонофорезу).

2.8. Фітотерапія

Незважаючи на бурхливе зростання кількості нових, дедалі ефективніших синтетичних лікарських препаратів, рослини продовжують займати значне місце в арсеналі лікувальних та оздоровчих засобів. Фітотерапія призначена для використання в народній та офіційній медицині лікарських рослин як ефективного лікувального і профілактичного засобу.

Рослинний світ, який нараховує близько 500 тисяч видів, є одним з найважливіших ресурсів на Землі. У процесі життєдіяльності в рослинах утворюється велика кількість найрізноманітніших речовин, багато з яких людина використовує з тією чи іншою метою: як основні чи додаткові харчові продукти (білки, жири,

вуглеводи, пряні та ароматичні речовини тощо), барвники, дубильні речовини, джерела деревини, волокон, корка, каучуку, смол, пахучих речовин тощо.

З природи людина з давніх-давен бере ще і різноманітні ліки. Цінні властивості лікарських рослин були відомі давно. На сьогодні у практичній науковій медицині застосовують близько 150 видів офіційно визнаних лікарських рослин з вираженою цілющою дією, а народна медицина знає їх набагато більше.

Лікувальні властивості рослин зумовлені наявністю в них різних за своїм складом і будовою біологічно активних речовин та хімічних сполук. Найважливішими з яких є: алкалоїди, глікозиди серцевої дії, сапоніни, флавоноїди, хромони, терпени, органічні кислоти, дубильні речовини, ефірні олії, мікроелементи, рослинні гормони, жирні масла, смоли, вітаміни, фітонциди тощо.

Залежно від хімічної природи діючого чинника біологічно активні речовини, які введені в організм людини (чи тварини), часто навіть в невеликих кількостях викликають і зміни фізіологічних функцій: збуджують, тонізують, втамовують біль, послаблюють, закріплюють функцію кишечника, загоюють рани, діють кровоспинно, протимікробно, сприяють відходженню харкотиння тощо. Інші речовини (отруйні) можуть викликати тяжкі порушення життєвих функцій і навіть смерть. Окремі отруйні речовини при введенні в організм в суворо дозованих кількостях (дозах), звичайно дуже невеликих, можуть мати лікувальний ефект, що нерідко використовується в гомеопатії.

Речовини, добуті з лікарських рослин, мають певні переваги над створеними в хімічних лабораторіях. Головною суттєвою перевагою є те, що рослинні речовини утворюються в живій клітині. Вони певною мірою близькі до життєвих процесів клітин тварини та людини. Крім цього, комплекс сполук рослини має більш різнобічну дію, ніж окремі екстраговані компоненти чи хімічно створені препарати.

Лікарські рослини призначають хворим строго дозовано, залежно від характеру захворювання, віку, індивідуальної чутливості, широти терапевтичної дії лікарських рослин. Підбір рослин для хворого проводять індивідуально. При цьому необхідно пам'ятати про основні положення фітотерапії:

- до складу лікарських препаратів повинні входити препарати симптоматичної, загальнозміцнювальної, дезінтоксикаційної дії;
- суміші трав необхідно міняти через 2-4 тижні, щоб не було звикання;
- лікування травами не завжди дає лікувальний ефект;
- фітотерапія дає кращий терапевтичний ефект при хронічних захворюваннях;
- настій з трав необхідно готувати щоденно;
- фітотерапія може використовуватися як самостійний метод лікування в комплексному лікуванні, застосовуватися в період видужання хворого як метод профілактики захворювань чи їх рецидивів.

Лікарські рослини застосовують як внутрішньо, так і зовнішньо.

Внутрішньо лікарські рослини вводять у вигляді: соку, відварів, витяжок (настоїв) з коренів, кори, насіння, плодів, квітів – з допомогою води, вина, горілки, спирту, порошку з висушених частин рослини.

Зовнішньо лікарські рослини використовують у вигляді: ванн, клізм, обгортань, примочок, компресів, прикладань частин рослини до уражених місць.

Зелені рослини не тільки годують, одягають, лікують нас, наповнюють легені киснем, вони ще й створюють те екологічне середовище, без якого неможливе наше нормальне повноцінне життя. Етично-духовне значення зеленого світу складно переоцінити.

2.9. Гомеопатична терапія

Гомеопатична терапія (гомеопатія) – система лікування, що базується на застосуванні малих доз речовини, яка спричиняє у великих дозах у здорових людей явища, схожі з ознаками тієї хвороби, яка підлягає лікуванню. Головне в цій терапії – принцип подібності. Використання малих доз – обставина, яка диктується сутністю самого принципу. Без цього принципу гомеопатія як метод лікування не існує.

Гомеопатичне лікування призначає лікар. Він повинен якнайточніше виявити подібність між станом пацієнта і лікувальними властивостями гомеопатичних препаратів. Чим більша подібність, тим кращий і надійніший ефект лікування.

Гомеопатичну терапію можна поєднувати з іншими видами лікування, але в кожному випадку це питання необхідно вирішувати індивідуально, особливо призначаючи медикаментозне негомеопатичне лікування. Поєднання немедикаментозних засобів лікування з гомеопатією – більш перспективний метод, він нерідко супроводжується потенціюючим і пролонгуючим ефектом. Таке поєднання може бути або паралельним з самого початку, або послідовним. Причому починають з немедикаментозних засобів і посилюють досягнуті результати призначенням гомеопатичних. Це залежить від характеру захворювання, його тяжкості, досвіду лікаря.

2.10. Ароматерапія

Ароматерапія – використання ефірних і рослинних олій з лікувальною метою. Ефірні олії – група речовин, які містяться в рослинних тканинах і здатні переганятися водяною парою. Ефірні олії – це складні багатокомпонентні суміші пахучих і різноманітних за структурою органічних речовин. Ефірні масла – це ліки, створені самою природою. На сьогодні вивчено більше 3 000 ефіроолійних рослин. Ні один з штучно створених лікарських препаратів не може порівнятися з ефірними оліями за такою різноманітністю складу, широким спектром дії, відсутністю побічних явищ.

Основних запахів, як і кольорів веселки, музичних нот, днів тижня, також сім: квітковий, мускатний, м'ятний, ефірний, камфорний, гострий, гнильний.

Фітоорганічні сполуки рослин є біологічно активними. З їх допомогою можна досягнути різних лікувальних впливів на організм. Деякі з цих сполук за хімічною структурою, біологічною та фармацевтичною дією мають значну схожість з багатьма важливими регуляторними посередниками організму, наприклад, попередниками стероїдних гормонів – простагландинами тощо.

У класичній ароматерапії ефірні олії вводять в організм двома шляхами:

- через шкіру (масаж, бальнеотерапія, компрес);
- через легені (інгаляції, вдихання – аерофітотерапія).

Свій вплив на організм людини леткі фітоорганічні сполуки здійснюють нервово-рефлекторним та гуморальним шляхами (рис. 2.1).

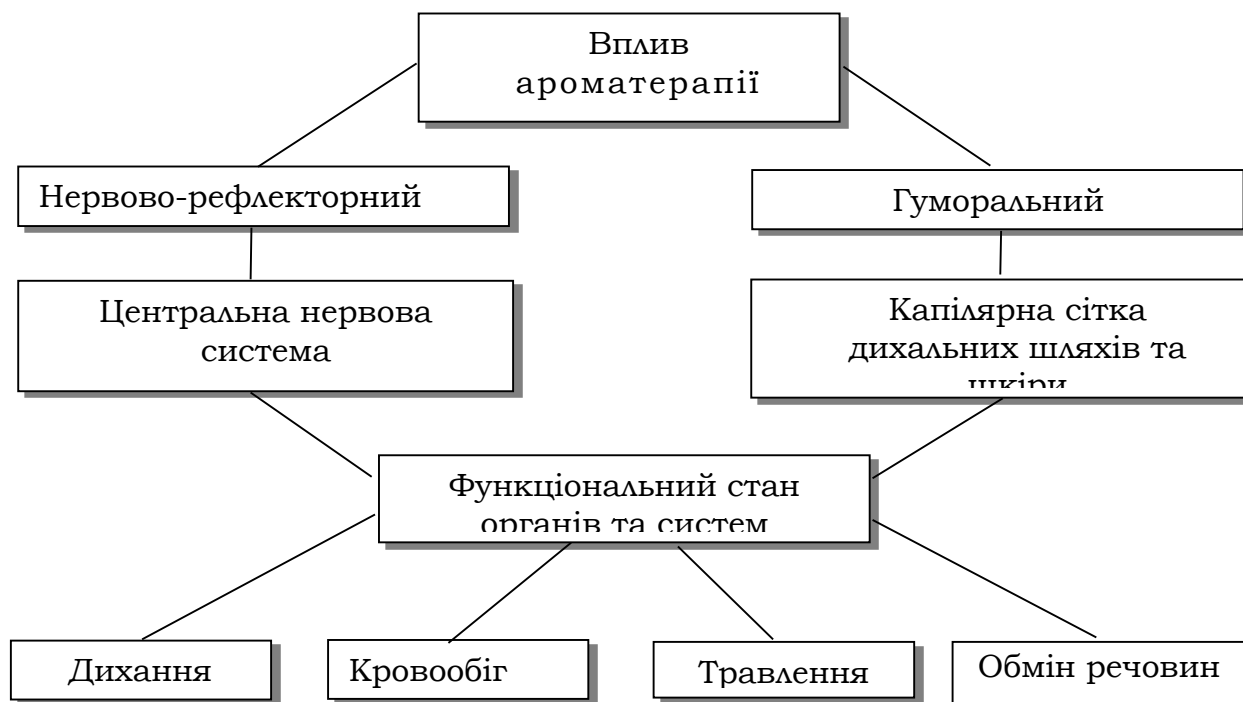


Рис. 2.1. **Механізм впливу ароматотерапевтичних засобів на організм людини** (В.Ф. Лапшин, 2000).

Спектр біологічної активності ароматичних засобів:

- антибактеріальна дія;
- вплив на ЦНС;
- вплив на серцево-судинну систему;
- вплив на обмінні процеси та імунітет;
- вплив на дихальну систему;
- вплив на травну систему.

Ефірні олії мають радіопротекторну дію. В експерименті виявлено радіозахисний ефект ефірних олій монарди, лаванди, евкаліпта. Зазначені ефірні олії сприяли також значному зниженню післяпроменевих бактеріальних ускладнень.

Ароматерапія може використовуватися як самостійний засіб в комплексі з іншими немедикаментозними засобами (фізіотерапія, психотерапія, музикотерапія тощо), медикаментозними методами на стаціонарному етапі лікування, а також санаторному і амбулаторному етапах реабілітації різних захворювань, насамперед, на етапах початкових змін. Даний метод доцільно включати також в курс протирецидивного лікування.

Важливо пам'ятати, що невеликі дози ароматичних речовин є стимуляторами, великі – інгібіторами життєво важливих процесів в організмі. Таким чином, ароматерапія має значну терапевтичну дію, її ефективність залежить від правильного призначення.

В окремих випадках може зустрічатись непереносимість тих чи інших ароматичних речовин. Тому перед використанням доцільно провести пробу запаху, піднісши олію до носа пацієнта. Якщо запах приємний, необхідно нанести один мазок олії на шкіру і протягом 10-15 хв контролювати самопочуття хворого.

2.11. Музикотерапія, танцювально-рухова терапія

Музикотерапія. Все у світі підпорядковане законам гармонії, пропорції, рівноваги. Музика підлягає всім цим законам. З усіх видів мистецтв музика найбільше

впливає на настрій людини, функціональну активність і працездатність, весь її духовний світ. Тому музику здавна застосовують в медицині.

Використання музики з лікувальною метою (музикотерапія) має тисячолітню історію, але до цього часу вона ще не виділилась в окрему науку (хоча має і свій предмет, і свої методи).

Дія музики на людину використовувалась з давніх-давен у багатьох народів для боротьби з недугою. Вони інтуїтивно вгадували в ній велику оздоровчу силу, не вміючи обґрунтувати. Існують дані, що в стародавній Індії співи включали в лікування хворих. Існували так звані медичні пісні, які, на думку деяких авторів, співали для того, щоб показати впевненість лікаря в силі свого мистецтва і таким чином викликати у хворого довіру до лікаря.

Яким же чином визначають конкретну дію, яку може справити на почуття і настрій людини той чи інший музичний твір? Найбільш загальну інформацію в цьому контексті дають збережені віками музичні терміни: мажор – радісно, мінор – сумно, апасіонато – пристрасно, дольче – ніжно, стакато – уривчасто, форте – голосно, піано – тихо та ін. Виділяють групову та індивідуальну музикотерапію.

В.М. Бехтерев в своїх працях чітко аналізував вплив музики на фізичний стан організму. Він активно пропагував музику як засіб боротьби з перевтомою, спираючись на ряд факторів, коли люди знімали перевтому виключно завдяки музиці.

Якщо в період пробудження від сну чути ніжні звуки музики, це, за спостереженнями В.М. Бехтерева, забезпечувало надовго хороший настрій. Звичайно, цю обставину враховують працівники санаторіїв та будинків відпочинку, встановлюючи так звані музичні «пробудки». Великому вченому належить багато цінних методичних порад щодо використання музики з лікувально-профілактичною метою. Для виведення людини з того чи іншого настрою він рекомендував дати спочатку послухати мелодії, що відповідають цьому настрою, потім поступово змінювати характер музики відповідно до бажаної зміни в настрої. На основі власних досліджень В.М. Бехтерев стверджував, що найбільш сильний і яскраво виражений ефект дає одноманітна за своїм характером музика. З лікувальною метою недоцільно використовувати великі твори.

Фізіологічні дослідження виявили вплив музики на різні системи людини. Була досліджена дія музичних подразників на пульс, дихання залежно від висоти, сили звука, тембру. Великий фізіологічний вплив на кардіоваскулярну систему мали мажорні тональності, дисонанси, низькі тони.

Загальні результати досліджень впливу музики на серцево-судинну систему: музика, яка приносить радість, створює чудовий настрій, викликає сповільнення та посилення скорочень серця, зниження артеріального тиску, розширення кровоносних судин, а при подразнюючому характері музики – серцебиття частішає і стає слабшим.

Впливаючи на психоемоційний стан людини, музика сприяє певним гормональним і біохімічним змінам в організмі, змінює інтенсивність обмінних процесів. Позитивні емоції, які виникають при звучанні приємної мелодії, стимулюють інтелектуальну діяльність.

Музика має вплив на холестериновий обмін. Спокійна музика сприяє переключенню діяльності вегетативної нервової системи в напрямку підвищення тону її парасимпатичної ланки, збуджувальна – симпатичної.

На сьогодні накопичено великий практичний досвід та проводять наукові дослідження щодо позитивного впливу музики на енергоутворювальну здатність організму і як підтримувального фактора життєдіяльності у хворих в коматозному стані.

При прослуховуванні музики виникає уява ритмічних скорочень м'язів рук, ніг, тулуба. Темпоритмічна організація музики дозволяє їй підкорити собі ритм внутрішніх фізіологічних процесів – частоту дихання, рухів при ходьбі, трудових операціях.

У комплексній терапії хворих на неврози і психічних хворих музикотерапія може бути використана в різних формах: комунікативній, реактивній, регулюючій. Мета комунікативної – поліпшення контакту з лікарем. Реактивна форма спрямована на оздоровчий ефект, інтенсифікацію мовної терапії. Регулююча форма допомагає зняти нервово-психічну напругу.

Оздоровча дія музики використовується при хірургічних втручаннях. В операційних музика почала звучати на початку ХХ століття. Хворі напередодні замовляли за списком музику, яка б могла їх приємно відволікти протягом операції. Якщо операція проводиться під загальним наркозом, то музика забезпечує більш спокійний перебіг першої стадії наркозу – стадії збудження. Якщо операція проводиться під місцевим наркозом, музика звучить і під час самого хірургічного втручання.

Останнім часом розроблені типові музично-терапевтичні програми для лікування певних захворювань. З успіхом використовують програми для хворих на гіпертонічну хворобу, стенокардію, бронхіальну астму, під час пологів, для вагітних, у психоневрологічних клініках.

Для тонізувального впливу музики на організм краще використовувати радісні, пристрасні, уривчасті, голосні твори. Для заспокійливого – ніжні, тихі, більш довготривалі твори. Для тонізувального впливу на людей старшого покоління ефективним є використання музичних творів, особливо пісень, які вони слухали чи співали в молодості. Це сприяє поверненню їх спогадів у молодість, яка завжди щаслива і красива.

В китайській оздоровчій системі Джун Юань цигун існують спеціальні музичні композиції, які спрямовані на регуляцію діяльності окремих систем та органів.

Використання музики при проведенні масажу, фізіотерапевтичних процедур підсилює їх лікувальний, профілактичний, загальнозміцнювальний, психотерапевтичний вплив.

Танцетерапія

Музика має здатність захоплювати своїм ритмічним строем. Властивість музики активно стимулювати і регулювати рухи нашого тіла робить її незамінним помічником в танцетерапії, лікувальній ритміці, в лікувальній фізичній культурі.

Як тільки зазвучали перші звуки танцювальної музики, напевно, не знайдеться жодної людини, яка б залишилася байдужою до танцю. Всі усміхаються, один стоїть хитає в такт головою, інший поводить плечима, тупає ногою, переступає з ноги на ногу в такт музики. В цьому магічна сила музики: стимулювати активну м'язову діяльність.

Молодь, як правило, вважає танець за найкращу, найрадіснішу забаву, любить його. Молоді імпонують як народні, так і сучасні танці в повільному, швидкому, надзвичайно швидкому ритмі. Людина старшого віку під час танцю поринає в спогади про свою щасливу і радісну молодість. Ця категорія людей більше полюбляє класичні повільні танці, однак вони не проти приєднатися до швидких народних танців разом з більш молодими. Це супроводжується вираженими позитивними емоціями.

Вокалотерапія

Існує групова та індивідуальна вокалотерапія (співання) – ефективний метод активної музикотерапії. Перевагою останнього є поєднання музики з тілесною

сферою: функціями гортані, шийної мускулатури легень, діафрагми. Під час співу вібрація певної частоти і тривалості поширюється і по всьому тілу. Для кожного народу характерні свої мелодії національних пісень, свій спів під час молитви.

3. ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

Загальні та спеціальні психотерапевтичні заходи

У час соціально-економічної нестабільності, погіршення стану екології, розширення масштабу техногенних катастроф підвищується кількість нервово-психічних захворювань, збільшується питома частка порушень нервово-психічного стану у розвитку і перебігу соматичних хвороб. Тому на сьогодні важливу роль в лікуванні названих захворювань відводять психотерапії.

Психотерапія – це метод лікувального впливу лікаря на психіку хворого за допомогою слова через другу сигнальну систему для терапії нервово-психічних та соматичних хвороб.

Психотерапія проводиться залежно від характеру захворювання, віку пацієнта, типу вищої нервової діяльності хворого, індивідуальних особливостей характеру, темпераменту, особливостей медичного закладу, де проводиться лікування (стаціонар, поліклініка, санаторій, в домашніх умовах), типу психологічної реакції особистості на хворобу.

Диференційована психотерапія приводить до активації збережених і скорегованих рис особистості, змін установок, ставлення до хвороби, переорієнтації та відновлення соціальних контактів.

При оцінці типів психологічної реакції особистості на хворобу виділяють нормальні (адекватні) та патологічні (невротичні) психологічні реакції. Розрізняють три типи адекватної реакції (нормальна, середня і підвищена) і п'ять типів патологічної реакції (кардіофобічний, депресивний, іпохондричний, істеричний, аназогнозичний (заперечення хвороби)).

Психотерапія поділяється на загальну та локальну (спеціальну) психотерапію.

Загальна психотерапія – весь комплекс психічної дії на хворого з будь-якими захворюваннями, який спрямований на підвищення його сил для боротьби з хворобою, на створення охоронного відновного режиму, що виключає психічне травмування і ятрогенію.

Всі спеціальні методи психотерапії можна умовно поділити на три види терапії:

1. Раціональну психотерапію.
2. Сугестивну психотерапію.
3. Аналітичну психотерапію.

Використовують й інші методи: психофізичне тренування, колективну психотерапію та ін.

Раціональна психотерапія – логічно обґрунтована або роз'яснювальна психотерапія, яка проводиться лікарем в активному стані кори головного мозку.

Сугестивна психотерапія – спосіб психічного впливу лікаря на хворого за допомогою мовного навіювання. Навіювання – певна схильність до підкорення і зміни поведінки не на основі розуміння, логічних доказів чи мотивів, а по одній лише вимозі, яка виходить від людини, яка наказує. Це цілком нормальна властивість людської особистості, яка у різних людей виявлена по-різному.

Поняття сугестивної психотерапії включає навіювання:

- а) що проводиться в стані бадьорості (неспання);
- б) навіювання в стані гіпнотичного сну.

Аналітична психотерапія – проведення хворим під контролем лікаря психоаналізу свого стану та дій.

Психотерапія широко використовується для лікування як психічних, так і соматичних захворювань.

Ефективна психотерапевтична реабілітація може бути досягнута при використанні за спеціальними показаннями таких психотерапевтичних заходів:

- створення психотерапевтичного клімату реабілітаційної спрямованості в реабілітаційному закладі серед хворих, медичного та обслуговуючого персоналу, працівників лікувально-трудова майстерень, в сім'ї тощо;
- розроблення індивідуальної, орієнтованої на особистість «малої» психотерапії, яка являє собою комплекс впливу спеціально навченого медичного персоналу на особистість хворого з метою мобілізації його компенсаторних можливостей для боротьби із захворюванням;
- застосування групової психотерапії, яка може використовуватися у всіх її формах, найчастіше – дискусійній;
- надання психотерапевтичної спрямованості усім заходам медичної реабілітації з метою створення позитивної домінанти на кожний вид лікування (метод психотерапевтичного потенціювання);
- використання раціональних психотерапевтичних заходів (групових, індивідуальних) при проведенні побутової, професійної, соціальної реабілітації;
- проведення психофізичного тренування – методу самовпливу на організм за допомогою: зміни м'язового тону, регуляції дихання, образного уявлення нормального функціонування органів, мовного підкріплення дій з метою нормалізації психофізичного потенціалу і адекватної реакції на подразники;
- заняття психогімнастикою з використанням ритміки, пантоміми, танців;
- залучення хворих до бібліотерапії з використанням спеціально підготовленої літератури, альбомів, які відображають конкретні досягнення в реабілітації окремих пацієнтів в даному лікувальному закладі;
- проведення культотерапевтичних заходів у вигляді колективних переглядів кінофільмів, спектаклів, літературних диспутів за спеціально підбраною тематикою з наступним обговоренням і за активної участі хворих в їх підготовці;
- організації клубів «колишніх пацієнтів» з проведенням різних форм групової психотерапії і психокорекції (раціональна психотерапія, культотерапія, музико-, вокалотерапія, автогенне тренування, корекція міжособистісних відносин, взаємодопомога і взаємовплив тощо) з використанням гурткової системи роботи, застосуванням самоуправління для формування реабілітаційної перспективи, відновлення і збереження особистого та соціального статусу;
- залучення хворих до спортивних заходів (тренувань в реабілітаційному закладі, спортивному клубі, участі в змаганнях місцевого, обласного, державного та міжнародного рівнів) з адаптованих видів спорту.

Біоетика

На психологічний стан хворого значний вплив має навколишнє середовище. Біоетика – наука, яка вивчає принципи, засоби, методи, результати спілкування людей між собою, з навколишньою природою, рослинним, тваринним світом. Людина повинна жити в гармонії з навколишнім середовищем.

Особливий вплив на хворого мають люди, які його оточують. Їх поділяють на чотири основні групи:

- медичний персонал та інші співробітники лікувального закладу;
- близькі родичі;
- співробітники з виробничої діяльності хворого;
- інші хворі.

Медичний персонал відіграє особливо важливу роль в процесі психологічної реабілітації хворого. Це щоденна робота з хворим, яка вимагає багато часу для зміцнення впевненості хворого у власних силах і створення установки на подальшу фізичну активацію та повернення до трудової діяльності, вироблення та зміцнення нової лінії поведінки відповідно до рівня функціональних можливостей хворого. Завдання медичних працівників – вироблення разом з хворим оптимального вирішення всіх проблем, які виникли в результаті захворювання та психологічного настрою пацієнта.

Лікар та медична сестра повинні дбати про психоемоційний стан хворого з моменту першої зустрічі з ним, пам'ятаючи про медичну етику та медичну деонтологію. При проявах злості та агресивності, які зазвичай направлені на обслуговуючий персонал, необхідно зберігати спокій, бути терплячим і намагатися не реагувати на подібні прояви хворих. Важливий психологічний вплив на хворого має манера поведінки лікаря та медичної сестри, їх комунікабельність, зовнішній вигляд, володіння практичними навичками.

Співробітники, весь персонал лікувального закладу (реєстратори, санітарки, працівники харчоблоку, медичні сестри фізіотерапевтичного кабінету, кабінету лікувальної фізкультури, працетерапії, механотерапії, функціональної діагностики, масажисти, лаборанти) відіграють важливу роль в підтриманні відповідного психоемоційного стану реабілітованого. Вони повинні працювати як єдиний механізм, основна мета якого – якнайшвидша і якнайефективніша реабілітація хворого і повернення його до повноцінної праці.

Необхідно пам'ятати, що інформація про стан здоров'я, прогноз здоров'я хворого належать до конфіденційної інформації (не для широкого кола). Існує правова відповідальність за розголошення лікарської таємниці не тільки лікарів, медичних сестер, але і санітарок, бухгалтерів та всіх інших співробітників лікувального закладу. Якщо повна інформація може зашкодити здоров'ю хворого, то всі відомості надають членам сім'ї.

Близькі родичі за оцінкою стану хворого поділяються на тих, що:

- мають почуття страху за стан хворого, що призводить до надмірної опіки над ним;
- адекватно оцінюють стан хворого, що зумовлює розумне ставлення до хворого;
- повністю заперечують захворювання або його тяжкість, наполягаючи на неправомірно швидкому розширенні фізичної та професійної активності.

Завдання медичного персоналу, який бере участь у реабілітації хворого, – проводити з родичами сімейну психотерапію, навчаючи їх розуміння стану здоров'я родича та адекватного ставлення до нього, створення сприятливого психоемоційного стану в сім'ї та родині.

Співробітники з виробничої діяльності хворого також мають великий вплив на психоемоційний стан хворого. Часті відвідування хворого, інформація про позитивні явища в діяльності колективу, де працює хворий, моральна та матеріальна підтримка сприятимуть підвищенню активності хворого, виникненню бажання якнайшвидшого повернення в колектив.

Вплив інших хворих на психоемоційний стан може бути різним: і позитивним, і негативним. Лікуючий лікар разом з медичною сестрою повинні постійно

контролювати стосунки між хворими, їх взаємний вплив і при необхідності корегувати психоемоційний стан. Позитивний психоемоційний вплив має розміщення нового хворого в палату, де є видужуючі хворі з аналогічною патологією.

Важливе значення в психоемоційному стані хворого можуть відіграти групи взаємодопомоги.

Групи взаємодопомоги. Природною і найбільш поширеною формою взаємодопомоги, підтримки для людини є подружжя, родина. Можуть бути й інші групи взаємодопомоги: релігійні групи, групи, які об'єднують хворих за нозологічними формами (на цукровий діабет, дитячий церебральний параліч, зі зниженим зором, слухом, алкогोलіків тощо), групи людей, які допомагають старшим, немічним, самотнім та ін.

Реабілітаційна підтримка груп взаємодопомоги хворих людей дає величезну користь, бо роблять можливим:

- емоційну і суспільну підтримку та розуміння;
- доброзичливе прийняття проблеми;
- опанування неприємностями, пов'язаними з хворобою;
- розширення знань про спільну проблему і отримання допомоги в кращому її розумінні;
- поява можливостей самотійно розв'язувати проблему;
- спілкування та взаємодія з особами з тією ж самою проблемою, психосоціальну заміну того, що було втрачено;
- створення нової системи відносин і нового способу життя.

Обов'язковим правилом в групі взаємодопомоги є рівність і тому всі її члени мають однакові права. Участь у групі цілковито добровільна, кожен з учасників вирішує тільки за себе, натомість група відповідає виключно за власні рішення. Кожний, хто бере участь у групі, робить це з огляду на свої власні проблеми і одночасно відчуває себе в ній безпечно.

Такі групи можуть бути створені:

- при амбулаторних пунктах відновного лікування;
- при стаціонарах відновного лікування;
- при різних навчальних закладах, за місцем роботи, проживання;
- як самодіяльні групи, які мають юридичне право, зареєстрований статут, управління, клубні секції.

Клубні секції створюють можливість своїм членам проявити різні форми активності, взяти участь в навчально-інформаційних заняттях, груповій терапії, терапії в родинних групах, музикотерапії, секціях образотворчого мистецтва, заняттях в спортивних секціях, отримати допомогу в пошуках праці, отриманні юридичної консультації. Клубні секції дають можливість підготуватися до участі у різних конкурсах (наприклад, дуже поширений у нашій державі – «Повір у себе»), спортивних змаганнях, навіть – Параолімпійських іграх.

У клубних секціях родичі хворих навчаються основам догляду за хворим.

Навколишнє природне середовище – довкілля, відіграє важливе значення в первинній, вторинній профілактиці захворювань та їх лікуванні.

Якщо на стаціонарному етапі лікування для хворого важливе значення має оснащення та естетичний вигляд приміщення, в якому він перебуває, то під час курортного лікування це є рослинний світ (краса, різноманітність, запахи), спів птахів, шум дерев, моря, дзюрчання річок, яскраві пляжі, пейзажі. Все це створює сприятливий психічний фон, що значно підвищує ефективність лікувальних процедур.

Ще Гіппократ звернув увагу на цілющу силу окремих дерев та каміння. Вже здавна люди помітили, якщо постояти під кроною дуба, а ще краще – притиснутися

до його стовбура тілом, то швидко відновлюється працездатність, покращується емоційний стан.

Вплив контактів людини з тваринним світом на здоров'я вивчений ще зовсім недостатньо. В наш час є наукові дослідження про позитивний вплив на стан здоров'я катання верхи на конях – іпотерапія. Особливо вчені рекомендують її дітям з розладами функції опорно-рухового апарату і передусім, при дитячому церебральному паралічі.

Широко використовується лікування з допомогою дельфінів. Вчені Кримського дельфінарію зазначають, що у них лікуються хворі більш ніж зі 100 захворюваннями. Особливо успішно лікуються пацієнти із захворюваннями нервової системи.

4. СОЦІАЛЬНА ТА ПРОФЕСІЙНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

В Україні понад 2,6 млн інвалідів. Більшість з них потребує реабілітаційних заходів. Якщо врахувати зростання захворюваності на СНІД, туберкульоз, то стане зрозумілою важливість цієї проблеми для держави.

Вважають, що турбота про інвалідів належить до витратних статей. Однак в країнах з розвинутою економікою ситуація кардинально інша. Наприклад, в США на один вкладений у справу реабілітації долар отримують тридцять п'ять доларів доходу. Одночасно відмітимо, що Україна втрачає шість мільярдів гривень через ігнорування реабілітаційних процесів лише однієї групи інвалідів – онкологічних.

Завдяки реабілітації людина адаптується до нових, пов'язаних з тією чи іншою патологією реалій, вчиться жити в цих умовах, заробляти гроші, змінюючи у разі необхідності професію і в кінцевому результаті сплачуючи державі податки, отже, збагачуючи її. Таким чином, вкладені в реабілітацію гроші повертаються значним прибутком. Реалізація цієї проблеми вимагає подальшого вдосконалення в державі системи соціальної та професійної реабілітації людей з особливими потребами.

5. ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ

Профілактика – система комплексних державних і суспільних національно-економічних та медико-санітарних заходів, спрямованих на попередження виникнення захворювань і на всебічне зміцнення здоров'я населення. Це суспільна профілактика.

Індивідуальна профілактика – раціональний режим і гігієнічна поведінка особистості в побуті і на виробництві.

У програмі «Здоров'я нації на 2002-2011 роки», яку затвердив Кабінет Міністрів України, профілактику захворювань визначено як магістральний напрямок у формуванні здоров'я населення.

До профілактичних засобів належать як суто профілактичні (первинні), так і потенційно-профілактичні (вторинні) заходи. З огляду на це, профілактику поділяють на первинну і вторинну.

Заходи первинної профілактики спрямовані на забезпечення здорових умов праці, побуту, довкілля з метою попередження виникнення захворювань та травм. До них належать:

- медико-гігієнічне навчання та виховання населення;

- диспансерне спостереження за здоровими та особами з факторами ризику;
- санітарно-протиепідемічні та санітарно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення здорових умов праці, побуту, стану довкілля тощо.

Заходи вторинної профілактики спрямовані на попередження ускладнень, поліпшення здоров'я у разі його погіршення, підтримання максимально можливого рівня працездатності, попередження інвалідності, попередження поширення інфекційних захворювань. До них належать:

- медико-гігієнічне навчання хворих та їх родичів;
- диспансерне спостереження за хворими, використання засобів медико-соціальної реабілітації для попередження ускладнень захворювання, виникнення його рецидивів, максимально можливого відновлення і підтримання працездатності;
- санітарно-технічні заходи, які спрямовані на забезпечення необхідних умов праці, побуту, стану довкілля;
- санітарно-протиепідемічні заходи, які спрямовані на своєчасне виявлення інфекційних захворювань, повідомлення про інфекційного хворого в санітарно-епідеміологічну станцію, організація ізоляції хворих, спостереження за контактними та одужуючими.

6. МЕДИКО-ГІГІЄНІЧНЕ НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ НАСЕЛЕННЯ. ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

«У нашому розпорядженні дев'ять лікарів, які завжди готові допомогти у створенні прекрасного здоров'я. Вони гарантують стовідсотковий успіх. Вони ніколи не завдають шкоди пацієнту, хоч пацієнт, не розуміючи користі, часто ігнорує їх. Вони завжди готові допомогти нам. Це сонячне світло, свіже повітря, чиста вода, природне харчування, голодування, фізичні вправи, відпочинок, хороша постава, розум» (Поль Брегг, 1991).

Медико-гігієнічне навчання та виховання. Важливим засобом медико-соціальної реабілітації є медико-гігієнічне навчання та виховання населення. Його завдання:

- формування усвідомленого ставлення громадян до здоров'я як найвищої людської цінності;
- формування здорового способу життя: збереження та зміцнення здоров'я;
- первинна та вторинна профілактика захворювань;
- збереження працездатності, досягнення активного довголіття.

Здоровий спосіб життя – раціональний режим і гігієнічна поведінка людини в побуті, під час навчання, на виробництві.

Формування здорового способу життя – важливе завдання держави, суспільства, різних відомств і служб, громадських організацій. В реалізації програм здорового

способу життя беруть участь заклади охорони здоров'я, а також – виховні та освітні заклади, спортивно-оздоровчі організації, засоби масової інформації. Проводяться вони і за місцем роботи та проживання громадян. Основні напрямки їх діяльності спрямовані на формування усвідомленого ставлення громадян до здоров'я, поліпшення якості життя, профілактику та подолання тютюнокуріння, наркоманії, токсикоманії, алкоголізму; розвиток фізичної культури; організацію дозвілля, статеве виховання; поліпшення стану психічного здоров'я населення.

Основний засіб формування здорового способу життя – медико-гігієнічне навчання та виховання населення. Вони, насамперед, повинні бути спрямовані на формування позитивної мотивації щодо дотримання здорового способу життя.

Медико-гігієнічне навчання повинно проводитись серед:

- здорових людей з метою профілактики захворювань та поліпшення якості життя;
- хворих людей, які вперше захворіли з метою прискорення видужання, відновлення попереднього стану здоров'я, попередження переходу захворювання в хронічну форму, підтримання працездатності;
- хворих на хронічні захворювання без постійної втрати працездатності з метою навчання способу життя при наявних захворюваннях, збереження здоров'я та працездатності, попередження рецидивів захворювання, зменшення їх кількості та тяжкості перебігу, попередження виникнення інвалідності;
- хворих з постійною втратою працездатності – з метою сповільнення прогресування захворювання та досягнення його зворотного розвитку, адаптації інваліда до соціально-побутових умов життя, а у випадку часткового збереження працездатності – і до виробничих умов.

Форми медико-гігієнічного навчання: індивідуальна, малогрупова, групова, масова.

Методи медико-гігієнічного навчання: усний, друкований, наочний. Вони можуть використовуватися кожен зокрема, але краще – коли поєднуються між собою.

Засоби медико-гігієнічного навчання та виховання: спеціальні пам'ятки-рекомендації хворим; індивідуальні бесіди лікарів та медичних сестер; лекції та бесіди; кутки здоров'я, санітарні листівки, агітаційні плакати, схеми, діаграми, статті в періодичній пресі, випуск популярної літератури; освітні програми по радіо та на телебаченні, документальні кінофільми; школи здоров'я, цикл яких складається з 5-7 лекцій, які бажано супроводжувати спеціально підібраними кінофільмами; на них може бути присутня велика кількість хворих; їх створюють при лікувальних, навчальних закладах, на підприємствах.

Важливе значення мають об'єднання родичів та хворих з однаковими захворюваннями: з цукровим діабетом; ті, які перенесли оперативне втручання з приводу раку молочної залози; дітей, хворих на дитячий церебральний параліч та їх родичів; анонімних алкоголіків тощо. Об'єднання функціонують під контролем лікувально-профілактичних закладів. Особливо великий вплив мають: хворі з позитивними результатами медико-соціальної реабілітації та ті, що займають активну життєву позицію в цьому процесі; обмін досвідом між хворими; зустрічі з медичними працівниками; колективний відпочинок хворих.

Значного поширення набули просвітні програми, семінари, безкоштовні консультації, в тому числі анонімні, спрямовані на зменшення шкоди від наявного захворювання та вживання наркотиків (у останніх – передусім, для попередження зараження ВІЛ-інфекцією); університети здоров'я, які найчастіше використовують на післястаціонарному етапі реабілітації хворих.

Медико-гігієнічне навчання повинно проводитись на всіх етапах реабілітації і відповідати характеру захворювання та індивідуальним особливостям хворих. Особлива роль належить дільничним та сімейним лікарям і медичним сестрам.

Християнська етика. Важливе значення у вихованні населення, формуванні здорового способу життя та збереженні здоров'я має виховання в дусі християнської моралі.

Основою моральної доктрини християнства є біблійні моральні установи, сформульовані ще у Старому Завіті у вигляді Закону або Заповідей Божих, дотримання яких є для християн необхідною, елементарною вимогою моральної поведінки.

Згідно із Заповідями, центром людської моральності має стати побожність – праведне Боговшанування та Богопоклоніння, що породжує низку позитивних моральних якостей: віру в Бога, надію на нього, смирення, відсутність користолюбства та щедрість, шанобливе ставлення до навколишніх. В шести останніх Заповідях викладені моральні обов'язки людини щодо свого ближнього і себе самого: вшановувати батьків, вважати священним здоров'я та життя кожної людини, поважати святість шлюбного союзу, не зазіхати на власність свого ближнього, бути щирим та правдивим щодо нього. Відродження і прищеплення християнських чеснот у наших умовах має велике значення в підтриманні і збереженні здоров'я. Релігія вчить не порушувати закони, від яких залежить здоров'я і працездатність.

Порушуючи правила християнської моралі, людина, насамперед, руйнує саму себе, але, на жаль, розуміння цього приходить занадто пізно.

Медичні працівники повинні більш глибоко вивчати набутки та закони християнської моралі. Виховання в дусі християнської моралі вчить медичного працівника виконувати Божу настанову – бути милосердним самарянином. Бути добрим, чуйним до інших повинно стати елементарною вимогою моральної поведінки. Необхідно завжди пам'ятати головне правило практичної моралі: «Тож усе, чого тільки бажаєте, щоб чинили вам люди, те саме чиніть їм» (Мт. 7-12).

Контрольні питання і завдання до розділу

«ЗАСОБИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ»

1. Основні засоби медичної реабілітації, їх характеристика:
 - медикаментозна терапія;
 - охоронний режим;
 - дієтотерапія;
 - види реабілітації із застосуванням фізичних факторів та їх загальна характеристика.
2. Психологічна реабілітація: загальні та спеціальні психотерапевтичні заходи:
 - раціональна психотерапія;
 - сугестивна психотерапія;
 - аналітична психотерапія.
3. Біоетика, її зміст, види, завдання та роль в цьому:
 - медичних працівників;

- близьких родичів;
 - інших хворих;
 - груп взаємодопомоги;
 - навколишнього природного середовища;
 - християнської моралі.
4. Профілактика захворювань, медико-гігієнічне навчання населення.
Формування здорового способу життя.

Завдання

Написати реферат з одного із зазначених питань.

РОЗДІЛ III

ОСНОВИ

ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

До засобів фізичної реабілітації відносять: лікувальну фізкультуру, механотерапію, працетерапію, фізіотерапію. Основний засіб фізичної реабілітації – лікувальна фізкультура. Це обґрунтовується її природністю, доступністю, безкоштовністю, загальнозміцнювальним і вибіркоvim впливом, здатністю потенціювати дію лікарських засобів, можливістю довготривалого ефективного застосовувати з лікувальною і профілактичною метою, а головне – активною участю хворого в процесі свого одужання та оздоровлення (що не властиве жодному іншому методу реабілітації). До засобів лікувальної фізкультури відносять: фізичні вправи, природні фізичні чинники, масаж.

П л а н

А. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.
 - 1.1. Клініко-фізіологічна характеристика лікувальної фізкультури.
 - 1.2. Завдання лікувальної фізкультури.
 - 1.3. Лікувальна дія фізичних вправ.
 - 1.4. Відмінні особливості лікувальної фізкультури.
 - 1.5. Показання та протипоказання до призначення лікувальної фізкультури.
2. ЗАСОБИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.
 - 2.1. Основні засоби лікувальної фізичної культури.
 - 2.2. Фізичні вправи.
 - 2.3. Загартовуючі процедури.
 - 2.4. Масаж.
3. ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ХВОРИХ, МЕТОДИ ЇХ ВИВЧЕННЯ ТА ОЦІНКИ.
 - 3.1. Загальна характеристика функціональних проби і тестів.
 - 3.2. Функціональні проби.
 - 3.3. Тести для визначення фізичної працездатності.
 - 3.4. Застосування показників толерантності до фізичного навантаження в процесі фізичної реабілітації.
 - 3.5. Кількісна оцінка рівня фізичного стану.
 - 3.6. Методи вивчення і оцінки рухомості в суглобах, стану м'язів та м'язової сили, складних рухів та координації.
4. ДОЗУВАННЯ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ.
 - 4.1. Варіанти дозування фізичного навантаження в лікувальній фізичній культурі.

4.2. Об'єм та інтенсивність фізичного навантаження в лікувальній фізичній культурі.

4.3. Методи дозування фізичного навантаження в лікувальній фізичній культурі.

5. ПРОЦЕДУРА ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ.

5.1. Правила застосування фізичних вправ в процедурі лікувальної фізкультури.

5.2. Рухова діяльність, рухові навички, руховий динамічний стереотип.

5.3. Форми проведення процедури лікувальної фізкультури.

5.4. Режимми рухової активності.

5.5. Періоди застосування лікувальної фізкультури.

5.6. Методи проведення занять лікувальною фізкультурою.

5.7. Структура процедури лікувальної фізкультури.

5.8. Тривалість процедури лікувальної фізкультури, її окремих частин та курсу лікування.

5.9. Підбір фізичних вправ та складання комплексу вправ для процедури лікувальної фізкультури.

5.10. Правила проведення процедури лікувальної фізкультури.

5.11. Вивчення та оцінка реакції на навантаження в процедурі лікувальної фізкультури.

5.12. Поєднання лікувальної фізкультури з іншими методами реабілітації.

6. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ.

6.1. Організація лікувальної фізкультури в лікувально-профілактичних закладах.

6.2. Посадові обов'язки спеціалістів із лікувальної фізкультури.

6.3. Матеріальне забезпечення лікувальної фізкультури.

6.4. Документація і звітність кабінету з лікувальної фізкультури.

Б. ПРАЦЕТЕРАПІЯ ТА МЕХАНОТЕРАПІЯ

1. ПРАЦЕТЕРАПІЯ

1.1. Працетерапія: зміст, завдання, вплив на організм.

1.2. Види працетерапії.

1.3. Основні принципи працетерапії.

1.4. Організаційні основи працетерапії.

1.5. Елементи професійно-прикладної підготовки в практиці лікувальної фізичної культури.

2. МЕХАНОТЕРАПІЯ

2.1. Механотерапія: зміст, завдання, вплив на організм.

2.2. Механотерапевтичні апарати.

2.3. Апаратна механотерапія.

2.4. Тракційна механотерапія.

А. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

1.1. Клініко-фізіологічна характеристика лікувальної фізкультури

Лікувальна фізична культура (ЛФК) – науково-практична медична дисципліна. Вона висвітлює теоретичні основи, методи і принципи практичного використання засобів фізичної культури з лікувальною, оздоровчою та профілактичною метою для більш швидкої реабілітації хворих та інвалідів, повернення їх в суспільство і до суспільно корисної праці.

Лікувальне застосування фізичних вправ – лікувально-педагогічний процес, який базується на застосуванні рухів як одного із основних проявів життєдіяльності організму людини.

ЛФК – природно-біологічний метод лікування, в основі якого – рух як форма існування всього живого. Соціальне і біологічне в ЛФК розглядається як єдине ціле. ЛФК розширює зв'язок людини з навколишнім природним середовищем, сприяючи підвищенню захисних сил організму, його працездатності, відновленню функцій.

ЛФК – метод загального впливу на весь організм. Систематичне виконання фізичних вправ здатне впливати на реактивність організму, покращувати психічний стан хворого і сприяти позитивній динаміці клінічних проявів захворювання.

ЛФК – метод неспецифічної терапії. Фізичні вправи викликають в організмі зміни з боку більшості органів та систем, у тому числі – усіх ланок нервової системи, позитивно впливаючи при цьому і на патологічний процес.

ЛФК – метод патогенетичної терапії. У разі застосування у процедурі лікувальної фізкультури засобів загального впливу на організм у загальну відповідну реакцію всього організму включаються і ті фізіологічні механізми, які беруть участь у патогенетичному процесі. У разі застосування спеціально підібраних фізичних вправ можна вибірково впливати на функцію окремих органів і систем, задіяних в патологічному процесі, сприяючи прискоренню одужання хворого: покращувати вентиляцію легень та відходження харкотиння, попереджувати атрофію м'язів та утворення спайок, відновлювати рухомість в суглобах та функціональну здатність м'язів тощо.

ЛФК – метод активної функціональної терапії. Регулярне використання спеціально підібраних дозованих фізичних навантажень стимулює, тренує, підвищує функціональні можливості як окремих систем, так і всього організму, сприяє удосконаленню їх морфологічних структур. Використання ЛФК вимагає активної участі хворого в процесі лікування.

ЛФК – метод підтримувальної терапії. Використання його в період ремісії захворювання є високоефективним засобом попередження рецидивів. Використання дозованого фізичного навантаження у людей середнього та похилого віку – ефективний засіб продовження активного довголіття.

1.2. Завдання лікувальної фізкультури

1. Зберегти та підтримати хворий організм у якнайкращому функціональному стані.
2. Попередити ускладнення, які можуть бути викликані як основним захворюванням, так і вимушеною тривалою гіподинамією.
3. Сприяти покращенню дії медикаментозних засобів, скоротити терміни лікування.
4. Залучити хворого до активної участі у процесі одужання.
5. Стимулювати потенційні можливості хворого у боротьбі з захворюванням.
6. Прискорити ліквідацію місцевих проявів хвороби.
7. Попередити негативний вплив факторів навколишнього середовища.
8. Якнайшвидше відновити функціональну повноцінність людини, скоротити різницю між клінічним і функціональним видужанням.
9. Прискорити повернення хворого в суспільство, до суспільно корисної праці.

1.3. Лікувальна дія фізичних вправ

Вся нескінченна різноманітність проявів нервової діяльності в кінцевому результаті призводить лише до одного явища – м'язового руху.

І.М. Сеченов.

Лікувальна дія фізичних вправ багатогранна. Під час виконання фізичних вправ в організмі відбуваються складні фізіологічні, біомеханічні, психологічні процеси. Будь-яке скорочення м'язів подразнює закладені в них численні нервові закінчення (**пропріорецептори**). Потік імпульсів з них, а також з рецепторів інших утворень опорно-рухового апарату, спрямовується в центральну нервову систему, змінює її функціональний стан і через вегетативні центри забезпечує регуляцію і перебудову діяльності внутрішніх органів. Одночасно у цьому процесі бере участь і гуморальна система. Продукти обміну речовин, що утворюються у м'язах, потрапляють у кров і діють на нервову систему і залози внутрішньої секреції, викликаючи виділення гормонів.

Фізичні вправи мають тонізуючий (стимулюючий), трофічний, компенсаторний, нормалізуючий вплив на організм хворого. Всі ці механізми лікувальної дії фізичних вправ взаємопов'язані між собою.

Тонізуючий (стимулюючий) вплив фізичних вправ полягає в стимуляції інтенсивності біологічних процесів в організмі. Фізичні вправи мають загальнотонізуючий та місцевий тонізуючий вплив. Між собою вони настільки взаємопов'язані, що окремо виділити кожний з них практично неможливо.

Загальнотонізуючий вплив проявляється, насамперед, в підвищенні неспецифічної опірності організму хворого та адаптаційної здатності до несприятливих умов зовнішнього середовища, покращенні фізичного і психічного стану та працездатності всього організму, що може визначати швидкість одужання і повноту наступної реабілітації.

Місцевий (симптоматичний) тонізуючий вплив фізичних вправ проявляється в покращенні діяльності певних органів та систем. Так, заняття фізичними вправами стимулюють діяльність серцево-судинної системи, що проявляється в тренуванні усіх механізмів кровообігу: збільшується кровообіг в серцевому м'язі, органах і тканинах, покращується адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень, підвищується її функціональна здатність, нормалізується артеріальний тиск. Вплив фізичних вправ на нервову систему проявляється, насамперед, в стимуляції вісцеромоторних (внутрішні органи – м'язи) рефлексів. При відповідному підборі фізичних вправ вибірково вплив на моторно-судинні, моторно-кардіальні, моторно-пульмональні, моторно-шлунково-кишкові рефлексивні дає можливість підвищити переважно тонус тих систем і органів, у яких він найбільше знижений.

Фізичні вправи сприяють покращенню функції системи дихання (зовнішнього дихання, вентиляції легень, попередженню застійних процесів у легеневій тканині), діяльності травної та ендокринної систем, збільшенню рухомості в суглобах кінцівок та хребта тощо.

Трофічний вплив фізичних вправ. Трофіка (живлення) живого організму – постійне збереження динамічної єдності біологічних, фізико-хімічних, пластичних і енергетичних процесів.

Хвороби проявляються різними змінами в ультраструктурі клітин, що, в свою чергу, призводить до різних порушень в структурі і діяльності окремих органів і цілого організму. Патологічні зміни в морфологічних структурах спостерігаються при пошкодженнях тканин, запальних, деструктивних і дегенеративних процесах в них, порушеннях обміну, при гіподинамії та дії інших факторів.

М'язова діяльність стимулює трофічні (обмінні, окислювально-відновні та регенеративні) процеси як в цілому організмі, так і в окремих органах і системах. Трофічну функцію в організмі виконують різні відділи соматичної та вегетативної нервової системи. Інформація, яка надходить з пропріорецепторів під час виконання фізичних вправ, має високий рівень трофічного впливу на весь організм, в тому числі, на вищі відділи нервової системи та вегетативні центри. Перебудова їх функціонального стану під час занять фізичними вправами сприяє покращенню трофіки внутрішніх органів та тканин за механізмом моторно-вісцерального рефлексу, відновлює нормальне співвідношення між опорно-руховим апаратом і фізіологічними системами організму (дихальною, серцево-судинною та ін.). При цьому покращуються трофічні процеси і, відповідно, працездатність не тільки скелетних м'язів, але і гладкої мускулатури внутрішніх органів та серцевого м'яза.

У працюючому м'язі відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, посилюється приплив насиченої киснем артеріальної та відтік венозної крові, підвищується швидкість кровотоку, покращується лімфообіг. За рахунок цього швидше розсмоктуються продукти запалення, попереджується утворення спайок та розвиток атрофій.

Фізичні вправи, спрямовані на розслаблення м'язових груп при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта, стимулюють мікроциркуляцію в м'язах, хребцях, міжхребцевих дисках, покращують трофічні процеси в них, зменшують ступінь компресії (стиснення) нервово-судинних утворень.

Таким чином, активація і нормалізація загального обміну речовин як прояв загального трофічного впливу фізичних вправ в усіх випадках створює оптимальний фон для перебігу місцевих трофічних процесів. Успішні результати використання трофічної дії фізичних вправ значною мірою залежить від оптимальності використання при цьому фізичних навантажень. Низька ефективність занять у більшості випадків є наслідком недостатніх навантажень. При цьому необхідно пам'ятати, що і надмірний вплив фізичних вправ може порушити нормальний перебіг процесів відновлення тканин.

Компенсаторний вплив. Компенсація – тимчасова чи постійна заміна порушеної чи втраченої під впливом захворювання функцій. Лікувальне застосування фізичних вправ – основний засіб активного втручання в процес формування компенсацій. Компенсаторний механізм впливу фізичних вправ проявляється у тимчасовому або постійному заміщенні порушених функцій, підвищенні адаптаційних можливостей організму.

Компенсація формується спонтанно і негайно, коли викликані хворобою порушення життєдіяльності будь-якого органа становлять безпосередню небезпеку для життя (наприклад, почастищення поверхневого дихання після операції на грудній клітці). Відмічена дефектна компенсація дихальної функції корегується за рахунок вправ зі сповільненим диханням, подовженого видиху, застосуванням черевного типу дихання. Якщо компенсація не є необхідною для збереження життя і не виникає спонтанно, необхідно свідомо формувати її в процесі життя.

Компенсаторні процеси мають два етапи: термінової і довготривалої компенсації. Термінова компенсація необхідна в екстремальних ситуаціях, але вона недосконала. В подальшому внаслідок тренувань фізичними вправами відбувається формування в головному мозку системи нових структурно закріплених тимчасових зв'язків, розвиваються навички, які забезпечують довготривалу компенсацію – відносно досконале виконання компенсаторних рухів (наприклад, виконання лівою рукою побутових маніпуляцій, які звичайно виконувались правою, ходіння на протезах при ампутації нижньої кінцівки та ін.). Використання спеціально підібраних фізичних вправ (наприклад, повільні рухи нижніми кінцівками в поєднанні з поглибленим диханням) при

захворюваннях серцево-судинної системи дає можливість полегшити її діяльність, сформувати деяку компенсацію кровопостачання тканин та органів.

Важливе значення має компенсаторний вплив фізичних вправ при виключенні окремих аналізаторів. Так, при втраті зору зорова аферентація під час рухів компенсується м'язово-суглобовою, тактильною, слуховою.

При відсутності постійного підкріплення компенсації за допомогою фізичних вправ, а також під впливом нового захворювання, складних життєвих ситуацій та інших факторів, можуть спостерігатися її порушення або навіть зриви.

Нормалізуючий вплив. В основі нормалізації патологічно змінених функцій лежить руйнування сформованих нервових зв'язків і відновлення властивих здоровому організму умовно-безумовної регуляції функцій. ЛФК – це, перш за все, терапія, яка використовує найбільш адекватні біологічні шляхи мобілізації власних пристосувальних, захисних і компенсаторних резервів організму для ліквідації патологічного процесу, нормалізації функції органів та систем. Правильно підібрані засоби і методика лікувальної фізкультури залежно від завдань можуть відновити (підвищити чи знизити) функцію органів та систем, тонус гладкої та поскладованої мускулатури, зміцнити суглоб занадто розслаблений і розм'якшити – занадто тугий.

Дозовані фізичні тренування сприяють нормалізації функціонального стану нервової системи, позитивно впливають на емоційний стан людини. Позитивні емоції, які виникають при заняттях фізичними вправами, стимулюють фізіологічні процеси в організмі хворого, разом з тим, відволікають від переживань, пов'язаних із хворобою, що має важливе значення для реабілітації хворого.

Указані впливи проявляються комплексно. Але залежно від конкретної патології, локалізації процесу, стадії захворювання, віку і тренуваності хворого можна підібрати такі фізичні вправи та дозування м'язового навантаження, які забезпечать переважну дію певного механізму, необхідного для реабілітаційного процесу на даний період захворювання.

1.4. Відмінні особливості лікувальної фізкультури

Лікувальна фізкультура має ряд особливостей, які дають можливість використовувати її в комплексному лікуванні, часом – як основний метод, а нерідко – як єдиний метод реабілітації хворого:

- ◆ природність (основний засіб ЛФК – фізичні вправи, а рух – це життя);
- ◆ доступність – можна займатися в будь-яких умовах (надворі, в приміщенні, в коридорі, холі, палаті, в ліжку) і не вимагає дорогого обладнання (за відсутності – можна обійтись і без нього);
- ◆ універсальність впливу;
- ◆ має загальний вплив на увесь організм, що дає можливість підвищити реактивність організму (підвищити резерви гомеостазу);
- ◆ має вибірковий, місцевий, дозований вплив, дає можливість нормалізувати функцію окремих органів та систем (стимулювати функцію при її зниженні і послаблювати – при її підвищенні);
- ◆ потенціє дію лікарських засобів (так, наприклад, покращення кровообігу в легенях під час виконання дихальних вправ у хворих на пневмонію сприяє збільшенню поступлення антибіотиків у легеневу тканину);
- ◆ не має побічної дії, травматичного впливу (при правильно підібраних засобах лікувальної фізкультури та режимі рухової активності);
- ◆ не викликає алергічних реакцій, а, навпаки, має десенсибілізуючий вплив, підвищує реактивність організму;
- ◆ легко дозується та вивчається реакція організму на навантаження;

- ◆ має мало протипоказань;
- ◆ може застосовуватись тривалий час (а краще – постійно) з позитивним ефектом;
- ◆ є ефективним засобом первинної та вторинної профілактики: попереджує виникнення та рецидиви захворювань;
- ◆ має загартувувальний вплив, підвищує опірність організму до негативного впливу факторів навколишнього середовища;
- ◆ залучає хворого до активної участі в процесі видужання;
- ◆ створює позитивний емоційний вплив;
- ◆ прискорює відновлення працездатності і повернення хворого в суспільство, до суспільно корисної праці.

1.5. Показання та протипоказання до призначення лікувальної фізкультури

Показання до призначення лікувальної фізкультури надзвичайно широкі.

В.В. Клапчук та В.М. Нерсисян (1995) умовно виділяють 4 групи захворювань, при яких показане призначення ЛФК.

До 1-ї групи включені усі захворювання, при яких засоби ЛФК справляють, в основному, *тонізуючу і симптоматичну дію* (практично це всі захворювання, за винятком легких травм і хвороб із початковими і маловираженими функціональними порушеннями).

До 2-ї групи відносять захворювання, патогенез яких пов'язаний з порушенням функції (гіпер- і гіпотонічна хвороба, функціональні захворювання нервової системи тощо). У цій групі ЛФК справляє *нормалізуючу і відновлювальну дію*.

До 3-ї групи включають захворювання, при яких необхідні *компенсація порушених функцій і підвищення адаптаційних можливостей організму* (парези, захворювання опорно-рухового апарату різної етіології та ін.).

До 4-ї групи належать усі захворювання, за яких необхідна *стимуляція регенерації тканин організму* (наслідки різних травм, інфаркт міокарда та ін.).

Протипоказання до призначення лікувальної фізкультури поділяють на постійні та тимчасові. Постійних протипоказань для лікувальної фізкультури мало, найчастіше протипоказання мають тимчасовий характер.

До постійних протипоказань відносять стани та стадії захворювань, при яких недопустима активація як загальних, так і місцевих фізіологічних процесів. Насамперед, це тяжкі незворотні прогресуючі захворювання (наростання серцево-судинної, дихальної, печінкової та інших видів недостатності), злоякісні захворювання, захворювання крові, тяжкі психічні захворювання та ін.

До тимчасових загальних протипоказань відносять:

- гострі запальні процеси, що супроводжуються підвищенням температури тіла вище субфебрильних цифр, прогресуючим підвищенням ШОЕ, лейкоцитозу та інших показників додаткових методів обстеження;
- гострий період захворювань, що не супроводжується запальними процесами (інсульт, інфаркт міокарда, гіпертонічна хвороба, порушення ритму серцевої діяльності та ін.);
- виражений больовий синдром (незалежно від локалізації і причини);
- кровотеча, загроза кровотечі, кровохаркання;

- наявність сторонніх тіл біля кровоносних судин та нервових сплетень;
- психічні стани, які утруднюють контакт з хворим.

Контрольні питання та завдання до теми

«ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ»

Контрольні питання

1. Засоби фізичної реабілітації.
2. Визначення поняття «лікувальна фізична культура».
3. Клініко-фізіологічна характеристика методу.
4. Місце лікувальної фізкультури в процесі реабілітації хворих.
5. Відмінні особливості лікувальної фізкультури.
6. Механізм позитивної дії фізичних вправ.
7. Показання та протипоказання до призначення лікувальної фізкультури.

Завдання

1. Навчитися обґрунтовувати необхідність застосування фізичних вправ з лікувальною метою у вербальному спілкуванні з товаришем по групі. Скласти план взаємного спілкування.
2. Обдумайте, які відмінні особливості лікувальної фізкультури, крім тих, що указані в тексті, Ви б могли ще виділити. Обґрунтуйте свою думку.

2. ЗАСОБИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

2.1. Основні засоби лікувальної фізичної культури

Засоби лікувальної фізкультури – це сукупність видів фізичної культури, які застосовують для досягнення їх позитивного впливу на організм.

До основних засобів лікувальної фізкультури відносять, передусім, фізичні вправи, природні фізичні чинники, лікувальний масаж (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Засоби лікувальної фізкультури

Фізичні вправи	Загартувальні процедури	Масаж
Гімнастичні Спортивно-прикладні Ігрові Трудові	Опромінювання сонцем Аерація Водні процедури	Прийоми масажу: Погладжування Розтирання Розминання Вібрація

2.2. Фізичні вправи

Найбільш поширеним засобом фізичної реабілітації є фізичні вправи.

Фізичні вправи – це організована форма рухів, які спрямовані на виконання завдань фізичного виховання і підпорядковані його закономірностям.

2.2.1. Класифікація фізичних вправ

Фізіологічна класифікація фізичних вправ

За механізмом енергозабезпечення фізичні вправи поділяють на анаеробні та аеробні.

Анаеробні вправи – з переважно анаеробними механізмами забезпеченням рухового акту. До них належать вправи швидкісного, швидкісно-силового і силового характеру (біг з максимальною швидкістю, стрибки, метання, боротьба та ін.).

Аеробні вправи – енергетичне забезпечення здійснюється за рахунок аеробних механізмів (вправи на загальну витривалість – ходьба, біг в помірному темпі, лижні та велосипедні прогулянки тощо).

Раціональне використання аеробних навантажень сприяє покращенню гемодинаміки, відбувається перебудова та вдосконалення функціонування системи транспорту кисню, покращується аеробна здатність організму, яка визначає фізичну працездатність.

Позитивний вплив аеробних навантажень на функцію серця проявляється підвищенням скоротливої здатності міокарда, економністю його роботи, сприятливим впливом на ферментні системи та електролітний баланс серцевого м'яза.

Під час занять відбувається перебудова функції вегетативної нервової системи в бік підвищення тону її парасимпатичної ланки, що робить коронарні судини менш чутливими до спазмогенних впливів факторів зовнішнього та внутрішнього середовища.

Аеробні навантаження сприяють підвищенню резервних можливостей всіх органів та систем. Нормалізується функціональний стан нервової системи, особи стають більш урівноваженими. Сповільнюється розвиток атеросклеротичних процесів. Нормалізується артеріальний тиск. Зменшується маса тіла. Підвищується імунітет та стійкість організму до виникнення захворювань чи їх рецидивів.

Залежно від аеробної потужності (відсотка максимального споживання кисню (МСК) під час виконання фізичних вправ) аеробні вправи поділять на вправи такої інтенсивності:

- максимальної – 95-100% від МСК;
- близько максимальної – 80-90% від МСК;
- субмаксимальної – 70-80% від МСК;
- середньої – 55-60% від МСК;
- малої – менше ніж 50% від МСК.

За характером рухового акту та динамічного стереотипу фізичні вправи класифікуються як *циклічні* (ходьба, біг, плавання тощо) та *ациклічні* (стрибки, метання, боротьба, ігри тощо).

Циклічні вправи. Їм характерне повторення одних і тих же рухів. Вправи відрізняються за потужністю виконаної роботи. Потужність вправ визначається затраченими зусиллями і тривалістю виконаної роботи:

максимальної потужності – тривалість роботи можлива лише в межах 20-30 с, обмін речовин відбувається в анаеробних умовах і супроводжується утворенням значного кисневого дефіциту;

субмаксимальної потужності – робота має допустиму тривалість від 5 с до 4-5 хв. Обмін речовин відбувається переважно в аеробних умовах;

великої потужності – енергетичні процеси відбуваються переважно в аеробних умовах. Тривалість вправ – від 3-5 до 30 с;

помірної потужності – енергетичні процеси відбуваються в стані кисневої рівноваги. Тривалість заняття від 30 хв до двох і більше годин.

Ациклічні вправи. В них не повторюються одні і ті ж рухові акти. За характером діяльності ациклічні вправи бувають:

- *стабільними*, їх методика передбачає повторення стандартних рухових дій (важка атлетика, метання, стрибки тощо); найчастіше це силові, швидко-силові вправи;

- *ситуаційні*, їхній характер рухів залежить від ситуації (ігрові види фізичних вправ, боротьба, фехтування тощо).

Особам старшого віку та хворим (за відповідними показаннями) призначають переважно аеробні циклічні вправи.

За характером м'язових зусиль фізичні вправи можуть бути статичні, динамічні та змішані.

Динамічні (ізотонічні вправи) – це вправи, при яких напруження м'язів супроводжується їх скороченням, що призводить до рухів у суглобах.

Статичні вправи (ізометричні) – це вправи, при яких внаслідок напруження м'язів їх довжина залишається постійною, тому рухів у суглобах не відбувається.

За основними руховими властивостями:

- на швидкість – здатність до збільшення частоти рухів та прискорення темпу м'язових скорочень, зумовлених скороченням латентного періоду довільної рухової реакції, збільшенням швидкості протікання біохімічних процесів, прискоренням чергування скорочення і розслаблення м'язів та ін. Вправи на швидкість застосовуються в легкій атлетиці, плаванні, ковзанярському спорті, велоспорті (робота на коротких дистанціях);

- на витривалість – здатність до тривалого збереження працездатності і підвищених протидій втомі при силових, швидкісних та інших видах фізичних навантажень: навантаження на довгих та наддовгих дистанціях (в легкій атлетиці, плаванні, греблі, в ковзанярському спорті, велоспорті);

- на силу – здатність до значних м'язових скорочень та виконання вправ з підвищеними вимогами до прикладених зусиль (у важкій та легкій атлетиці (метання, штовхання), в боротьбі, в спортивній гімнастиці);

- на спритність, гнучкість, стрибучість (в спортивній, художній гімнастиці, акробатиці, в легкій атлетиці (стрибки), стрибки з трампліна (лижники, плавці), слалом, фігурне катання та ін.).

За характером впливу на організм фізичні вправи можуть бути: загальнозміцнювальні та спеціальні.

Загальнозміцнювальні вправи спрямовані на загальне тренування організму. Вправи повинні виконуватися перед спеціальними.

Спеціальні вправи – виконуються для удосконалення функцій окремих груп м'язів, органів та систем.

Класифікація фізичних вправ у лікувальній фізкультурі

У лікувальній фізкультурі застосовують гімнастичні, спортивно-прикладні, ігрові, трудові фізичні вправи. Найбільш узагальнена класифікація подана у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Класифікація фізичних вправ

Гімнастичні	Спортивно-прикладні	Ігрові	Трудові
За анатомічним принципом: – для верхніх, нижніх кінцівок, – для шийного відділу хребта, – для м'язів шиї, кінцівок тощо. За величиною навантаження: – без додаткового навантаження, – з додатковим навантаженням, – в розслабленому стані. За характером м'язової діяльності: – ізотонічні (динамічні), – ізометричні (статичні), – ексцентричні. За використання предметів та приладів: – без предметів та з предметами, – на знаряддях та біля них. За впливом на організм: – загальнозміцнювальні, – спеціальні. За ознакою активності: – активні, пасивні, – уявні, – рефлексорні. За складністю виконання: – прості, – складні. За методичною спрямованістю: – дихальні, – на координацію, на увагу, – в рівновазі, на розслаблення, – ритмопластичні, коригувальні, – на розвиток сили, з опором, – для збільшення рухомості в суглобах та ін. За переважним впливом на окремі функції: – на рухові функції, – на чутливі функції, у тому числі, вестибулярні, – на вісцеральні функції тощо	Ходьба: - дозована, - теренкур. Біг: - швидкий, - повільний, - підтюпцем. Плавання: - в басейні, - у відкритих водоймах. Гребля: - у водоймах, - на тренажерах. Їзда на велосипеді: - на відкритій місцевості, - на велотренажерах. Катання: - на лижах, - на ковзанах. Прогулянки Екскурсії Туризм Метання Побутові дії	Ігри: На місці - настільні, - забавні; Малорухомі Рухомі - спортивні, - забавні; Танці (як організована форма ігор)	Побутові Загально-зміцнювальні Забавні Відновні Професійні

2.2.2. Гімнастичні вправи

Серед фізичних вправ найбільш поширеними є гімнастичні вправи. Гімнастичними називаються вправи, які характеризуються штучним поєднанням рухів: цілеспрямованим виконанням різних вправ з певних вихідних положень, з точно передбаченим напрямком, амплітудою, швидкістю рухів. Гімнастичні вправи розвивають м'язову силу, зміцнюють зв'язковий апарат, покращують рухомість в суглобах, удосконалюють координацію рухів. Виражений вплив мають вони і на внутрішні органи. Так, ритмічно повторювані вправи для окремих суглобів верхніх та нижніх кінцівок стимулюють діяльність серцево-судинної системи, вправи для тулуба – системи дихання.

Класифікація гімнастичних вправ

За анатомічним принципом

Класифікація передбачає врахування анатомічної ділянки впливу, певної частини м'яза, окремого м'яза, м'язових груп чи систем, на які спрямовані вправи. Це є вправи для верхніх, нижніх кінцівок, шийного відділу хребта, тулуба, органів черевної порожнини, привідних м'язів стегна тощо (рис.3.1 – 3.4).

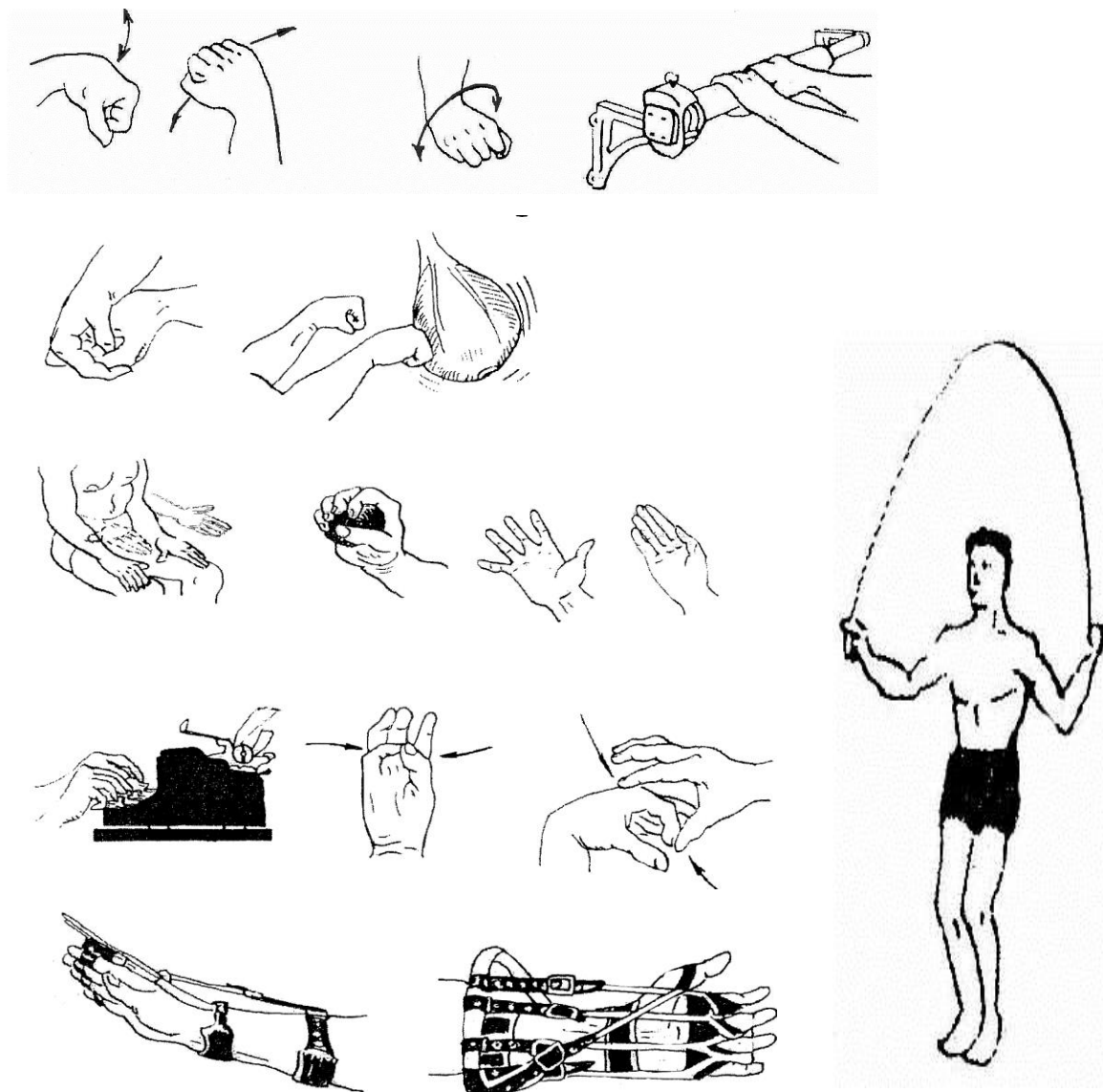


Рис.3.1. Вправи для відновлення функції променево-зап'ясткового суглоба.

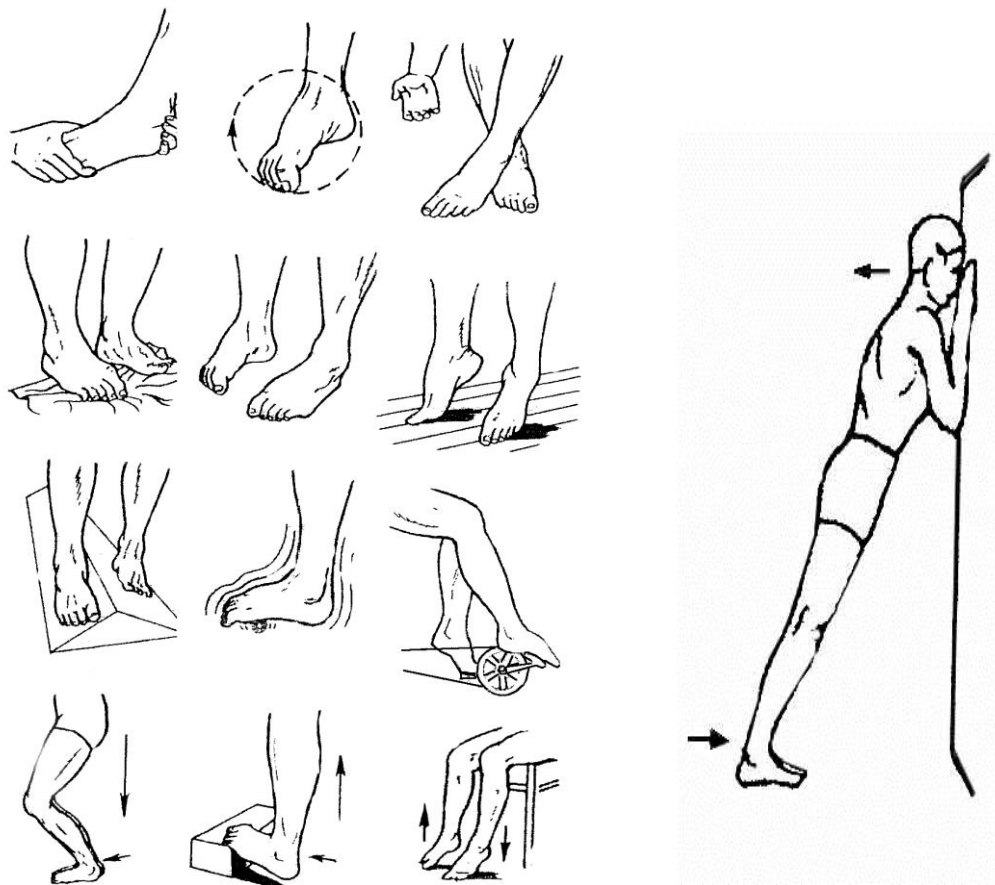


Рис.3.2. Вправи для відновлення функції гомілковостопного суглоба.

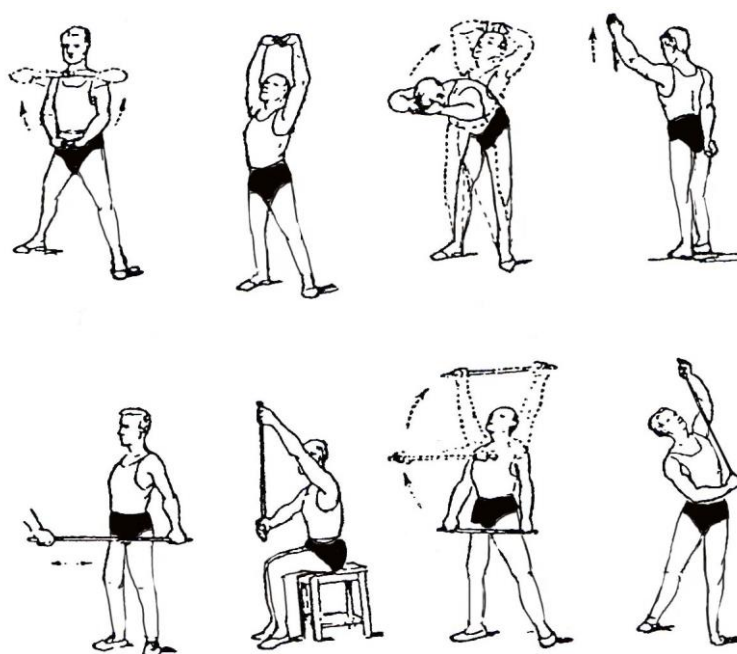


Рис.3.3. Вправи для відновлення функції плечових суглобів.



Рис. 3.4. Вправи для відновлення функції колінних суглобів.



Рис. 3.5. Вправи з резиновим амортизатором (гумовим бинтом).

За величиною навантаження

За величиною навантаження, яке отримує організм чи окремі його ділянки та системи, гімнастичні вправи поділяються на вправи без додаткового навантаження, з додатковим навантаженням, в розслабленому стані.

Вправи з додатковим навантаженням застосовуються для збільшення сили м'язів. З цією метою використовують еспандери, гантелі, гумові бинти (рис. 3.5), блоки (через які підвішується вантаж), тренажери, протидію може надавати методист. При виконанні вправ з додатковим опором необхідно виключити можливість затримки дихання і моментів напруження.

Вправи на розслаблення м'язів можуть мати як загальний, так і місцевий характер. Вони передбачають свідоме зниження тонуусу різних груп м'язів. Вправи на розслаблення м'язів створюють сприятливі умови для зниження тонуусу м'язів, покращення їх кровопостачання, для відпочинку м'язів після їх напруження. Нерідко кероване розслаблення м'язів застосовують безпосередньо після їх статичного напруження. Ця методика прискорення відпочинку м'язів називається *постізометрична релаксація м'язів*.

За характером м'язової діяльності

За характером м'язової діяльності виділяють *ізометричні (динамічні), ізотонічні (статичні) та ексцентричні скорочення м'язів*. Під терміном «скорочення» розуміють розвиток напруження в м'язі. Вид скорочень зумовлюється ступенем м'язового зусилля, з одного боку, і опором, який м'яз повинен подолати в своєму намаганні наблизити кінці прикріплення, з другого.

Ізотонічні вправи найбільш поширені у лікувальній фізкультурі. Це динамічні вправи, при яких напруження м'язів приводить до скорочення їх довжини, внаслідок чого наближаються місця його прикріплення, виникають рухи у відповідних суглобах.

Ізометричні вправи – це статична форма скорочення м'язів, при яких напруження м'язів не супроводжується зміною їх довжини, тому рухів у суглобах не відбувається. Наприклад, утримання руки, відведеної до кута 90°, утримання у піднятих вперед руках гантелей, намагання змістити з місця нерухомий предмет, напруження м'язів кінцівки, що знаходяться під гіпсовою пов'язкою та ін. Залежно від стану пацієнта умов занять і поставленої мети використовують механічне чи мануальне прикладення опору, може регулюватись і довжина плеча важеля.

Ізометричні вправи в лікувальній фізкультурі найчастіше застосовують в період іммобілізації у хворих, що перенесли травматичні пошкодження опорно-рухового апарату, при окремих неврологічних захворюваннях, рідше – при значних больових відчуттях в суглобі чи у м'язках тканинах при виконанні рухів з повною амплітудою, при запальних процесах, при значних обмеженнях функціональних можливостей хворого (у випадку відсутності протипоказань).

Ізометричне напруження м'язів мобілізує впливає на мотонейронний апарат і є важливим засобом профілактики атрофії м'язів при іммобілізації кінцівок і як засіб відновлення функції м'язів при неврологічних захворюваннях. Вправи забезпечують покращення кровопостачання і обміну речовин в окремих сегментах кінцівок чи тулуба, відновлення зниженої сили і швидкості скорочення працюючих м'язів, відновлення обмеженої рухомості в окремих сегментах кінцівки, стимуляцію процесів регенерації, прискорення ліквідації атрофій тощо.

Відновлення сили найбільш успішно досягаються систематичним повторним виконанням статичних напружень із зусиллям, яке може досягати 60-80% від максимально можливого для даного м'яза.

Ізометричні напруження м'язів можуть бути ритмічними (періодичні напруження та розслаблення м'язів в ритмі 30-50 за хвилину) та статичні (напруження м'язів протягом 2-3 і більше секунд). Статичні ізометричні напруження в іммобілізаційний період при травмах кінцівок призначають з 3-5 дня тривалістю 2-3 с з поступовим збільшенням до 5-7 с. Відновлення швидкості скорочення м'язів найкраще досягається за допомогою вправ динамічного характеру. З цього питання хворий повинен отримати необхідний інструктаж. При виконанні статичних вправ необхідно дотримуватись таких вимог: а) чергувати з динамічними вправами; б) після виконання статичних вправ виконувати вправи на розслаблення цих м'язів; в) дозування залежить від захворювання, функціонального стану серцево-судинної системи та ступеня адаптації хворого до фізичного навантаження (І.Б. Тьомкін, 1976).

Ексцентричні вправи – вправи, при яких опір розтягненню м'язів більший, ніж розвинута м'язова сила. При цьому м'язове скорочення бере участь у русі лише для опору (сповільненню) руху. Принцип його дії полягає в наступному. Ряд рухів в побуті і при виконанні фізичних вправ здійснюються лише під дією маси відповідних сегментів тіла. Наприклад, опускання відведених з гантелями рук. Опускаються вони під дією сили земного тяжіння. Але для того, щоб сповільнити швидкість опускання руки з гантелями, м'язи, які відводять плече, повинні розвинути напруження.

Максимальна сила, яку розвиває м'яз, найменша при ізотонічному скороченні, дещо більша – ізометричному і найбільша – при ексцентричному.

За складністю виконання

За складністю виконання гімнастичні вправи бувають прості та складні.

Прості вправи найчастіше виконуються в одному суглобі, навколо однієї осі, в одній площині (відведення чи приведення плеча, згинання чи розгинання в колінному суглобі).

Складні вправи передбачають участь в рухах декількох суглобів та рухи в декількох осях чи площинах (колові рухи в суглобах, рухи тулуба в поєднанні з різноманітними рухами кінцівками тощо).

За використанням предметів та приладів

У лікувальній фізкультурі використовують вправи з предметами, на приладах та біля них (на гімнастичній лаві та з нею, біля гімнастичної стінки та на ній (рис. 3.6)). Вони застосовуються з метою підвищення фізичного навантаження, для зміцнення м'язів, покращення рухомості у суглобах, розвитку координації, рівноваги та ін. Як предмети використовують гантелі, м'ячі (набивні – медболи, волейбольні), булави, обручі та ін. (додаток 1).

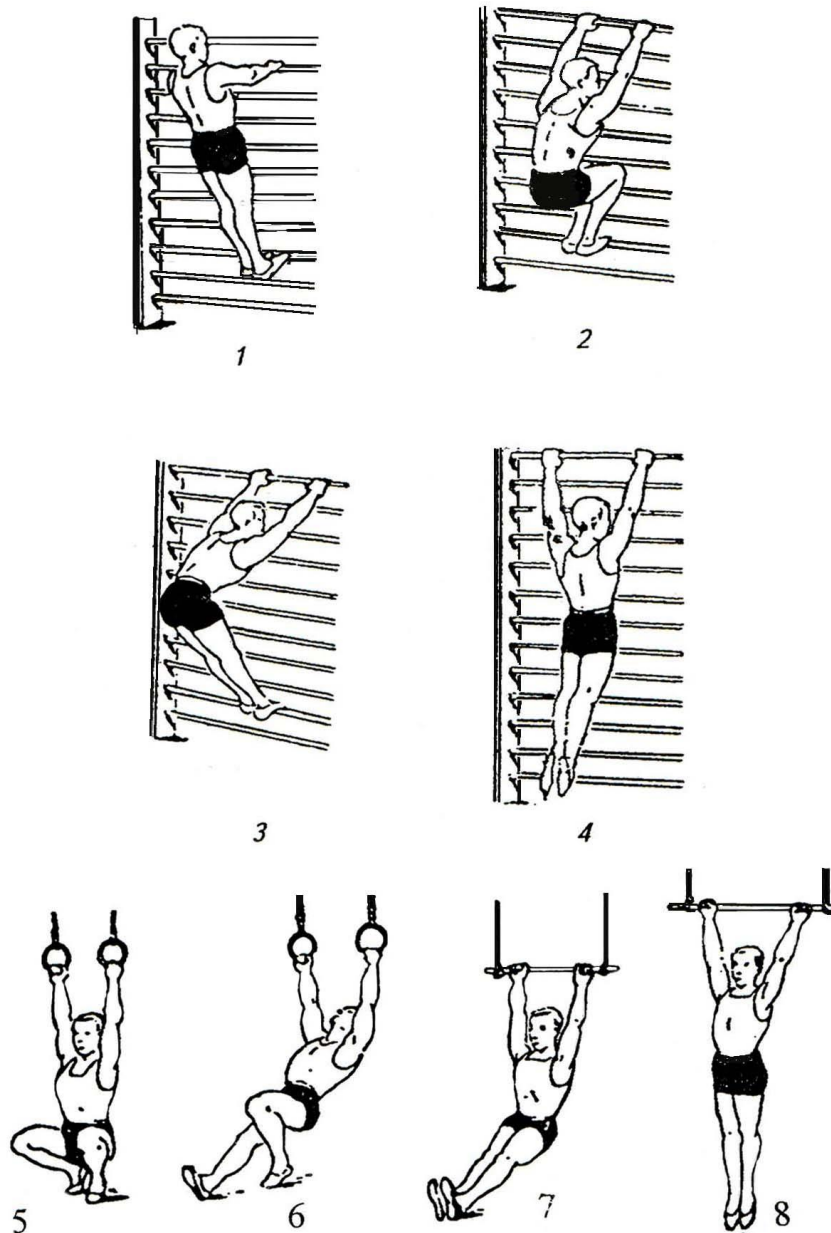


Рис.3.6. Вправи на приладах: 1-4 – на гімнастичній драбині; 5-6 – на кільцях; 6-7 – на трапеції.

За впливом на організм

За впливом на організм фізичні вправи можуть бути загальнозміцнювальні і спеціальні.

Загальнозміцнювальні вправи спрямовані на підвищення резистентності організму до патогенних впливів, прискорення видужання та відновлення фізичної працездатності після перенесених захворювань. Вправи малої інтенсивності в фізичній реабілітації сприяють оптимальному перебігу основних процесів життєдіяльності, формуванню найбільш повноцінних реакцій на спеціальні вправи.

Спеціальні вправи призначені для безпосереднього впливу на патогенетичний процес, прискорення відновлення функції та функціональної здатності окремих органів та систем (дихальні вправи при захворюваннях системи дихання, вправи для відновлення рухомості в суглобах після перенесених травм та захворювань тощо). Спеціальні вправи використовують практично при усіх захворюваннях. Відсутні вони

лише при захворюваннях серцево-судинної системи, бо кожна із загальнозміцнювальних вправ удосконалює її діяльність.

Одні і ті ж вправи можуть бути як загальнозміцнювальними, так і спеціальними. Наприклад, піднімання рук вгору можуть використовуватись як спеціальні (для відновлення функції плечового суглоба, як дихальні, якщо супроводжуються відповідно поставленим диханням) чи як загальнозміцнювальні вправи.

За ознакою активності виділяють активні, пасивні, активні з допомогою, уявні, рефлекторні вправи (додатки 2-4). Програма лікування може починатись із рефлекторних, уявних, пасивних вправ і, в міру покращення стану хворого чи удосконалення рухової здатності, поступово переходити до активних рухів з допомогою і самостійно виконаних, активних рухів. Така послідовність програми вимагає від реабілітолога необхідних знань та вмінь, які б забезпечили правильний і своєчасний перехід на кожний з указаних етапів.

Активні вправи – це рух суглоба чи сегментів тіла, які спричиняються активним, контрольованим з боку хворого скороченням м'язів. Їх хворі виконують самостійно, відповідно до поставлених завдань. Вплив активних фізичних вправ на організм описаний в попередніх розділах.

Пасивні вправи. Пасивними називаються вправи, які самостійно не виконує хворий, а йому допомагає інша особа (реабілітолог, методист з лікувальної фізкультури, родичі) чи рухи здійснюються за допомогою приладів та апаратів. Виконуються вони в межах дозволеної чи природної амплітуди рухів і не супроводжується активним, контрольованим пацієнтом скороченням м'язів, тобто характеризуються відсутністю у хворого вольового зусилля і м'язового напруження. Застосовуються для підтримання можливої амплітуди рухів у суглобі. Рухи здійснюються у всіх можливих анатомічних і діагональних площинах в повільному темпі. Пасивні вправи протипоказані у випадках, коли їх виконання може призвести до погіршення стану хворого.

Вплив пасивних рухів на організм визначається ступенем і швидкістю розтягування м'язів, які чергуються з їх розслабленням. Пасивні вправи мають незначний фізіологічний вплив і фізичне навантаження на організм. Вони не можуть запобігти атрофії м'язів, підтримати чи збільшити їх тонус та витривалість. Разом з тим, пасивні вправи сприяють покращенню лімфо- та кровообігу, трофічних процесів та рухової здатності суглобів уражених кінцівок. Пасивні рухи стимулюють та підтримують функціональну здатність відповідних зон кори головного мозку та мотонейронів спинного мозку завдяки рефлекторному впливу аферентних імпульсів, які виникають при пасивних рухах в шкірних покривах, м'язах, сухожилках.

Пасивні вправи застосовують у випадках, коли хворий не може скорочувати свої м'язи або йому заборонено це робити: для попередження больових відчуттів чи несприятливих впливів на діяльність серцево-судинної і дихальної систем, опорно-рухового апарату, нервово-м'язової системи, які можуть бути спричинені скороченням м'язів (наприклад, при інфаркті міокарда, стану після оперативних

втручань тощо (рис. 3.7)). Такі процедури вимагають відповідної психологічної підготовки хворих до занять.

Рис. 3.7. Пасивне надання хворому вертикального положення за допомогою поворотного стола.

Пасивні вправи застосовують з оздоровчою метою в комплексі фізичних вправ



у дітей першого року життя.

Для того, щоб ефективно використовувати пасивні вправи, фахівець з фізичної реабілітації (чи методист з лікувальної фізкультури) повинен керуватися знаннями з анатомії та фізіології серцево-судинної та дихальної системи, опорно-рухового апарату, нервово-м'язової системи. Фахівець повинен знати величину природної амплітуди рухів, на які м'язи чи м'які тканини впливає виконання пасивних рухів, в якому вихідному положенні вправи найбільш ефективні. Пари цьому він повинен навчитись відчувати та оцінювати наявність або відсутність опору м'язової тканини чи суглобової капсули під час здійснення руху.

Активні вправи з допомогою (напівактивні, напівпасивні) – це тип активних вправ, в яких використовується зовнішня сила з метою допомоги пацієнту виконати вправу. Застосовуються при відсутності протипоказань до активних рухів, коли хворий не може самостійно виконати їх: при значному зниженні рухової здатності чи при появі початкових проявів її відновлення. У цих випадках до самостійного виконання вправ долучається допомога методиста чи здорової верхньої кінцівки хворого. Застосовуються також засоби для полегшення виконання рухів (механотерапевтичні апарати, вправи у полегшених вихідних положеннях, у воді тощо). Такі вправи вимагають обов'язкового вольового зусилля до руху. При цьому хворий повинен здійснювати активне, контрольоване скорочення м'язів до тієї величини, що є для нього можливою. Їх виконання необхідно супроводжувати зоровим контролем і голосним словесним наказом до дії. Застосовують для підтримання чи відновлення функціональної здатності знерухомленого внаслідок захворювань та травматичних пошкоджень опорно-рухового апарату, при паралічах, парезах кінцівок, для відновлення правильної схеми рухового акту.

Уявні (ідеомоторні) вправи полягають в тому, що хворий в думці зосереджується і уявляє собі, що виконує рухи в якомусь суглобі. Для цього подумки надсилає імпульси до відповідних м'язів. Електроміографічні дослідження показали, що при цьому у знерухомлених досліджуваних м'язах, які забезпечують «уявні рухи», біоелектрична активність підвищується. До того ж , дещо менше, але також збільшується вона і в симетричних м'язах. Ефективність уявного «виконання рухів» пов'язана зі збереженням звичайного стереотипу

процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі, що, в свою чергу, підтримує функціональну здатність кінцівки.

Ідеомоторні вправи стимулюють діяльність кори головного мозку, покращують трофіку опорно-рухового апарату і викликають реакцію з боку вегетативної нервової системи, покращуючи діяльність ураженого органа, серцево-судинної, дихальної, ендокринної системи, обмін речовин. Вправи дають можливість відновити чи підтримати функціональну здатність мотонейронів спинного мозку. Вони показані при травмах, в'ялих паралічах та деяких захворюваннях внутрішніх органів.

Ідеомоторні вправи можуть поєднуватися з відповідними пасивними вправами та електрогімнастикою.

Рефлекторні вправи. Це рухи, які виникають незалежно від бажання хворого, виконуються за рахунок рефлекторної зміни напруження і тону м'язів. Застосовуються у хворих, які не можуть самостійно скорочувати необхідні м'язи.

Вони базуються на безумовних рефlekсах (виставлення ноги вперед при небезпеці падіння вперед, напруження м'язів склепіння стопи при подразненні підшви тощо). При паралічах і парезах центрального походження, а також у дітей першого року життя, можуть використовуватися як фізіологічні, так і патологічні рефлексії. Особливе значення фізіологічні рефлекторні рухи мають для дітей перших місяців життя, які виникають при певному спонуканні їх до діяльності (піднімання голови в положенні лежачи на животі чи в «положенні плавця», піднімання голови при підніманні дитини за руки, інтенсивні рухи кінцівками при накриванні дитини з головою простиратлом, виставляння ноги при нахилі тулуба вперед тощо). У цьому віці – це надзвичайно ефективні вправи, бо стимулюють дитину до активної діяльності.

Крім цього, це можуть бути рухи, при яких на діяльність м'язів впливають за допомогою інших м'язів. Так, вправи для м'язів поясу верхніх кінцівок можуть рефлекторно викликати зміцнення м'язів тазового поясу і м'язів стегна, розгинання голови – напруження м'язів спини. Вправи на розслаблення посмугованих м'язів поясу верхніх кінцівок і грудної клітки завдяки сегментарному зв'язку сприяють рефлекторному розслабленню напруженої гладкої мускулатури при спазмі бронхів. Вправи здоровою рукою при іммобілізації травмованої симетричної кінцівки підтримують функціональну здатність останньої за рахунок впливу на спинномозкові сегменти їх спільної іннервації. В умовах зміненої рухової здатності хворих ця особливість є надзвичайно суттєвою.

При захворюваннях нервової системи нерідко виникають мимовільні **співдружні рухи** (синкінезії). Так, при стисканні пальців здорової кисті в кулак паралізована рука згинається в ліктьовому суглобі, при згинальних і розгинальних рухах здорової руки рухається хвора рука. При рухах паретичної кінцівки рухається нога, інша рука, напружуються м'язи лиця тощо. Ці явища пояснюються відсутністю гальмування тих імпульсів, які і в нормальних умовах надходять на інший бік. Це не бажані рухи. В процесі відновлення функціональної здатності ураженої кінцівки їх необхідно гальмувати. Але на певних етапах розвитку захворювання такі мимовільні рухи необхідно спрямовувати у потрібному напрямку. Так, наприклад, у хворого після інсульту пальці паретичної кисті, в якій розміщена пластмасова 0,5-літрова пляшка, мимовільно згинаються під час закручування і розкручування її корка здоровою рукою.

За методичною спрямованістю та переважним впливом на окремі функції. Ці два види класифікації взаємно доповнюють один одного.

Методична спрямованість фізичних вправ зумовлена їх впливом на окремі складові в ієрархії рухових, чутливих, вестибулярних функцій.

За методичною спрямованістю вправи розподіляють на дихальні, корегуючі, вправи на розслаблення, на розтягування м'язів, на координацію рухів, вправи на розвиток рівноваги, на розвиток м'язової сили, збільшення рухомості в суглобах та ін.

За переважною дією на певні функції виділяють вправи, спрямовані на відновлення та удосконалення рухових, чутливих (у тому числі вестибулярних), вісцеральних функцій. Останні включають вправи для удосконалення функції дихальної, серцево-судинної, сечовидільної, шлунково-кишкової, обмінно-ендокринної систем.

Вправи на розвиток координацію рухів. Координація – це складні комбінації елементарних рухів. Вправи спрямовані на підвищення координаційних можливостей, в тому числі на:

- поліпшення статичної та динамічної рівноваги;
- упорядкування рефлексорної збудливості, ліквідацію співдружних рухів (синкінезій), відновлення та удосконалення навичок (збереження пози, ходьба, побутові маніпуляції із самообслуговування, трудові навички, спортивно-ігрова діяльність).

Їх застосовують при різних розладах діяльності нервової системи, а також після вимушеного тривалого обмеження рухової активності.

Для удосконалення координації рухів можна використовувати нескладні рухи, але щоб вони обов'язково були новими для хворого. Пізніше в заняття рекомендується включати різні складні поєднання рухів рук, ніг, тулуба, виконувати їх на місці та під час ходи. При цьому необхідно точно виконувати рухи.

Вправи на координацію використовують для відновлення побутових навичок, які утрачені внаслідок того чи іншого захворювання: захоплювання, переміщення предметів спочатку більших, потім – менших розмірів, натискування на вимикачі, шнурування взуття, користування ложкою, виделкою тощо. Використовуються також дитячі ігри: складання мозаїки, пірамідок, ліплення з пластиліну тощо.

Для прискорення оволодіння чи вдосконалення виконання фізичних вправ хворий обов'язково повинен голосно давати словесний наказ до виконання окремих елементів рухів, при цьому постійно контролювати зором виконувані рухи.

Вправи на розвиток рівноваги. Рівновага тіла людини – стабільність положення його у просторі. Вона залежить від : а) величини площі опори, б) висоти центру маси тіла над опорною поверхнею, в) розміщення лінії земного тяжіння (умовної вертикальної лінії, яка проходить через центр тяжіння) відносно площі опори. Людина не може пасивно утримувати своє тіло в положенні рівноваги. Рівновага в прямому положенні і при рухах може зберігатися завдяки скороченню певних груп м'язів.

Збереження рівноваги необхідне для переміщення тіла, для виконання різних рухів (побутових, виробничих, спортивних та ін.) є життєво необхідними. У хворих при окремих захворюваннях і після тривалого перебування у ліжку ця навичка втрачається.

Вправи на розвиток рівноваги удосконалюють здатність урівноважувати тіло при порушенні рівноваги в положенні стоячи (чи сидячи) та при зміщенні центра маси

тіла. В порядку зростання складності їх можна розподілити так: ходіння по прямій лінії, ходіння на носках, стояння на одній нозі, ходіння по зменшеній площі опору (по вузькій поверхні), із закритими очима, стояння на одній нозі. При порушенні рівноваги використовують допоміжні засоби опори – палки, милиці та інші види опори.

Рівновага тіла у просторі значною мірою залежить від стану вестибулярного апарату. Тому до вправ на рівновагу належать також вправи для вестибулярного апарату – повороти і нахили голови та тулуба. Ускладнення вправ на рівновагу досягається виконанням вправ, коли у вихідних положеннях підвищується розміщення центру маси тіла: сидючи, стоячи, стоячи з піднятими руками та ін.

Коригуючі вправи. Коригуючими вправами називаються гімнастичні вправи, спрямовані на виправлення різних деформацій (шиї, грудної клітки, хребта, стоп та ін.) та патологічних положень органів та окремих сегментів тіла.

Коригуючі вправи зменшують дефекти постави, виправляють деформацію окремих частин тіла, сприяють нормалізації положення внутрішніх органів (найчастіше при їх опущенні). Для зміцнення розтягнутих і ослаблених м'язів та розслаблення напружених м'язів призначають силові вправи і розтягнення. Так, при округлій спині (сутулості) корегуючий вплив мають вправи, спрямовані на зміцнення м'язів спини і розтягнення та розслаблення грудних м'язів. Найбільш важливе в цих вправах – вихідне положення, яке має чітко локалізований вплив, оптимальне поєднання силового напруження і розтягування. У всіх можливих випадках за допомогою корегуючих вправ необхідно формувати незначну гіперкорекцію патологічного положення (рис.3.8, 3.9).

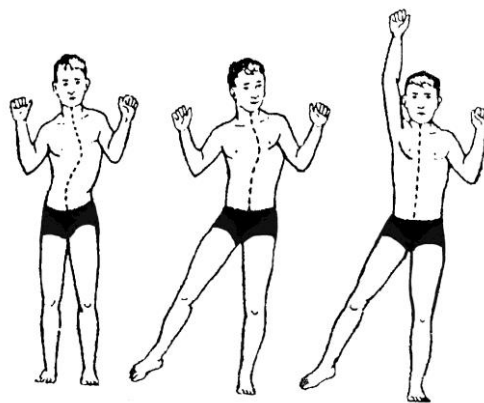


Рис. 3.8. Коригуючі вправи при сколіозі.

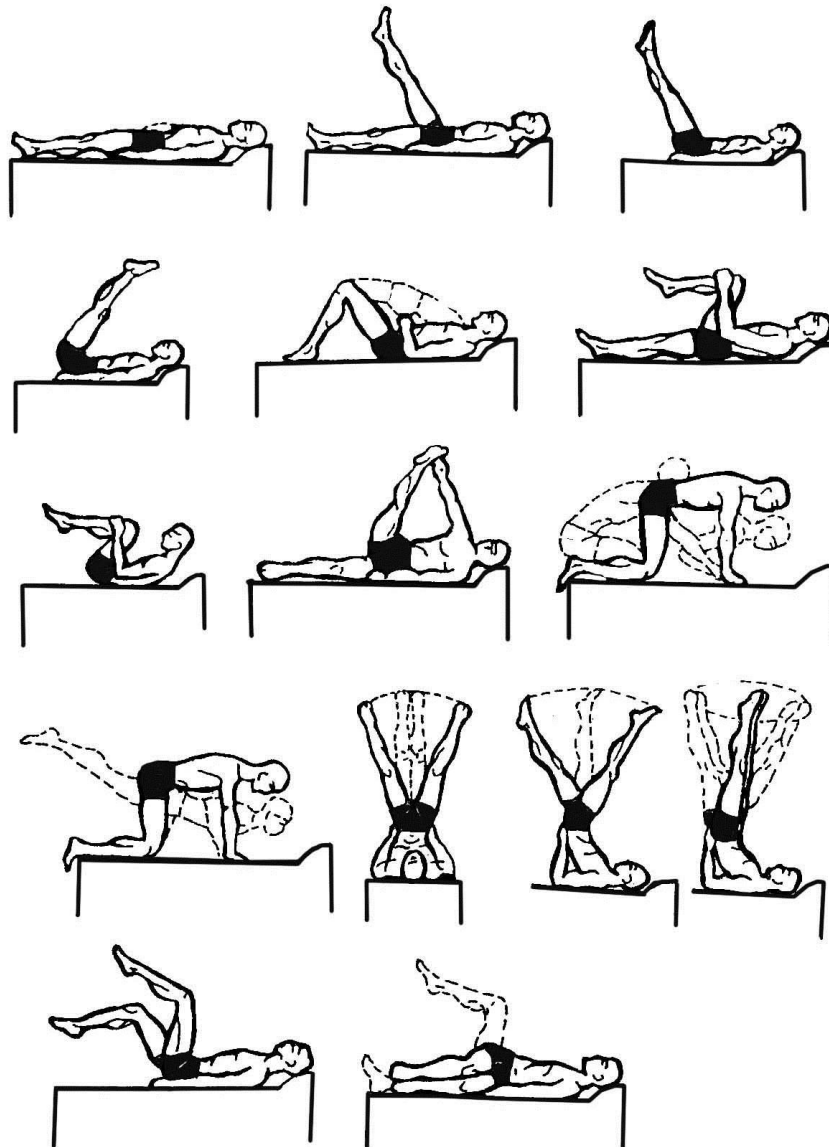


Рис. 3.9. **Коригуючі вправи при опущенні внутрішніх органів.**

Вправи нерідко поєднуються з пасивною корекцією (витягнення на похилій площині, підводне витягнення, масаж, мануальна терапія тощо).

Коригуючі положення надають окремим частинам чи сегментам тіла людини з метою корекції їх патологічного положення. До них належать коригуючі положення, які надають ураженій верхній кінцівці хворого після перенесеного порушення мозкового кровообігу: рука розігнута, відведена до кута 90° , кисть дещо супінована, пальці прямі, перший палець відведений. Рука фіксується за допомогою шин та мішечків з піском. Тривалість визначається індивідуально. Коригуюче положення надають мускулатурі обличчя при невриті лицьового нерва: м'язи на ураженій половині обличчя підтягують і фіксують хустиною чи пластиром. Застосування корсета при сколіозах має корегуюче і розвантажувальне значення. Коригуюче положення застосовують при опущенні внутрішніх органів, коли хворому рекомендують певний час перебувати у колінно-ліктьовому положенні, а також спати на ліжку з піднятим до 12 см ножним кінцем.

Вправи з полегшенням рухів. Застосовуються для відновлення рухомості суглобів у випадку змін з боку суглоба, захворювань м'язів, порушення функціональної здатності м'язів, зумовлених неврологічними захворюваннями. До них належать вправи: у воді, зі зменшенням довжини плеча важеля, на ковзких поверхнях; вправи

з використанням іграшок на колесах, махових рухів (рис.3.10), блоків, вихідних положень, при яких зменшується вплив сили земного тяжіння; вправи зі зміною вихідного положення, при якому місце початку м'яза виконує функцію місця прикріплення і навпаки.

Вправи на розслаблення м'язів. Вправи передбачають свідоме зниження тонуру різних груп м'язів. Розслаблення м'язів під час виконання фізичних вправ – наслідок синхронної діяльності м'язів-антагоністів.

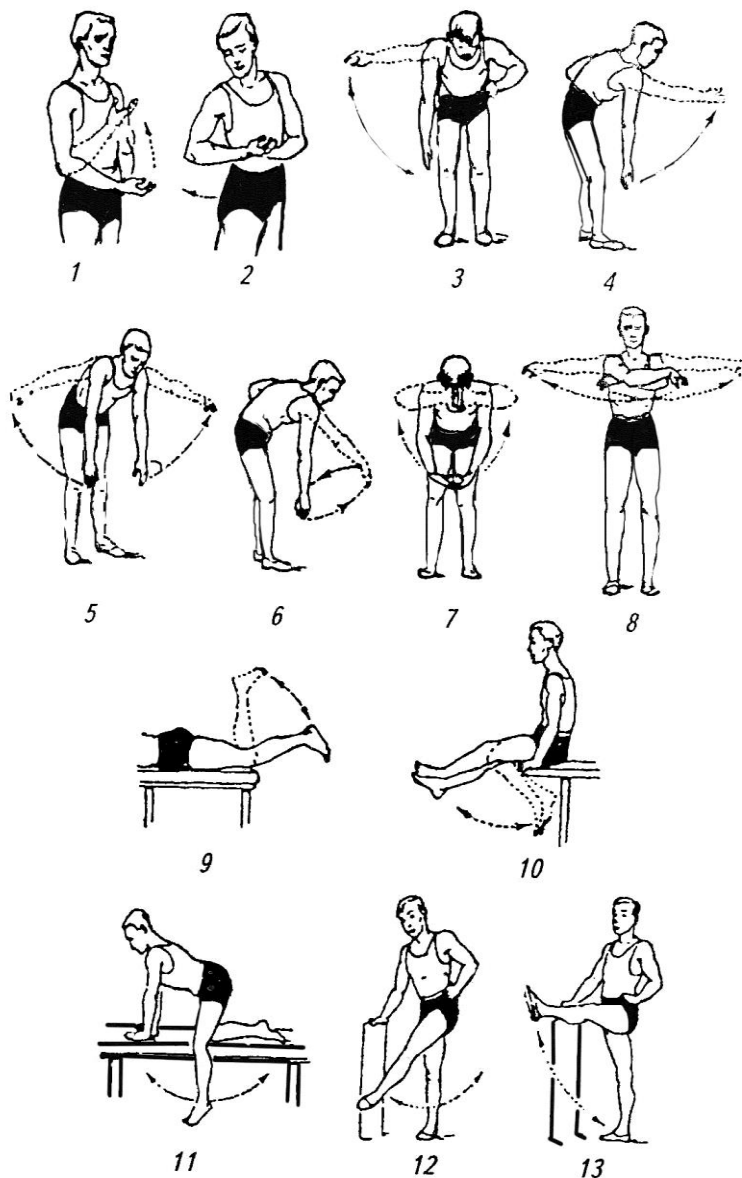


Рис. 3.10. Варіанти махових вправ:

1-2 – для ліктьового суглоба; 3-8 – для плечового суглоба;

9-10 – для колінного суглоба; 11-13 – для кульшового суглоба.

Вправи в активному розслабленні різних груп м'язів застосовують для окремих сегментів тіла, кінцівки в цілому, для кінцівок і тулуба одночасно.

Вони створюють сприятливі умови для зниження тонуру м'язів при різних проявах патології (больові контрактури, спастичні парези тощо), покращення координації рухів та їх кровопостачання. Нерідко кероване розслаблення м'язів застосовується безпосередньо після їх статичного напруження. Це полегшує розслаблення м'язів та прискорює їх відпочинок. Указана методика прискорення відпочинку м'язів називається *постізометрична релаксація м'язів*.

При окремих захворюваннях виконання активного розслаблення складають для хворого суттєві труднощі. Вони майже неможливі у тих випадках, коли порушене повноцінне довільне керування активними рухами, насамперед, при захворюваннях, що супроводжуються спастичними парезами. У таких випадках особливо важливе вміння поєднувати активне розслаблення м'язів з використанням таких вихідних положень і рухів, які сприяють кращому розслабленню уражених м'язів та м'язів - антагоністів.

Вправи в розслабленні В.К. Добровольський (1974) поділяє на:

- вправи в розслабленні м'язів, які знаходяться в стані спокою у вихідному положенні лежачи, стоячи, сидячи;
- вправи у розслабленні окремих груп м'язів чи м'язів окремих сегментів тіла після їх попереднього статичного напруження чи після виконання динамічної роботи;
- вправи у розслабленні окремих груп м'язів чи м'язів окремих сегментів тіла в поєднанні з окремими рухами, які здійснюються іншими м'язами;
- вправи у розслабленні м'язів окремих сегментів тіла, в поєднанні з пасивними рухами в цих же сегментах;
- вправи у розслабленні всієї мускулатури, яка знаходиться у стані спокою у вихідному положенні лежачи (вправи в релаксації).

Вправи на розвиток сили. Ці вправи використовують для впливу на окремі м'язові групи з метою збільшення їх сили (рис. 3.11, додатки 5-6). Ступінь впливу дозується довжиною плеча сили, швидкістю рухів, вагою обтяження або силою опору, числом повторень. Дозування вправ повинно бути відносно більшим від функціональної здатності м'язів, щоб досягнути незначної втоми у працюючих м'язах. Необхідно пам'ятати, що такі вправи мають і загальний вплив, на що треба зважати при обмеженні функціональних можливостей хворого (наприклад, у зв'язку із захворюваннями серцево-судинної системи). Активні вправи підвищують силу м'язів, функціональна здатність яких знижена на 50%. М'язи, сила яких вища ніж 50%, повинні для розвитку сили застосовувати зовнішній опір.

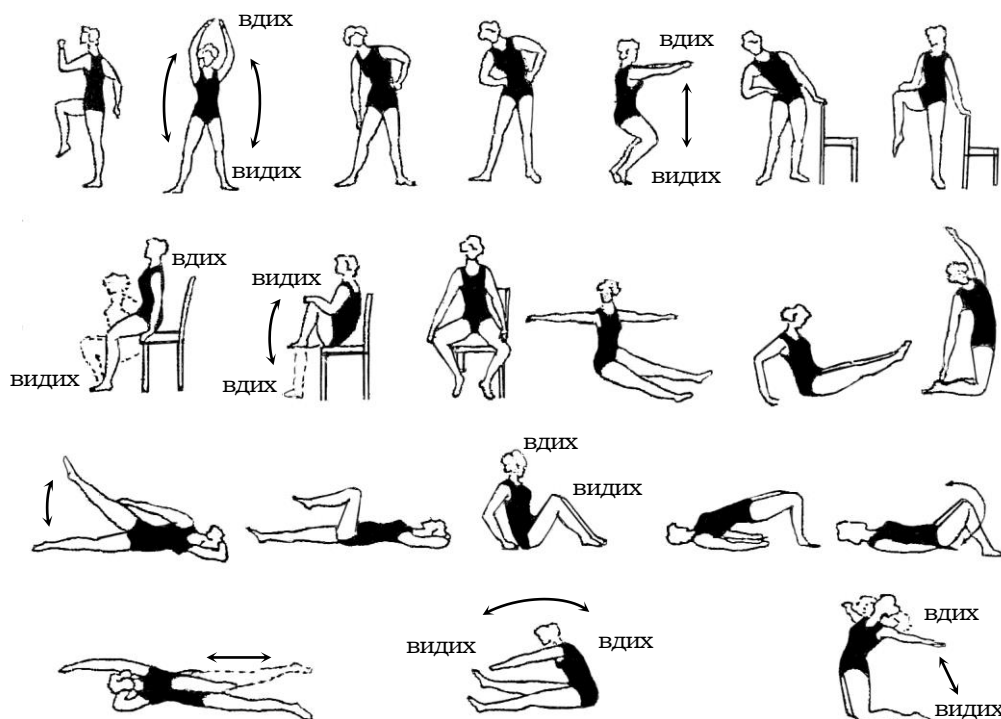


Рис. 3.11. Вправи для зміцнення м'язів поясу нижніх кінцівок та тазового дна.

Вправи з опором. Вправи використовуються для збільшення м'язової сили у відновний період захворювання. Вони сприяють зміцненню м'язів, підвищують їх еластичність і скоротливу здатність, стимулюють діяльність серцево-судинної, дихальної системи, покращують обмін речовин. Він може бути здійснений механічно чи мануально, при виконанні статичних і динамічних вправ. Наявність додаткового опору вимагає від хворого здійснення скорочень з максимальним зусиллям. Величина опору повинна ретельно контролюватися і залежить від функціональних можливостей хворого.

Вправи для покращення рухомості в суглобах. Ці вправи використовують для підтримання функціональної здатності суглобів (рис. 3.12, додаток 7), при їх тугорухомості і контрактурах. Рухи виконуються з максимально можливою амплітудою у вихідному положенні, які полегшують рухи в суглобі. Для збільшення амплітуди рухів застосовують гімнастичні палки, булави, блоки, обтяження. Для полегшення рухів виконують махові вправи (рис. 3.10), вправи у воді, на ковзких поверхнях тощо. Використовують також пасивні вправи.



Рис. 3.12. Вправи для покращення рухомості хребта.

Вправи для покращення рухомості в суглобах супроводжуються розтягненням м'язів і прилеглих до них тканин. В перший момент розтягнення підвищується напруження м'язів (рефлекс на розтягування) і при нормальному, і при зміненому (підвищеному і зниженому) тонусі м'язів. Якщо розтягування продовжується, напруження м'язів знижується. При тривалому розтягуванні підсилюється обмін речовин, підвищується процес теплоутворення, споживання кисню, покращується еластичність м'язу. Фізіологічні процеси швидко нормалізуються після припинення вправ.

Щодо максимуму амплітуди рухів існують різні думки. В.П. Правосудова (1980) указує, що як активні, так і пасивні рухи, повинні виконуватись безболісно. Поява легкого болю свідчить, що дана амплітуда є максимально можливою. Проте незначний біль, який виникає при виконанні вправ, може підвищити лікувальну дію фізичних вправ. Значна болючість порушує нервову регуляцію функцій, може з'являтися скутість рухів, больові контрактири, гальмування одних і підсилення інших вегетативних реакцій. В травматологічних відділеннях нерідко застосовують рухи до різкого болю. Практичний досвід авторів указує на допустимість терпимого больового синдрому при виконанні рухів після травматичних пошкоджень суглобів і легкого болю – при захворюваннях суглобів. Проведення масажу і окремих фізіотерапевтичних процедур перед процедурою ЛФК послаблюють тонус м'язів, збільшують рухомість в суглобах, зменшують больовий синдром.

Для відновлення та удосконалення чутливих функцій застосовують вправи, спрямовані на відновлення функції ураженої ділянки з обов'язковим зосередженням хворого на виконуваних рухах, словесним наказом до дії та зоровим контролем рухів. Показані визначення положення і напрямку рухів кінцівок чи їх окремих сегментів із закритими очима. Ефективним є переміщення різних предметів з їх розпізнаванням, визначенням форми, маси, температури також із закритими очима.

Дихальні вправи

До дихальних вправ належать вправи, при виконанні яких довільно (або за словесною інструкцією чи за командою) регулюються механізм та інші компоненти дихального акту. Дихальні вправи є найбільш поширеними серед гімнастичних вправ, які використовують відповідно до методичної спрямованості. Тому в практиці лікувальної фізкультури дихальні вправи можуть бути об'єднані в процедуру, набуваючи терміну «дихальна гімнастика». Ефективність дихальних вправ важко переоцінити. Дихальні вправи:

- впливають на функціональний стан вегетативної нервової системи (вдих стимулює діяльність симпатичної ланки вегетативної нервової системи, видих – парасимпатичної);
- подразнюють рецепторний апарат носоглотки (під час дихання через ніс);
- зміцнюють дихальні м'язи, забезпечують нормалізацію і удосконалення механізму дихання і взаємокоординації дихання і рухів;
- сприяють покращенню вентиляції і кровообігу в легеневій тканині;
- полегшують відходження харкотиння;
- допомагають в роботі серцю (за рахунок збільшення присмоктуючої дії грудної клітки);
- є засобом профілактики застійних явищ в легенях, утворення плевральних спайок;
- покращують рухомість грудної клітки, стимулюють рухи діафрагми, що сприяє масажу печінки (це особливо важливе при захворюваннях печінки та серцево-судинної системи);
- стимулюють діяльність кишечника (черевний тип дихання сприяє зміні парціального тиску в черевній порожнині);
- застосовуються для активного відпочинку і зменшення навантаження в процедурі лікувальної фізкультури.

Класифікація дихальних вправ

Класифікація дихальних вправ подана в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Класифікація дихальних вправ

№ за/п	Класифікація	Види
1	За впливом на організм	- загальні, - спеціальні
2	За ступенем м'язової активності	- статичні, - динамічні
3	За типом дихання	- грудний, - черевний, - змішаний
4	За ступенем опору	З натискуванням на грудну клітку: - під час видиху, - під час вдиху Із застосуванням опору підчас дуття
5	За призначенням	- для покращення відходження харкотиння, - для підвищення рухливості грудної клітки, - для попередження утворення плевральних спайок, - для полегшення роботи серця, травної системи
6	З відтворенням звуків	Звукова гімнастика
7	З дозованою затримкою дихання	Затримка дихання: - під час вдиху, - під час видиху
8	З класичною постановкою дихання	Вдих виконується носом на рахунок 1-2, видих носом (можна частково і ротом) на рахунок 1-2-3
9	З вольовим керуванням диханням	За системою Бутейка, Стрельникової, Йогів, Ци-гун тощо

Характеристика окремих видів дихальних вправ

Загальні та спеціальні дихальні вправи. Завданням загальних дихальних вправ є поліпшення легеневої вентиляції, зміцнення дихальних м'язів, нормалізації функціонального стану вегетативної нервової системи.

Спеціальні дихальні вправи сприяють вирішенню конкретних завдань, зумовлених клінічними проявами захворювання. Вони сприяють:

- 1) швидшому розсмоктуванню запальних інфільтратів;
- 2) попередженню розвитку ускладнень (плевральних спайок, ателектазів, гіпостатичних пневмоній, бронхоспазму, переходу захворювання в хронічний процес);
- 3) зменшенню спазму та поліпшенню прохідності бронхіального дерева, виділенню слизу та харкотиння;

- 4) відновленню нервово-регуляторних механізмів управління вегетативними функціями організму тощо.

Динамічні та статичні дихальні вправи. Прийнято вважати, що *статичні дихальні вправи* виконуються лише при участі дихальної мускулатури (діафрагма, міжреброві м'язи тощо). Їх найчастіше призначають особам з обмеженим функціональними можливостями та на початку процесу фізичної реабілітації. З цією метою застосовують вправи в рівномірному ритмічному диханні, зі сповільненням диханням, зі зміною типу дихання, фаз дихального циклу та глибини дихання.

Динамічні дихальні вправи поєднуються з рухами голови, кінцівок, плечового пояса, тулуба (рис. 3.11 – 3.13). Застосовують вправи найчастіше з метою раціонального поєднання дихання і рухів, полегшення виконання окремих фаз або усього дихального акту, збільшення рухомості діафрагми, ребер, окремих частин або цілої чи однієї легені, розтягнення спайок в плевральні порожнині.



Рис. 3.13. Комплекс динамічних дихальних вправ.

Типи дихання. Статичне та динамічне дихання розрізняють за типом дихання. Воно буває грудне, черевне та змішане (повне). При повному типі дихання в процесі вдиху та видиху можуть брати участь основні та допоміжні

дихальні м'язи (діафрагма, міжреброві м'язи, м'язи передньої черевної стінки, тулуба тощо). Допоміжна дихальна мускулатура – це м'язи, які, крім основної функції, у певних вихідних положеннях можуть виконувати функцію дихальної мускулатури. Так, при астматичному стані хворий спирається руками на ліжко, стіл чи що інше. При цьому, фіксуючи плечовий пояс, він створює умови для рухомості місць початку найширших м'язів спини, великих грудних та інших м'язів, які і виконують функцію допоміжних дихальних м'язів.

Грудний тип дихання виключає участь передньої черевної стінки та діафрагми в акті дихання. *При черевному* (діафрагмальному) типі дихання акцентується увага на рухах діафрагми та м'язів передньої черевної стінки.

Деякі автори заперечують допустимість використання черевного типу дихання (система дихання за К.П. Бутейком, І.Н. Стрельниковою та ін.). Разом з тим, Б.С. Толкачов та інші автори будують свою систему дихальної гімнастики на черевному типі дихання.

Дихальні вправи із застосуванням опору. З цією метою найчастіше застосовують натискування на грудну клітку та стискання її. Вони можуть проводитись під час видиху (для полегшення видиху чи стимуляції вдиху) та під час вдиху (для утруднення вдиху з метою зміцнення дихальної мускулатури). Для зміцнення дихальної мускулатури, попередження застійних явищ в легеневій тканині застосовують опір і під час дуття: дуття через губи, складені в трубочку, надування розтягнутих гумових кульок чи іграшок, дуття через довгу гофровану трубку чи трубку, занурену в банку з водою тощо. Величину опору необхідно обирати індивідуально. Так, ослабленим хворим пропонують видихати через трубку, занурену у банку з невеликою кількістю води, в процесі видужання стовпчик води в ній поступово збільшують.

За спеціальним призначенням дихальні вправи можуть застосовуватись:

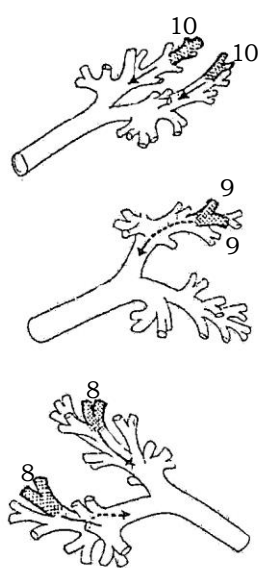
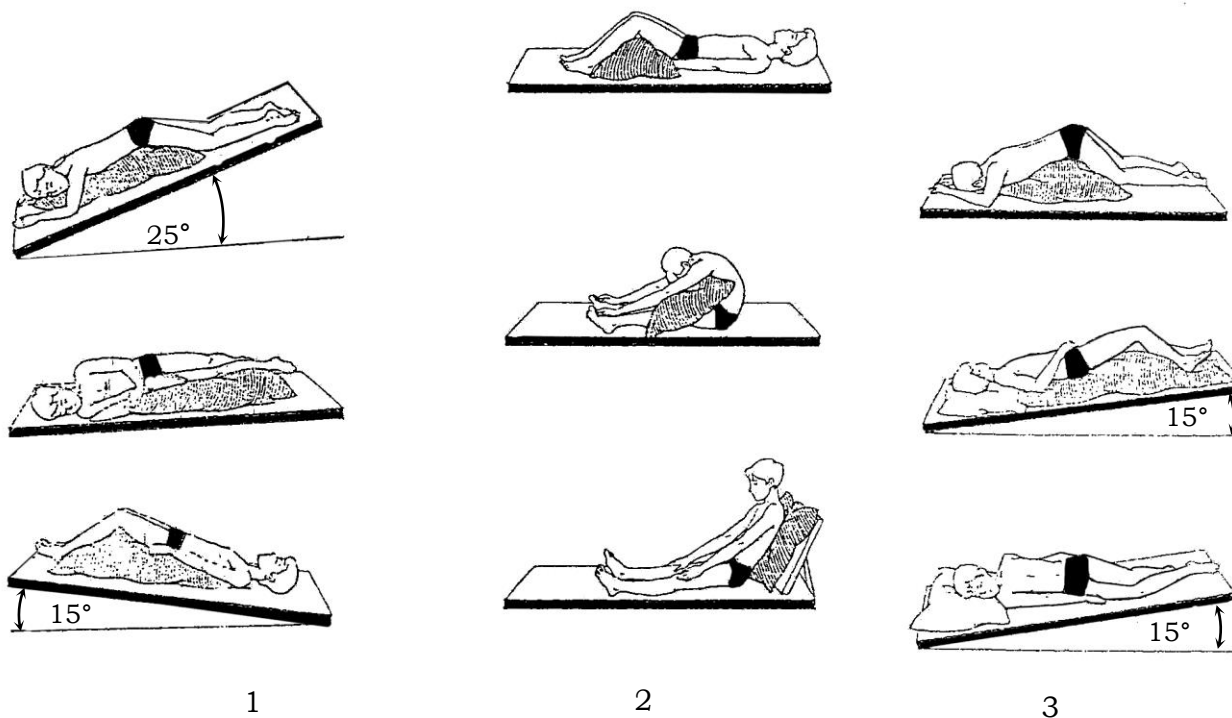
- з метою підвищення рухливості грудної клітки: завдяки підвищенню рухливості окремих складових грудної клітки (ребер, діафрагми, суглобів хребта);
- для попередження утворення плевральних спайок: завдяки підвищенню рухливості парієтальних і вісцеральних листків плеври та розтягнення злук;
- з метою покращення вентиляції та кровообігу в легеневій тканині, полегшення роботи серця, зміни парціального тиску в черевній порожнині, масажу печінки;
- для зняття спазму бронхів та покращення відходження харкотиння (дренажні вправи).

Дренажні дихальні вправи можуть бути статичними (позиційний, пустуральний дренаж) або ж динамічним (супроводжуватися рухами кінцівок, тулуба).

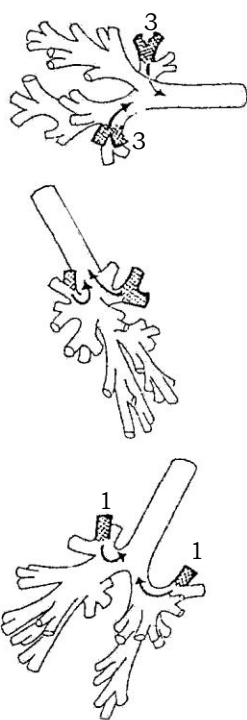
Дренажні вправи використовують при різних захворюваннях дихальної системи, бо кожне з них супроводжується виділенням більшої чи меншої кількості секрету, який обов'язково необхідно видалити. Секрет, що залишається, підтримує захворювання і може стати причиною його рецидивів. Лише дренажні вправи сприяють ефективному прискоренню відходження харкотиння.

Правила дренажу. Вид дренажних положень залежить від локалізації патологічного процесу. Під час виконання динамічних чи статичних дренажних дихальних вправ тілу надається таке положення, щоб ділянка легені, яка

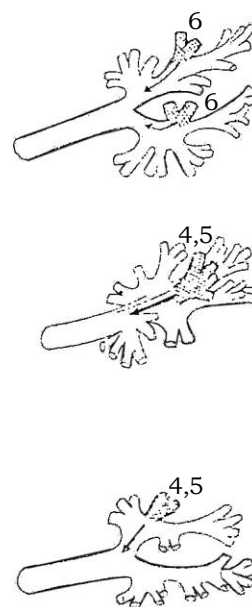
дренується, була розміщена над коренем легень. При верхівковій локалізації – це положення стоячи, з незначним нахилом тулуба вбік-уперед, при нижньочастковій – з піднятим тазовим та опущеним головним кінцем, в середній частці правої чи в язичку лівої легені – на здоровому боці (рис. 3.14). Дренаж поліпшується при



а)



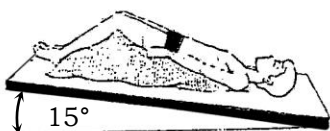
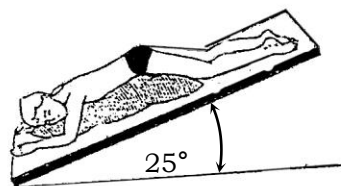
б)



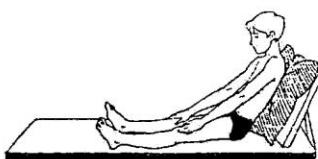
в)

виконанні у цей час прийомів переривчастої і безперервної вібрації та стискання

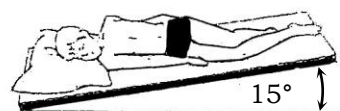
грудної клітки під час видиху.



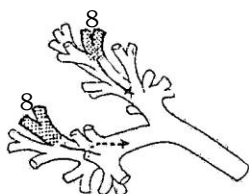
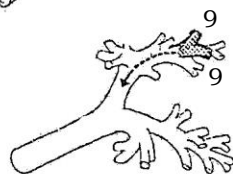
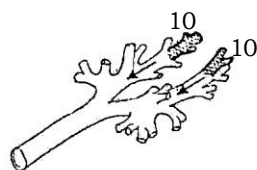
1



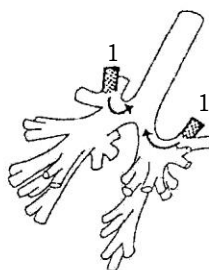
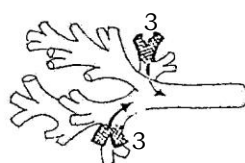
2



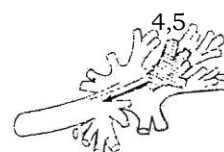
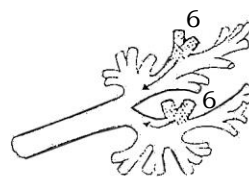
3



a)



б)



в)

Рис. 3.14. **Схема дренажних положень для всіх сегментів легень** (за Кендигом).

Вправи з відтворенням звуків – звукова гімнастика. Застосовується для полегшення чи утруднення видиху, зміцнення дихальної мускулатури, контролю тривалості окремих фаз дихання. Хворим рекомендують промовляти різні звуки чи букви: голосні, приголосні та їх поєднання (пш-ш-ш-ш, ха-ха-ха, ух-х-х-х та ін.). Промовляння звуків використовується і для відновлення акту ковтання, промовляння звуків, рухів жувальної і мимічної мускулатури при неврологічних захворюваннях (неврит лицьового нерва, інсульт тощо).

Вправи з дозованою затримкою дихання. Спеціальні дихальні вправи з подовженим вдихом та затримкою дихання на вдиху чи після нього переважно збуджують рецептори симпатичної частини вегетативної нервової системи. Навпаки, дихальні вправи зі збільшенням тривалості фази видиху і затримкою дихання на видиху чи після нього діють переважно на рецептори парасимпатичної ланки вегетативної нервової системи.

Виявлення на ранніх етапах дискоординації в діяльності симпатичної та парасимпатичної частин вегетативної нервової системи дає змогу запобігти розвитку патологічного процесу шляхом специфічного і диференційованого призначення спеціальних дихальних вправ, а саме: в разі переважання функцій симпатичної частини показані дихальні вправи з оптимальною затримкою дихання на видиху, а при переважанні функцій парасимпатичної частини – на вдиху. Після досягнення координації функції між симпатичною та парасимпатичною частинами показані такі дихальні вправи: вдих – затримка дихання на вдиху, видих – затримка дихання на видиху (В.В. Клапчук та співавт., 1995).

Так, при захворюваннях органів дихання, травлення та серцево-судинної системи (бронхіальна астма, хронічний бронхіт з астматичним компонентом, виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки з гіпермоторною дискінезією, нейроциркуляторна дистонія за гіпотонічним типом), де в період загострення підвищується тонус парасимпатичної частини вегетативної нервової системи, показані дихальні вправи, спрямовані на збільшення тривалості вдиху і затримку дихання на вдиху (крім бронхоспазму, де показане поверхнєве дихання з оптимальною паузою на видиху).

Види дихальної гімнастики, їх характеристика

Зовнішнє дихання є фізіологічною реакцією організму, якою можна керувати завдяки вольовим зусиллям: людина може за своїм бажанням чи за вказівкою методиста затримати дихання, дихати поверхнєво, глибоко, часто чи сповільнено. Вольове керування диханням використовують у дихальних вправах індійських йогів, у системі Чжун Юань цигун та інших оздоровчих системах. Цей принцип застосовано у методах вольової ліквідації глибокого дихання К.П. Бутейка.

Залежно від стану хворого можна використовувати різні методики дихальних вправ. Загальне правило для них – активація видиху, що дає можливість цілеспрямовано втручатися в дихальний цикл.

Класична дихальна гімнастика. В ній використовують всі типи дихання: грудний, черевний і змішаний. В гармонійно повному дихальному акті беруть

участь усі дихальні м'язи (діафрагма, міжреброві м'язи, черевний прес). Діафрагма – найсильніший дихальний м'яз для вдиху, м'язи передньої черевної стінки – для видиху. При черевному типі дихання під час вдиху передня черевна стінка повинна дещо випнутися (при цьому діафрагма сплющується, натискаючи на внутрішні органи), а під час видиху – втягнутися (при цьому скорочуються м'язи передньої черевної стінки і діафрагма набуває знову куполоподібної форми). Поглиблене дихання має значний вплив на кровонаповнення серця і загальний кровотік, тому дозування повинне бути індивідуальним.

Під час виконання вправ, які сприяють розширенню грудної клітки (піднімання, відведення, розгинання рук, розгинання та нахилів тулуба), виконується вдих, під час «стискання грудної клітки» (приведення рук до тулуба, нахилів тулуба вперед) – видих.

Черевному типу дихання краще вчитися в положенні лежачи на спині, зігнувши ноги та поклавши руки на живіт.

Вдих виконується обов'язково носом, бо при цьому не тільки зволожується, зігрівається та очищується повітря, але – що особливо важливе – подразнюються рецептори слизової носа, які стимулюють фізіологічний початок дихального акту. Видих виконують носом (можна і ротом), він дещо триваліший від вдиху (на рахунок 1-2 – вдих, 1-2-3 – видих).

Відношення дихальних вправ до загальнозміцнювальних може бути 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5. Якщо це співвідношення не визначене, то керуються правилами постановки дихання при виконанні фізичних вправ.

Дихання за методом К.П. Бутейка. В методиці К.П. Бутейка універсальний комплекс дихальних вправ, спрямований на розвиток поверхневого рідкого дихання, а також на розвиток здатності людини поступово збільшувати час затримки дихання як на вдиху, так і на видиху, як в стані спокою, так і при фізичному навантаженні.

Дихання за методом А.Н. Стрельникової. В методиці дихальної гімнастики за А.Н. Стрельниковою застосовується короткий і різкий вдих носом, який виконується під час рухів, що «стискають» грудну клітку (під час зведення перед грудьми рук, зігнутих в ліктьових суглобах, нахилів тулуба вперед тощо).

Дихальна гімнастика Йогів. Гімнастика Йогів включає вправи (асани), під час яких затримується дихання та очищаюче глибоке дихання, в якому послідовно черевний тип дихання переходить у грудний. Йоги попереджують: якщо діти не дихатимуть через ніс, то не отримають достатньо розумового розвитку, оскільки носове дихання стимулює нервові закінчення всіх органів, що знаходяться в носоглотці.

2.2.3. Спортивно-прикладні вправи

Спортивно-прикладні вправи – це природні рухові дії та їх елементи, які зустрічаються в житті чи в спорті. Спортивно-прикладні вправи відновлюють або удосконалюють складні рухові навички, мають загальнозміцнювальний вплив, заспокійливо впливають на організм. До них належать побутові і трудові дії, різні способи переміщення, лазіння, біг, ходьба, метання, плавання, катання, прогулянки, екскурсії, туризм. Найбільш поширеними є:

- ходьба: звичайна, дозована, теренкур;
- біг: швидкий, повільний, підтюпцем;
- плавання в басейні, у відкритих водоймах;

- гребля: у водоймах, на тренажерах;
- їзда на велосипеді: на відкритій місцевості, на велотренажерах;
- катання: на лижах, на ковзанах.

Спортивно-прикладні вправи більш ефективні (порівняно з гімнастичними) для відновлення загальної витривалості, вони є засобом вироблення компенсаторних механізмів серцево-судинної і дихальної систем, сприяють появі позитивних емоцій. Виконання вправ відрізняється від занять спортом їх природністю і тим, що виключає максимальне навантаження і участь в змаганнях. Спортивно-прикладні вправи призначають в післялікарняний період. Найбільшого поширення отримали вони на санаторно-курортному етапі лікування.

Характеристика окремих видів спортивно-прикладних вправ

Вправи, спрямовані на удосконалення побутових дій. Застосовуються при порушенні рухових функцій внаслідок травм, паралічу, ампутації. Ці вправи виконуються у вигляді різних рухів для самообслуговування (одягання, умивання, приймання їжі та ін.) та для використання різних пристосувань і приладів (відкривання і закривання замка, набирання номера телефону, вмикання і вимикання електричних приладів, шнурування черевиків, перекладання предметів різних розмірів тощо). Виконують їх спочатку як окремі рухові елементи, а потім як цілісні дії. Виконання їх вимагає тривалої повторюваності дій. Вправи сприяють покращенню здатності до самообслуговування, зменшують залежність від інших, що має позитивний психоемоційний вплив.

Ходьба – природний вид рухової активності. Характеризується помірним впливом на основні системи організму. Ходьба – складний інтегрований процес, в якому беруть участь усі ланки центральної нервової системи – від кори головного мозку до нервово-м'язових синапсів. Рухи, які виконують при ходьбі, однакові за структурою, стереотипно повторюються, добре узгоджуються з фазами дихання. Циклічність рухів, ритм включення в активне функціонування великих м'язових груп сприяють впливу на всі механізми, які регулюють кровообіг.

Ходьба навіть в повільному темпі має позитивний психоемоційний, загально-зміцнювальний вплив, закономірно викликає зміни функціонального і трофічного характеру в усіх органах і системах, і особливо в серцево-судинній і дихальній, сприяє зміцненню опорно-рухового апарату, покращенню обміну речовин.

З лікувальною метою застосовують досить широко: як у складі інших форм процедур лікувальної фізкультури, так і як самостійна форма рухового режиму.

Біг – природний вид рухової активності. Біг має більш значне навантаженням на організм, ніж ходьба. Ця якість може бути обмеженням при захворюваннях серцево-судинної і дихальної систем. Призначають його при видужанні і в період ремісії захворювань. Біг повинен проводитися під постійним лікарським контролем.

Найчастіше з лікувальною метою використовують біг підтюпцем.

Позитивний вплив його важко переоцінити: зміцнює нижні кінцівки і весь організм за рахунок ритмічного чергування напруження і розслаблення м'язів, стрясання тіла, що виникає під час бігу; зміцнює серцево-судинну, дихальну, ендокринну системи, покращує лімфообіг, обмін речовин, нормалізує функціональний стан соматичної і вегетативної нервової системи, покращує настрій. Позитивний вплив на психічний стан, який виникає від контакту з довкіллям і відчуття перемоги над собою, важко переоцінити. Біг у поєднанні з гімнастичними вправами дає можливість продовжити активне довголіття людини.

Біг використовуються як засіб загальнозміцнювального впливу і як лікувальний метод при окремих захворюваннях. Особливо хочемо звернути увагу на високу ефективність бігу як лікувального засобу у дітей (та і дорослих) хворих на бронхіальну астму (в період ремісії).

Техніка лікувального бігу. Для бігу необхідно підібрати зручне взуття. Положення тулуба під час бігу – дещо нахилене вперед. Голова – рівно, не рекомендується опускати чи навпаки, розгинати її назад. Очі дивляться вперед на 10-15 метрів. Не рекомендується напружувати м'язи тулуба. Руки зігнуті під прямим кутом. Тіло не повинно розхитуватися. Стопи потрібно ставити по одній лінії, без розвернення носків назовні.

Рухи вільні, без напруження. Бігти необхідно за рахунок активних рухів стегнами, гомілка переноситься розслабленою, рухи її маятникоподібні. Нogu в момент торкання землі необхідно напружити, ставити усією стопою відразу. Дихання під час бігу: вдих – носом, видих – ротом і носом.

Після бігу рекомендується розслабити м'язи кінцівок потрушуванням в положенні стоячи.

Метання широко використовують в лікувальній фізкультурі. Метання включає кидання і ловлення м'яча різних розмірів. Вправи зміцнюють м'язи, розвивають спритність, точність і координацію рухів, створюють позитивні емоції, підвищують інтерес до занять. Удосконалення техніки виконання вправ досягається шляхом збільшення відстані до цілі, відстані між партнерами, виконанням кидків у русі.

Лазіння застосовують у вигляді переміщення за допомогою рук і ніг по гімнастичні стінці, похилій площині, канату. Вправи розвивають силу рук, ніг, тулуба, покращують координацію рухів та рухомість в суглобах кінцівок.

Повзання. З лікувальною метою найчастіше виконують в упорі стоячи на колінах. Вправи сприяють розвантаженню хребта, покращенню його рухомості. Вони позитивно впливають на функцію травної системи, застосовують при гінекологічних захворюваннях, опущенні внутрішніх органів, порушеннях постави, захворюваннях хребта.

Ходьба на лижах належить до вправ помірної і великої інтенсивності. Особливо складною вона є для осіб, які не володіють технікою. Має загальнозміцнювальний і гартувальний вплив. Особливо показана для хворих з порушеннями нервової системи.

Плавання широко застосовується в лікувальній фізкультурі. Показане при захворюваннях серцево-судинної, дихальної систем, порушеннях обміну речовин, при неврологічних, ортопедичних, травматологічних захворюваннях. Важливе значення має температура води і тривалість перебування у воді.

Гребля має загальнозміцнювальний, позитивний психоемоційний вплив, зміцнює м'язи тулуба, верхніх кінцівок. Дозується часом, темпом і частотою гребків, довжиною дистанції. Найчастіше застосовується на санаторно-курортному етапі лікування.

2.2.4. Ігрові вправи

Ігри – високоемоційний вид фізичних вправ. Вони сприяють розвитку спритності, рухомості, швидкості реакції, уваги. Ігрові фізичні вправи спрямовані на удосконалення рухових навичок і якостей в мінливих умовах, на покращення функції ряду аналізаторів; мають тонізуючий вплив на організм хворого, підвищують його функціональні можливості. Важливе значення при цьому має

здатність ігор переключати думки хворого на процес гри, відволікаючи його від думок про хворобу.

В лікувальній фізкультурі використовують ігри на місці (настільні, забавні), малорухомі та рухомі (спортивні, забавні). До ігор належать також танці як організована форма ігор.

Характеристика окремих видів ігор.

Ігри на місці (настільні, забавні) не мають вираженого фізичного впливу на організм. Вони переважно використовуються з розважальною метою, щоб відволікти хворого від переживань, зумовлених наявним захворюванням. Можуть використовуватись для хворих, що знаходяться на ліжковому режимі.

Малорухомі ігри мають незначний вплив на серцево-судинну і дихальну систему. Призначають хворим на палатному і всіх наступних режимах, у вступній частині групових занять, в заключній частині (для зниження навантаження). Використовуються вправи на увагу, на координацію рухів, елементарні гімнастичні вправи.

Рухомі ігри найчастіше призначають при групових заняттях лікувальною гімнастикою. Характерним для рухомих ігор є бажання учасників як до індивідуальної, так і до колективної переваги. Вони мають значне навантаження на нервову, серцево-судинну, дихальну системи. Позитивні емоції знижують здатність до самоконтролю. Це вимагає значної уваги від методиста.

Спортивні ігри (волейбол, настільний та великий теніс, бадмінтон та ін.) використовуються в умовах санаторно-курортного лікування. Вони високоемоційні, мають виражений фізичний вплив на організм і вимагають від хворого відповідної технічної підготовки. Для зниження навантаження можна використовувати полегшені правила гри, збільшення кількості учасників, зменшення тривалості гри, заміною учасників під час гри.

Танці – організована форма ігор. Це ефективний метод лікування, який поєднує в собі позитивний вплив музикотерапії і м'язової активності з характерними для почутої музики рухами. Танці вимагають від хворого технічної підготовки. Залежно від виду танцю фізичне навантаження може бути невеликим і дуже великим. Фізичне навантаження дозується тривалістю танців, ритмом, темпом, частотою повторення рухів.

Танці мають значний вплив на серцево-судинну, дихальну, нервову систему. Їх використовують при порушенні координації рухів, обміну речовин, при функціональних захворюваннях нервової системи.

Танцетерапія застосовується в реабілітаційних центрах, санаторіях, поліклінічних умовах, у спеціальних медичних групах навчальних закладів для вдосконалення координації рухів, фізичних якостей, професійних навичок, тренування організму, підвищення загальної працездатності на тлі виражених позитивних емоцій. Лише необхідно пам'ятати, що під час виражених позитивних емоцій дещо втрачається самоконтроль за рівнем фізичного навантаження. Тому медичний персонал повинен постійно контролювати рівень фізичного навантаження під час занять танцетерапією та вимагати від хворого чітко дотримуватися підбраного для нього дозування танцетерапії під час самостійних занять.

2.2.5. Трудові фізичні вправи

Трудові фізичні вправи – основний метод соціальної реабілітації, активний метод відновлення втрачених функцій після перенесених захворювань та травм.

Залежно від завдань виділяють побутові, загальнозміцнювальні, забавні, відновні, професійні трудові вправи.

Завдання трудових фізичних вправ залежать від стану здоров'я та функціональної здатності хворого. Вони можуть коливатися в межах від відновлення побутових дій (навчання елементам самообслуговування) і закінчуватись навчанням складним професійним діям (з метою повернення хворого на попереднє місце трудової діяльності). Трудові фізичні вправи повинні зацікавити хворого процесом та результатами праці, відволікти його від думок про своє захворювання, зберегти залишкові функції органів, підвищити працездатність для подальшого життя, сприяти оволодінню новою спеціальністю у разі втрати здатності до попередньої.

2.3. Загартовувальні процедури

Природні чинники – сонце, повітря і вода – в поєднанні з руховою активністю є потужними засобами оздоровлення та лікування хворих. В процесі ЛФК вони можуть застосовуватися з метою загартування в таких видах:

- а) сонячного опромінення і сонячних ванн;
- б) аерації і повітряних ванн;
- в) водних процедур: ванн і обливань (часткові і загальні), обтирання та гігієнічних душів, купання у прісних водоймах та морі.

Загартування – це система тренування, спрямована на пристосування організму до добових, сезонних, періодичних або раптових змін температури, освітлення, магнітного і електричного полів Землі. Основними засобами загартування організму є природні чинники: повітря, вода, сонце. Кожний із факторів загартування за впливом на організм має певну вибірковість дії, тому їх краще застосовувати в комплексі. Особливо ефективним є поєднання загартування з фізичними вправами.

Незалежно від віку під впливом загартування нормалізується функціональний стан нервової, серцево-судинної, дихальної систем, обмін речовин; покращуються термоадаптаційні механізми і функціонування системи імунологічного захисту; підвищується стійкість організму до вірусної та бактеріальної інфекції; послаблюються або зникають негативні реакції організму, що викликаються зміною погоди, створюється захист від різних простудних захворювань. Загартування дає можливість ліквідувати дисгармонію між закладеними в процесі еволюції людини можливостями захисно-пристосувальних сил організму та їх використанням для оздоровлення.

Види загартовувальних процедур

Розрізняють **пасивне і активне загартування**. Пасивне загартування здійснюється незалежно від волі людини. Активне загартування – це систематичне застосування строго дозованих впливів природних і штучно створених фізичних факторів, які спрямовані на підвищення стійкості організму до холоду. Це спеціальні процедури і комплекс процедур в цілому. Заходи щодо загартування організму повинні бути багатоплановими і підвищувати стійкість організму до різних метеорологічних і температурних впливів.

Основні правила загартування:

- урахування індивідуальних особливостей організму;
- комплексність застосування фізичних аспектів: холоду, тепла, опромінення ультрафіолетовими та інфрачервоними променями, механічної дії руху повітря, води тощо;
- регулярність (систематичність) тривалого впливу на організм фізичних факторів;
- поступове збільшення дози загартовувальних впливів;
- використання наступної процедури лише за умови повного відновлення температури тіла;
- час між повторними застосуваннями фізичних факторів не повинен перевищувати тривалості післядії;
- поєднання адаптації різних частин тіла із загальним пристосуванням організму до дії холоду чи спеки (оптимальна стійкість досягається при загартуванні всього організму);
- проведення загартування при різних рівнях теплопродукції організму: як в спокої, так і при руховій діяльності різної активності;
- застосування більш коротких, але частих впливів, ніж більш тривалих, але рідких;
- проведення регулярного медичного контролю і самоконтролю під час загартовувальних процедур.

Режими загартування. Виділяють такі види загартування:

- початковий, який пов'язаний із тренуванням фізичної терморегуляції; його застосовують при загартуванні дітей, осіб, ослаблених хворобами, у людей старшого віку;
- оптимальний режим – тренування фізичної і меншою мірою хімічної терморегуляції;
- спеціальний – максимальне тренування фізичної терморегуляції і підвищення активності функціонування її хімічної складової.

Загартування повітрям

Повітряні ванни належать до таких оздоровчих процедур, які рекомендовано виконувати протягом усього життя. Повітряні ванни можуть бути загальними і місцевими.

Найбільш позитивний вплив на організм справляють повітряні ванни на березі моря, річки, озера, в лісі, де повітря насичене аероіонами і фітонцидами. На початку загартовування процедуру слід виконувати в захищеному від сонця місці. Загартування повітрям може регулярно повторюватися (при повітряних ваннах) або бути тривалими (сон на відкритому повітрі). Виділяють такі типи температурних режимів при загартуванні повітрям (табл. 3.4)

Таблиця 3.4

Температурні режими при загартуванні повітрям

№ за/п	Назва температурного режиму	Температура повітря
1	теплі	Вище 22° С)
2	індиферентні	21-22°С
3	прохолодні	17-20°С
4	помірно холодні	9-16°С
5	холодні	0-8°С
6	дуже холодні	нижче 0°С

Вже в початковому режимі організм необхідно тренувати до швидких перепадів температури. Такі тренування краще починати в літній період. Зранку необхідно виходити на веранду, балкон або вулицю і охолоджуватись до тих пір, поки не з'явиться «гусяча шкіра». Завершальним етапом є обтирання вологим рушником. З дня досягнення часу появи «гусячої шкіри» не менше ніж через 5-7 хвилин при температурі повітря не нижче 12°С можна переходити до тренування в оптимальному режимі.

При загартуванні в оптимальному режимі використовують головним чином помірно холодні повітряні ванни.

У спеціальному режимі використовуються холодні і дуже холодні повітряні ванни. Переходити до спеціального режиму необхідно після досягнення стійкої загартованості організму в оптимальному режимі, тобто на 2-3-й рік загартування.

Сонячні ванни

Біологічна ефективність сонячного впливу визначається, з одного боку, величиною потоку ультрафіолетових, а з іншого – інфрачервоних і видимих променів.

З оздоровчою метою видимі та інфрачервоні промені сонячної енергії в комбінації з повітряними ваннами можна використовувати і в холодний період року. Для цього необхідно забезпечити добру освітленість тіла. Найкращий час для їх здійснення – ранкові і дообідні години (особливо в літній час), коли запиленість атмосфери і потік теплового випромінювання менші. Залежно від чутливості організму до ультрафіолетового випромінювання використовується сумарна або відбита сонячна радіація. З метою захистення організму від прямих і розсіяних ультрафіолетових променів сонячні ванни приймають під тентами.

Дозування сонячних ванн здійснюється за фотохімічною реакцією шкіри, що викликається дією ультрафіолетового випромінювання або за кількістю поглинутої теплової енергії і визначається в біологічних дозах.

Для профілактики сонячного удару необхідно захищати голову від прямих сонячних променів і не приймати сонячні ванни натще, а найголовніше – правильно його дозувати.

Загартування водою

Вода є чудовим загартовувальним агентом, поєднуючи в собі охолоджувальну, зігрівальну та механічну дію. Під впливом води організм людини звикає до низьких температур, стає менш чутливим до холоду.

Загартування водою може проводитися у вигляді вологих обтирань, обливань, душу, морських і річкових купань. Три перших можна проводити в домашніх умовах протягом року. Температурні режими при загартуванні водою подані в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Температурні режими, що застосовуються при загартуванні водою

№ за/п	Назва температурного режиму	Температура води
1	гарячі	вище 40°С
2	теплі	36-40°С
3	індиферентні	34-35°С
4	прохолодні	33-20°С

5	холодні	нижче 20° С
---	---------	-------------

Загартування водою в домашніх умовах можна починати в будь-який період року з обтирання при температурі повітря в приміщенні не нижче 18-20° С. Це підготовчий етап для більш різких загартувальних впливів.

Продовжують загартування водою кімнатної температури з поступовим її зниженням на 1-2° С через кожні 3-5 днів (керуючись власними відчуттями).

Обливання водою за холодним навантаженням – більш сильно діюча процедура порівняно з обтиранням. Наступною за інтенсивністю холодовою процедурою є душ. При його використанні на людину діють не тільки температурний, а й механічний фактор. Після фізичних навантажень будь-якого характеру особливо показаним є контрастний душ. При цьому використовують поперемінно теплу і холодну воду з поступовим збільшенням перепаду температур. Оптимальним як для підвищення стійкості організму до перепадів температур, так і для прискорення відновних процесів після фізичних, інтелектуальних навантажень, психоемоційних напружень є перепади температур води 15-20° С.

В холодний період року з метою інтенсифікації загартування, а також для попередження переохолодження, кінцевою процедурою є холодний душ. Влітку, навпаки, для підвищеної стійкості організму до спеки шляхом тренування механізмів фізичної терморегуляції і теплового рецепторного апарату завершальним повинен бути теплий душ.

Останнім часом в Україні значного поширення набула система загартування за П. Івановим. Разом з іншими ритуальними заходами П. Іванов рекомендує обливатися холодною водою, набраною у відро з колодязя, річки чи водопровідного крана на відкритому повітрі протягом всього року.

Найбільш ефективними загартувальними водними процедурами є купання в природних водоймах (море, річка, озеро) та в спеціальних відкритих і закритих басейнах. При купанні в морі на організм, крім температурного фактора, діє також хімічний (розчинені у воді солі) і механічний (рух води), а також м'язове навантаження під час плавання (чи переміщення).

Особливо сильну дію в загартуванні холодом має купання взимку в холодній воді відкритих водойм («моржування»). Заняття «моржуванням» повинні проводити досвідчені фахівці під постійним контролем лікаря. Практичний досвід показує високу ефективність таких купань.

При спеціальному загартуванні до та після водних процедур показані помірні навантаження і самомасаж.

Показання, протипоказання види та режим загартувальних процедур добирає лікар у кожному випадку індивідуально. Вони такі ж, як і для використання кожного окремого фізичного чинника. Але при загартуванні особливе значення має вік хворого. Особлива обережність повинна бути відносно дітей внаслідок недосконалості і недостатнього розвитку у них пристосувальних механізмів. Тому необхідно звертати увагу на поступовість загартування і врахування індивідуальних особливостей організму дитини.

Вимагає обережності загартування осіб похилого та старечого віку внаслідок погіршення у них адаптації до фізичних подразників і сповільнення відновлення фізіологічних функцій після процедур.

Тільки при дотриманні правил загартування і врахування стану здоров'я та індивідуальних особливостей можна досягти високого ступеня загартування

організму.

2.4. Масаж

Масаж – засіб фізичної реабілітації, суть якого полягає в нанесенні тканинам організму дозованих механічних впливів руками масажиста, спеціальними апаратами чи пристосуваннями з лікувальною, оздоровчою, профілактичною метою. Основи масажу детально описані в підготовленому авторами підручнику Л.О. Вакуленко та ін. Лікувальний масаж (Тернопіль: ТДМУ, 2006 . – 468 с.) та в навчальному посібнику Л.О. Вакуленко та ін. Атлас масажиста (Тернопіль: Укрмедкнмга, 2005. – 306 с.)

Контрольні питання та завдання до теми «ЗАСОБИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ»

Контрольні питання

1. Основні засоби лікувальної фізичної культури.
2. Фізичні вправи, визначення поняття.
3. Класифікація фізичних вправ.
4. Гімнастичні вправи, їх класифікація і характеристика.
5. Дихальні вправи, їх класифікація, вплив на організм, застосування.
6. Сучасні системи постановки дихання.
 1. Спортивно-прикладні вправи, їх класифікація, характеристика.
 2. Ігрові вправи, їх класифікація і характеристика.
 3. Танці як засіб лікувальної фізкультури.
 4. Трудові фізичні вправи, їх класифікація і характеристика.
 5. Загартувальні процедури, вплив на організм, їх класифікація і характеристика.
 6. Масаж: визначення поняття, завдання, вплив на організм.

Завдання

1. Навчитися :
 - а) добирати, виконувати і проводити гімнастичні вправи відповідно до:
 - анатомічної класифікації;
 - виду навантаження;
 - використання предметів та снарядів;
 - впливу на організм;
 - характеру вправ.
 - б) добирати, виконувати і проводити дихальні вправи відповідно до:
 - характеру дихальних вправ (динамічні, статичні, дренажні тощо);
 - класичної системи дихальних вправ;
 - типів дихання (черевного, грудного, змішаного);
 - режимів рухової активності;
 - системи дихання за Бутейком, Стрельниковою, Йогів тощо.
2. Підготувати реферат стосовно застосування різної постановки дихання в лікувальній фізкультурі (системи дихання за Бутейком, Стрельниковою, Йогів тощо).

3. ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ХВОРИХ, МЕТОДИ ЇХ ВИВЧЕННЯ ТА ОЦІНКИ

3.1. Загальна характеристика функціональних проб і тестів

3.1.1. Обстеження хворих

Функцію органів і систем у більшості випадків оцінюють на основі обстежень в стані спокою. Характеристика функціонального стану організму і систем буде повною лише у тому випадку, коли поруч з даними, отриманими в стані спокою, враховуються і результати функціональних проб. Вивчення реакції на дозоване фізичне навантаження відкриває широкі можливості для об'єктивної оцінки фізичного стану людини та її працездатності. Це стосується як спортсменів, дозування навантаження у яких неможливе без визначення фізичної працездатності, так і хворих та осіб, що займаються фізичною культурою. Визначення фізичної працездатності при навантажувальних тестах має велике значення для оцінки серцево-судинної і дихальної системи, бо прихована коронарна недостатність хворих не проявляє себе клінічно та електрокардіографічно в умовах щоденного режиму. Резервні можливості серця можуть проявлятися лише під час роботи, яка за інтенсивністю перевищує звичні навантаження.

Для ефективного вивчення резервних можливостей і застосування фізичної реабілітації необхідно мати інформацію про хворого:

1. Стан здоров'я, його індивідуальні особливості.
2. Фізичний розвиток.
3. Функціональні можливості.

Для отримання указаної інформації необхідно:

а) вивчити:

- паспортні дані,
- анамнез життя,
- скарги та анамнез захворювання,
- фізкультурний (спортивний) анамнез;

б) провести об'єктивні обстеження:

- антропометричні обстеження,
- зовнішній огляд,
- вивчення стану органів і систем,
- додаткові методи обстеження,
- функціональні проби чи навантажувальні тести;

в) зробити висновки щодо:

- стану здоров'я,
- функціональних можливостей хворого.

Отриману інформацію доповнюють спеціальними функціональними тестами для оцінки окремих фізіологічних систем: серцево-судинної – електрокардіографія, ультразвукова діагностика, дихання – спірометрія, спірографія, пневмотахометрія, м'язової – електроміографія, міотонометрія та ін.

До спеціальних тестів також належать функціонально-руховий тест для оцінки ступеня рухових порушень і засвоєння навичок самообслуговування, тест на силову витривалість м'язів – спини, живота, м'язів згиначів, м'язів – розгиначів тощо. Після обстеження хворого визначається мета реабілітації. Вона повинна мати короткотермінові і довготермінові цілі.

Довготермінові (кінцеві) цілі повинні відображати очікувані результати фізичної реабілітації у разі її успішного завершення.

Короткотермінові цілі передбачають окремі види фізичної активності, якими повинен оволодівати хворий в процесі фізичної реабілітації та їх послідовність.

Обстеження необхідні для визначення режиму рухової активності, показаного хворому, його реабілітаційного потенціалу, визначення працездатності, має прогностичне значення. Їх проводить лікуючий лікар, лікар-реабітолог чи лікар з лікувальної фізкультури. Методист (інструктор) з лікувальної фізкультури проводить фізичну реабілітацію відповідно до призначення лікаря, але він повинен бути ознайомлений з основними методами та засобами визначення функціональних можливостей хворого і використовувати окремі з них в процесі своєї діяльності.

Для визначення функціональних можливостей хворого необхідно знати види навантажувальних тестів, їх завдання, класифікацію, правила вибору, проведення і оцінки.

3.1.2. Завдання функціональних проб і тестів

Навантажувальні тести проводяться з метою:

- оцінки функціональних можливостей, резервів серцево-судинної, дихальної та інших систем після перенесених травм, гострих та хронічних захворювань;
- визначення толерантності до фізичного навантаження – максимальне навантаження, яке здатний витримати обстежуваний без порушення його стану;
- визначення здатності до занять різними видами фізичних вправ;
- розробки оптимальних профілактичних, терапевтичних, реабілітаційних заходів;
- об'єктивної оцінки в динаміці ефективності як тренувальних програм, так і ефективності фізичної реабілітації;
- прогнозування захворювань;
- визначення рівня готовності до фізичної праці.

3.1.3. Класифікація функціональних проб і тестів

Для тестувального впливу найчастіше використовують фізичні навантаження: від найпростіших (зміна положення тіла, 20 присідань за 30 с, степ-тест та ін.) до складних, які вимагають спеціального обладнання для дозування впливів (велоергометр, біжуча доріжка та ін.).

Найбільш узагальнена класифікація функціональних проб і тестів відображена в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Класифікація функціональних проб і тестів

№ за/п	Критерії класифікації	Види навантажувальних тестів
1	За видом навантаження	Фізичні вправи, зміна положення тіла, затримка дихання та ін.
2	За кількістю навантажень	а) одномоментні; б) 2-3-моментні
3	За типом показників, які підлягають вивченню	Показники систем: кровообігу, дихальної, вегетативної нервової, ендокринної, м'язової та ін.
4	За часом реєстрації вихідного сигналу	а) під час виконання навантаження; б) безпосередньо після закінчення навантаження в) протягом певного часу після навантаження
5	За типом навантаження	а) стандартне навантаження; б) дозоване навантаження; в) стандартні тести-комплекси; г) різновиди стандартних функціональних проб
6	За характером навантаження	а) рівномірне навантаження б) поступово зростаюче навантаження з інтервалами; в) безперервне зростаюче навантаження
7	За величиною навантаження	а) малої інтенсивності; б) помірної інтенсивності; в) субмаксимальної інтенсивності; г) максимальної інтенсивності

План проведення функціональних проб і тестів

Алгоритм проведення функціональних проб та тестів включає такі етапи:



Схема 3.1. Алгоритм проведення функціональних проб та тестів.

Вивчення функції організму в цілому, окремих функціональних систем чи органів **у стані спокою** дають можливість визначити необхідні вихідні дані пацієнта. Отримані результати порівнюють з результатами попередніх обстежень та стандартних показників, характерних для відповідного віку, статі, зросту, маси тіла та ін. В цих випадках оцінку потрібно робити дуже обережно у зв'язку з великою індивідуальною різницею та варіабельністю показників норми.

Вибір функціональних проб чи навантажувальних тестів. Вони повинні бути доступними, відповідати стану здоров'я та рівню функціональних можливостей хворого і надавати необхідну інформацію щодо виконання поставлених завдань.

Проведення навантажувальних проб чи тестів. Досліджують функцію усього організму, окремі функціональні системи чи органи в умовах стандартного чи дозованого фізичного навантаження. Комплекси показників, які реєструються, повинні бути доступні для спостереження, достатньо чутливі до фізичних навантажень і відображати інтегральні функції організму обстежуваного.

Перед початком тестування хворому необхідно пояснити правила виконання навантаження, проведення самоконтролю, показань до припинення виконання навантаження.

Під час проведення навантажувальних тестів необхідно уважно стежити за реакцією організму, у разі необхідності – припинити навантаження, а при погіршенні стану – надати необхідну допомогу хворому.

Оцінка результатів отриманих досліджень. Отримана інформація необхідна для дослідження функціональної здатності обстежуваного, його резервних можливостей. При проведенні навантажувальних тестів найчастіше оцінку їх результатів проводять, реєструючи частоту серцевих скорочень, рідше – артеріальний тиск. У разі необхідності ці показники доповнюють підрахунком частоти дихання, реєстрацією електро-фоно-ехокардіограм, вимірюванням газообміну, легеневої вентиляції, окремих біохімічних констант та ін.

3.2. Функціональні проби

3.2.1. Проба з 20 присіданнями (проба Мартіне)

Щодо **характеристики проби** з 20 присіданнями за 30 с згідно з класифікацією функціональних проб, то це проба, в якій використовуються фізичні вправи, одномоментна, вивчається стан серцево-судинної системи, показники збираються після виконання навантаження, навантаження стандартне, рівномірне, середньої інтенсивності.

План виконання функціональної проби з 20 присіданнями включає таку послідовність дій:

1. Збір та оцінка вихідних даних.
2. Пояснення пацієнту техніки виконання проби.
3. Виконання пацієнтом проби з 20 присіданнями за 30 с.
4. Вивчення та реєстрація досліджуваних показників на першій хвилині після навантаження.
5. Вивчення та реєстрація досліджуваних показників до їх відновлення.
6. Оцінка отриманих результатів.
7. Висновки за результатами проведеної проби.

Збір вихідних даних. Обстежуваний сідає лівим боком до лікаря (методиста), кладе ліву руку на стіл. На середню третину лівого плеча накладають манжетку тонометра. Через 1,5-2 хв відпочинку у пацієнта на променевій артерії підраховується пульс за 10 с до тих пір, поки він не стабілізується, тобто одна і та ж цифра не повториться 2-3 рази. Після цього вимірюють артеріальний тиск. Отримані показники заносять в спеціальний протокол.

Оцінка вихідних даних. Оцінка частоти серцевих скорочень (ЧСС). В нормі ЧСС у дорослих коливається в межах 72 ± 12 ударів за хвилину. Пульс нижче 60 уд. за

1 хв, тобто брадикардія, може оцінюватися по-різному. У тренованих спортсменів брадикардія свідчить про економізацію серцевої діяльності, але вона може бути і при перетренованості та деяких захворюваннях серця. Відсутність скарг в анамнезі на перетренованість і хвороби серця дають можливість оцінювати брадикардію як результат підвищення тону парасимпатичної ланки вегетативної нервової системи, яке виникає у тренованих.

Пульс більше 84, в стані спокою оцінюється як негативне явище. Це найчастіше може бути результатом захворювань серця, інтоксикації, гіперфункції щитоподібної залози, порушення функціонального стану вегетативної нервової системи, стану перетренованості у спортсменів.

Пульс у стані спокою повинен бути ритмічним. Може бути дихальна аритмія, тобто почастищення пульсу під час вдиху та порідшення його під час видиху. Це явище оцінюється як фізіологічне і залежить від рефлекторного впливу з боку рецепторів на центр блукаючого нерва. Це не є протипоказанням до проведення проби. Нерідко після проби цього явища не реєструється. У випадку відсутності порушень ритму серцевої діяльності в анамнезі, непостійні цифри пульсу (10,12,12,11,12,12) можуть свідчити про лабільність нервової системи.

Оцінка показників артеріального тиску (АТ). Артеріальний тиск вище 129/79 мм рт. ст. у людей середнього та похилого віку оцінюється як підвищений, нижче ніж 100/60 мм рт. ст. – як понижений.

Підвищені цифри артеріального **тиску** можуть бути проявом захворювання (артеріальна гіпертензія, хронічний нефрит та ін.) психоемоційного перевантаження або показниками перевтоми чи порушень режиму (куріння, вживання алкоголю та ін.).

Знижений артеріальний тиск може бути фізіологічним у спортсменів (гіпотонія високого ступеня тренованості), проте й проявом захворювання (гіпотонічний синдром, інтоксикація з вогнища хронічної інфекції – карієс, хронічний тонзиліт та ін.). Гіпотонічні стани можуть бути при перевтомі, про що свідчать скарги на слабкість, втомлюваність, головний біль та ін.

При відсутності протипоказань **проводять пробу**. Студентам на практичному занятті, перш ніж проводити пробу, необхідно навчитися проводити підрахунок і безперервну реєстрацію пульсу за кожні 10 с протягом 1 хв та вимірювати артеріальний тиск за 30-40 с.

Проведення проби. Хворий виконує 20 присідань за 30 с в темпі 2 присідання за 3 с (який задається метрономом або лікарем). Під час присідання необхідно піднімати руки вперед, встаючи – опускати.

Після виконання 20 присідань за 30 с обстежуваний сідає. У нього підраховують пульс за перші 10 с і записують його під першою хвилиною на рівні 10 с. Потім – до кінця першої хвилини вимірюють артеріальний тиск і реєструють його в протоколі на рівні АТ під першою хвилиною.

Починаючи з другої хвилини, підраховують і реєструють пульс безперервним методом до відновлення і стабілізації (повториться 2-3 рази). Після цього вимірюють артеріальний тиск і записують на рівні АТ під тією хвилиною, на якій закінчили вимірювати. Якщо АТ не повернувся до вихідного, то його продовжують вимірювати і реєструвати кожну хвилину до тих пір, поки не відновиться.

Форма для реєстрації показників в пробі з 20 присіданнями уніфікована, єдина. Кожний показник має своє місце і вимірюються в загальноприйнятих для проби одиницях: частота пульсу – за 10 с, частота дихань – в 1 хв, артеріальний тиск – в мм

рт. ст. Тому при реєстрації проби вказують лише цифри, без одиниць вимірювання (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Взірець реєстрації показників у пробі з 20 присіданнями: 10.10.2010

До навантаження: пульс 11,10,10,10, ритмічний
 АТ 120/80
 частота дихань 18

Після навантаження:

Секунди	Показники ЧСС і артеріального тиску			
	1 хв	2 хв	3 хв	4 хв
10	16	14	10	
20		13		
30		12		
40		11		
50		10		
60		10		
АТ	140/75		120/80	
Дих.	20		18	

Оцінка результатів проби. Критеріями оцінки є зміна частоти серцевих скорочень, реакція артеріального тиску та час їх відновлення до вихідних показників. Саме вони дають можливість оцінити пристосувальну здатність системи кровообігу до фізичного навантаження. Серце на фізичне навантаження реагує збільшенням хвилинного об'єму. Адаптація до навантаження серця тренованої особи більшою мірою відбувається за рахунок збільшення ударного об'єму і меншою – за рахунок почастішання серцевих скорочень, а нетренованої чи недостатньо тренованої – переважно за рахунок збільшення частоти серцевих скорочень і меншою мірою – за рахунок збільшення ударного об'єму.

Для оцінки проби використовуються такі показники:

- збудливість пульсу;
- час відновлення пульсу;
- реакція артеріального тиску;
- час відновлення артеріального тиску;
- зміна частоти дихання.

Збудливість пульсу (відсоток почастішання пульсу після навантаження) визначають шляхом визначення різниці між показниками пульсу до навантаження і після нього, яку виражають у відсотках. Для цього складають пропорцію, де пульс до навантаження приймають за 100 % (у нашому випадку 10), а на скільки збільшився пульс після навантаження (тобто $16-10=6$) – за X

$$10 \rightarrow 100\%$$

$$(16-10) \rightarrow X, \quad \text{отже, } X = 60 \%$$

У даному випадку пульс після навантаження збільшився на 60 % порівняно з вихідним. Нормальною реакцією на пробу з 20 присіданнями вважається почастішання пульсу до 60-80 % від вихідної величини. Чим більш працездатне серце, чим досконаліша діяльність його регулярних механізмів, тим менше частішає пульс у відповідь на дозоване фізичне навантаження. Почастішання пульсу вище норми свідчить про нераціональну діяльність серця, яка може бути зумовлена

захворюваннями серця (насамперед), детренованістю, перевагою у спортсменів чи фізкультурників.

Час відновлення пульсу дає можливість з'ясувати хід відновних процесів після навантаження. Він визначається за першим показником відновленого та стабільного пульсу. У нашому випадку це 1 хв 50 с. Необхідно обов'язково вказати кількість хвилин та секунд, на яких настало стабільне відновлення пульсу. В нормі – час відновлення пульсу не більше 2 хв 40 с. Збільшення часу відновлення пульсу свідчить про сповільнення відновних процесів в діяльності серця. Найчастіше це поєднується із збільшенням збудливості пульсу, що свідчить про зниження резервних можливостей серця і оцінюється як несприятлива реакція. Збільшення одного з цих показників не є обов'язковою ознакою зниження резервних можливостей системи кровообігу, може бути результатом порушення функції регуляторних механізмів діяльності системи кровообігу (при нейроциркуляторній дистонії, детренованості, перетренованості та ін.).

Характеристика показників пульсу. Окрім часу відновлення пульсу, необхідно слідкувати за тим, як протікає відновлення – поступово чи хвилеподібно та до яких цифр.

В процесі відновлення пульсу може виникнути так звана «**негативна фаза пульсу**», коли пульс на перших 2-3 хвилинах стає нижчий від вихідного на 1-3 удари за 10 с. Таке порідшання пульсу триває не менше трьох 10-секундних відрізків, а потім знову частішає і поступово повертається до норми. «Негативну фазу» пульсу пов'язують з розбалансованістю в діяльності різних відділів нервової системи, передусім, симпатичної та парасимпатичної ланок вегетативної нервової системи, що призводить до зміни послідовності процесів відновлення. Такі відхилення реєструються у осіб з лабільною нервовою системою, при нейроциркуляторній дистонії, у спортсменів при перетренованості, після нервово-психічних перенапружень. Якщо після навантаження негативна фаза пульсу утримується більше 3 хв, то реакція оцінюється як незадовільна.

Під час вивчення процесу відновлення пульсу може трапитись така ситуація, коли пульс до навантаження був вищий (наприклад 14,14,14 за 10 с), а після навантаження він знизився до нижчої цифри (наприклад 12,12,12 за 10 с) і стабілізувався на цій величині. Такі випадки можуть реєструватися у осіб з лабільною нервовою системою, у даному випадку – це підвищення тону симпатичної ланки вегетативної нервової системи. Фізичне навантаження сприяє нормалізації її функціонального стану і пульс відновлюється до істинних показників частоти серцевих скорочень обстежуваного.

Реакція артеріального тиску (АТ) на пробу Мартіне. При цьому необхідно оцінювати окремо зміни систолічного (САТ), діастолічного (ДАТ) та пульсового тисків. Можуть виникнути різні поєднання змін цих показників. Найбільш раціональна реакція АТ характеризується збільшенням систолічного на 15-30 % (при вихідному систолічному АТ 120 мм рт. ст. це не більше, ніж на 40 мм рт. ст.). У людей похилого віку САТ має тенденцію до підвищення більшою мірою, ніж у молодих через порушення еластичності артерій. Діастолічний тиск залишається незмінним або знижується на 10-15 відсотків (не більше ніж на 10 мм рт. ст. при середніх його показниках).

У результаті збільшення систолічного АТ та зниження діастолічного АТ збільшується пульсовий тиск, що є найбільш сприятливою реакцією. Це свідчить про збільшення серцевого викиду та зниження опору периферійних судин, що є найбільш сприятливою реакцією, бо збільшується хвилинний об'єм кровообігу.

Відсоток збільшення пульсового тиску визначається так, як і збудливість пульсу. За прикладом АТ до навантаження був 120/80 мм рт. ст., то пульсовий (120-80) – 40.

АТ після навантаження 140/75 мм рт. ст., пульсовий (140-75) – 65, тобто пульсовий тиск збільшився на 25 мм рт. ст. (65-40). Складаємо пропорцію:

40 → 100 %

25 → X %, отже X = 62 %.

Таким чином, збудливість пульсу 60 %, підвищення пульсового тиску – на 62 %.

Час відновлення артеріального тиску визначається хвилиною, на якій він повернувся до вихідного після виконаного навантаження. У нашому прикладі це 3 хв. Норма – 3 хв.

Підвищення артеріального тиску більше норми та продовження часу його відновлення може реєструватись у осіб, хворих на гіпертонічну хворобу, на нейроциркуляторну дистонію за гіпертонічним типом, у практично здорових осіб з потенційною здатністю до виникнення гіпертензій (стадія передхвороби), після значних фізичних навантажень, після зловживань алкоголем та куріння. Наші дослідження показали, що після вживання алкоголю у практично здорових молодих людей 18-20 років реєструється підвищений артеріальний тиск в стані спокою протягом 2-3 днів, а відхилення реакції артеріального тиску на пробу Мартіне в бік підвищення – протягом 4-6 днів.

Висновок за результатами проби. При оцінці реакції на функціональну пробу з 20 присіданнями необхідно зіставляти зміни пульсу та АТ, з метою виявлення механізмів, за рахунок яких відбувається пристосування до навантаження.

Порівняння збудливості пульсу із збільшенням пульсового тиску дає можливість визначати синхронність їх змін. Рациональна реакція на фізичне навантаження характеризується зіставленням динаміки: збудливість пульсу повинна збігатися з підвищенням систолічного тиску, вираженого у відсотках, що свідчить про адекватність фізичного навантаження. Зменшення пульсового тиску свідчить про нерациональну реакцію АТ на фізичне навантаження та зниження функціональної здатності організму.

За характером змін досліджуваних показників після виконання 20 присідань за 30 с виділяють: *сприятливий, несприятливий та перехідні типи реакції*. Відповідно до цього виділяють 5 типів реакції серцево-судинної системи на пробу Мартіне:

- **сприятливий** – нормотонічний;
- **несприятливі:** гіпертонічний, дистонічний, астеничний, східчастий;
- **перехідні типи:** до них відносять реакції, які деякими показниками не вкладаються в 5 основних типів.

До сприятливих типів реакції належить нормотонічний тип. Для нього характерно, що адаптація до навантаження відбувається за рахунок підвищення пульсового тиску, що свідчить про збільшення ударного об'єму серця. Підвищення систолічного тиску відображає посилення систоли лівого шлуночка, зниження мінімального – зменшення тону артерій, що забезпечує кращий доступ крові на периферію. Частота серцевих скорочень збільшується синхронно з пульсовим тиском.

При нормотонічному типі реакції:

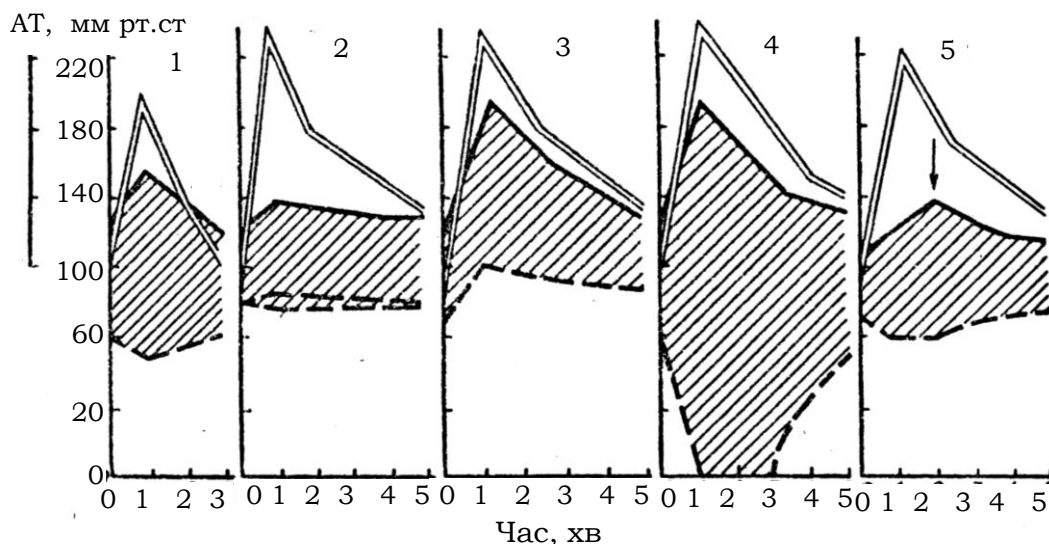
1. Збудливість пульсу – до 80 %.
2. Час відновлення пульсу – до 2 хв 40 с.
3. Зміни артеріального тиску:
 - САТ підвищується не більше ніж на 30%;
 - ДАТ залишається без змін або знижується не більше ніж на 35%.
4. Час відновлення АТ – до 3 хв.

Для всіх несприятливих типів спільним є те, що адаптація серцево-судинної системи до навантаження відбувається переважно за рахунок збільшення частоти серцевих скорочень. Для всіх несприятливих типів **характерне збільшення**

збудливості пульсу більше ніж на 80 %, час відновлення пульсу – більше ніж 3 хвилини (табл.3.8, 3.9, рис. 3.15).

До несприятливих типів належить гіпертонічний, дистонічний, гіпотонічний (астенічний), східчастий типи реакції. Як вказано вище, перші два пункти оцінки проби (збудливість пульсу та час його відновлення при всіх несприятливих типах вищі норми, то різниця між ними буде проявлятися в реакції на навантаження артеріального тиску.

При гіпертонічному типі: САТ підвищується значно більше норми (більше ніж на 30%), ДАТ – підвищується. Дана реакція може бути ознакою вірогідності розвитку гіпертензивного синдрому (у «потенційних гіпертоніків»), перенапруги, перевтоми, нервово-психічного перевантаження, зловживання алкоголем тощо.



При дистонічному типі: САТ підвищується більше ніж на 30%, ДАТ знижується більше ніж на 35%, може бути навіть феномен «безконечного тону» коли при вимірюванні АТ відчувається пульсація навіть тоді, коли стрілка манометра опускається до нульової позначки. Дана реакція спостерігається при аортальних вадах серця, при вегето-судинній дистонії, при перетренованості та перевтомі тощо.

При гіпотонічному (астенічному) типі: САТ та ДАТ змінюються незначно, зменшується пульсовий тиск або ж залишається незмінним. Дана реакція свідчить про низьку функціональну спроможність серця і спостерігається в осіб, які перенесли гострі захворювання, при детренованості, перевтомі.

Для східчастого типу характерне східчасте підвищення артеріального тиску, коли після навантаження він не змінюється чи змінюється незначно, а на наступних хвилинах після навантаження зростає (табл. 3.8, рис. 3.15).

Рис. 3.15. Типи реакції серцево-судинної системи на функціональну пробу з 20 присіданнями:

- 1 – нормотонічний; 2 – гіпотонічний (астенічний);
3 – гіпертонічний; 4 – дистонічний; 5 – східчастий.

Умовні позначення: подвійна лінія – пульс, пряма лінія – систолічний тиск, пунктирна лінія – діастолічний тиск, заштрихована площа – пульсовий тиск.

Таблиця 3.8

Динаміка пульсу та артеріального тиску після проби з 20-ма присіданнями залежно від типу реакції серцево-судинної системи

Тип реакції			Зміна АТ	
-------------	--	--	----------	--

	Збудливість пульсу	Час відновлення пульсу	систолический	діастолічний	Час відновлення АТ
Нормотонічний	до 80 %	до 3 хв	до +40	0,-5,-10	до 3 хв
Гіпертонічний	більша ніж 80 %	більший 3 хв	значно під- вищується	значно під- вищується	більший ніж 3 хв
Дистонічний	більша ніж 80 %	більший 3 хв	значно під- вищується	значно зни- жується (мож- ливо до «0»)	більший ніж 3 хв
Астенічний	більша ніж 80 %	більший 3 хв	змінюється незначно	змінюється незначно	більший ніж 3 хв
Східчастий	більша ніж 80 %	більший 3 хв	підвищується лише з 2 хв	підвищується на 2-й хв	більший ніж 3 хв

Таблиця 3.9

**Об'єднаний (навчальний) взірець реєстрації несприятливих типів реакції
серцево-судинної системи на пробу з 20 присіданнями**

До навантаження: пульс 10,10,10, ритмічний

АТ 120/80

Після навантаження:

Секунди	Показники ЧСС і артеріального тиску				
	1 хв	2 хв	3 хв	4 хв	5 хв
10	20	19	15	12	
20		18	15	12	
30		18	14	11	
40		17	13	10	
50		17	13	10	
60		16	12	10	
АТ при типі:					120/80
гіпертонічному	180/100				
дистонічному	180/50				
астенічному	125/85				
східчастому	120/80				

Частота дихання після проведення проби повинна змінюватися синхронно пульсу: в нормі одному дихальному руху відповідає 3-4 удари серця. Ця ж закономірність повинна зберігатися і після проби Мартіне.

Після проби необхідно відмічати характер пульсу (ритмічний, задовільного наповнення, аритмічний) та аускультативні дані серця в положенні стоячи, а при необхідності – лежачи.

Використання проби з присіданнями у практичній медицині. Проба використовується при масових обстеженнях осіб, що займаються фізичною культурою та спортсменів нижчих розрядів. В клінічній практиці вона може використовуватися для вивчення функціональних можливостей серцево-судинної системи осіб різних вікових категорій. Практичний досвід показав, що особам до 40 років без виражених відхилень у стані здоров'я можна давати 20 присідань за 30 с, до 50 років – 15 присідань за 22 с, більше 50 років – 10 присідань за 15 с. Функціональні особливості серцево-судинної системи вважаються як задовільні, якщо при оцінці проби її

результати вкладаються у нормотонічний тип, описаний вище. Залежно від стану здоров'я може коректуватися швидкість присідань та їх кількість, хворим можна рекомендувати 5 разів сісти на стілець.

Можна використовувати пробу Мартіне з діагностичною метою: для визначення причини тахікардії (збільшення ЧСС більше 84 уд./хв) у стані спокою. Якщо після проби показники вкладаються у несприятливий тип реакції, то тахікардія зумовлена захворюванням серцево-судинної системи. Якщо до навантаження пульс лабільний (нестабільний) і відновлення його йде хвилеподібно, може виникнути негативна фаза пульсу, а нерідко – пульс після навантаження стабілізується на показниках нижчих, ніж до навантаження, це дозволяє припускати, що тахікардія в стані спокою зумовлена порушенням функціонального стану вегетативної нервової системи. Якщо ж до навантаження ЧСС була стабільно вище норми (наприклад, 16, 16, 16), а після проби всі показники вкладаються в нормотонічний тип реакції, пульс відновлюється до вихідних цифр (як до навантаження) – можна передбачити, що тахікардія у спокої зумовлена гіперфункцією щитоподібної залози. Подальші цілеспрямовані поглиблені обстеження найчастіше підтверджують результати функціональних проб.

3.2.2. Проба Руф'є

Останнім часом значного поширення набула проба Руф'є. Цьому сприяє доступність, легкість проведення, висока інформативність.

Методика проведення. У обстежуваного, який перебував у положенні лежачи протягом 5 хвилин, підраховують число пульсацій за 15 с (P_1). Потім йому пропонують виконати 30 присідань за 45 с (присідаючи – руки вперед, встаючи – опускати їх). Після цього пацієнт лягає і йому підраховують пульс за перші 15 с (P_1) і останні 15 с (P_3) 1-ї хвилини після навантаження. Отримані результати підставляють у формулу:

$$\text{Індекс Руф'є} = \frac{4(P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}.$$

Оцінку функціональних резервів серця проводять за таблицею 3.10.

Таблиця 3.10

Оцінка функціональних резервів серця

Оцінка функціональних резервів серця	Значення індексу Руф'є
Атлетичне серце	0,1 <
Серце середньої людини: дуже добре добре	0,1-5,0 5,1-10,0
Серцева недостатність середнього ступеня	10,1-15,0
високого ступеня	15,1-20,0

Наприклад: $P_1 = 16$, $P_2 = 26$, $P_3 = 20$

$$\text{Індекс Руф'є} = \frac{4(16 + 26 + 20) - 200}{10} = 5,8.$$

Висновки : індекс Руф'є = 5,8. Серце середньої людини: добре.

Індекс Руф'є-Діксона

Методика проведення проби – як і проби Руф'є.

Для оцінки проби використовують також індекс Руф'є-Діксона, який є варіантом попереднього:

$$\text{індекс Руф'є-Діксона} = /4P_2 - 70/ + /4P_3 - 4P_1/.$$

Оцінка функціональних резервів серця:

0 – 2,9 – добрі
3,0-5,9 – середні
6,0-8,0 – нижчі від середніх
8,0 і вище – погані.

Використання проби Руф'є у практичній медицині. Результати проби дають можливість визначити резервні функціональні можливості серця. При цьому враховується вихідний рівень частоти серцевих скорочень, що (при відсутності захворювань) свідчить про економність роботи серця в стані спокою. Частота пульсу зразу після навантаження дає характеристику пристосувальної здатності серця до фізичного навантаження, а його частота в кінці першої хвилини – про швидкість відновних процесів серцево-судинної системи після навантаження. Проба може використовуватися з діагностичною метою, вона проста, доступна, високоінформативна, дає можливість оцінити результати фізичної реабілітації.

3.2.3. Проби зі зміною положення тіла

До функціональних проб зі зміною положення тіла відносять ортостатичну та клинестатичну проби.

Ортостатична проба полягає у вивченні змін частоти серцевих скорочень після переходу з положення лежачи у положення стоячи.

Методика проведення. У обстежуваного після 5-хвилинного перебування у положенні лежачи підраховують частоту пульсу за 15 с, потім пропонують повільно встати і вже в положенні сточи двічі підраховують пульс за 15 с: відразу після вставання (визначають безпосередньо реакцію на навантаження) та через 3 хвилини стояння (вивчають пізню реакцію).

Оцінка проби. Кожний з отриманих показників перемножують на 4, визначаючи частоту пульсу за 1 хв. Збільшення частоти пульсу на 10-16 ударів за хвилину після вставання та стабілізація її на рівні, підвищеному на 5-8 ударів, через 3 хвилини свідчить про задовільний функціональний стан симпатичної ланки вегетативної нервової системи. Більш високий рівень частоти пульсу безпосередньо після зміни положення свідчить про підвищену чутливість, а через 3 хвилини – про підвищений тонус її, що притаманне недостатньо тренованим особам та особам з лабільною нервовою системою. Більш низький рівень частоти вказує на зниження чутливості та тонуусу симпатичної і підвищення чутливості та тонуусу парасимпатичної частини вегетативної нервової систем. Слабша реакція, як правило, супроводжує розвиток тренуваності. Такі особи менш чутливі до негативного впливу екстремальних ситуацій внутрішнього та зовнішнього характеру.

Клинестатична проба. Методика проведення. Її проводять у зворотній послідовності щодо ортостатичної. Після 5 хвилин стояння підраховують частоту пульсу за 15 с, потім обстежуваний повільно переходить у положення лежачи, і в цьому положенні 2 рази підраховують пульс за 15 с: відразу ж і через 3 хвилини перебування у положенні лежачи.

Оцінка проби: кожний з отриманих показників перемножують на 4 і порівнюють між собою. Нормальна реакція – зниження частоти серцевих скорочень на 8-14 ударів за хвилину одразу після переходу у положення лежачи і зменшення цієї реакції на 6-8 ударів через 3 хв. Більше зниження одразу після зміни положення свідчить про підвищену збудливість, а через 3 хв – про підвищений тонус парасимпатичної ланки вегетативної нервової системи, підвищення – про зниження її реактивності та тонуусу.

Використання в практичній медицині. Проби зі зміною положення тіла найчастіше використовують для вивчення функціонального стану вегетативної нервової системи. Повторні проведення проб в процесі тренувань дають можливість

попередити виникнення стану перетренованості, при якому порушення функціонального стану вегетативної нервової системи є однією з перших ознак. У ослаблених осіб проби зі зміною положення тіла можуть використовуватися для визначення функціонального стану серцево-судинної системи у той період, коли інші (більш інтенсивні) навантаження протипоказані.

3.2.4. Проби із затримкою дихання та інші методи визначення функціонального стану апарату зовнішнього дихання

Серед проб із затримкою дихання найчастіше використовують проби Штанге та Генчі-Сабразе.

Проба Штанге.

Методика проведення: обстежуваний у положенні сидячи робить глибокий (не максимальний) вдих, затискує ніс пальцями і скільки може затримує дихання. Час затримки відмічається секундоміром, який зупиняють у момент початку видиху. Максимальний глибокий вдих робити не рекомендується, бо це сприяє розтягненню легень, подразненню блукаючого нерва, що може призвести до прискореного подразнення дихального центру і скорочення часу затримки дихання.

Оцінка проби. У здорових, але не тренованих осіб, час затримки дихання (інспіраторне апное) коливається у межах 40-60 с у чоловіків та 30-40 с – у жінок. Треновані чоловіки можуть затримувати дихання на 60-120 с і жінки – на 40-95 с, а деякі з них – на декілька хвилин.

Проба Генчі-Сабразе.

Методика проведення: після звичайного (не надмірного) видиху досліджуваний затискує ніс пальцями і затримує дихання скільки зможе. Тривалість затримки дихання відмічається секундоміром, який зупиняють при початку вдиху.

Оцінка проби. Тривалість затримки дихання у здорових нетренованих осіб при проведенні проби Генчі-Сабразе (експіраторне апное) у чоловіків коливається в межах 25-40 с, у жінок – 15-30 с. У спортсменів: 50-60 с у чоловіків і 30-50 с у жінок.

Використання в практичній медицині. Серцево-легеневі апнотичні проби дають інформацію про функціональний стан кардіореспіраторної системи. При цьому необхідно зважати на залежність результатів проби від вольових якостей досліджуваного. Співвідношення між інспіраторною та експіраторною апнотичною паузою дорівнює 1:2. При наявності відхилень у стані серцево-судинної системи тривалість затримки дихання скорочується на 50 і більше відсотків. Співвідношення між цими паузами може досягнути у них 1:1. Погіршуються показники апнотичних проб і при захворюваннях дихальної системи.

Інші методи визначення функціонального стану апарату зовнішнього дихання. П.К. Анохін (1962) указував, що функціональна система – єдиний замкнутий контур, в якому кожний із компонентів взаємопов'язаний і взаємообумовлений. Так і проби для визначення функціонального стану системи дихання дають можливість оцінити також стан кардіореспіраторної системи, функціонального стану системи транспорту кисню в організмі.

Тісний функціональний взаємозв'язок між дихальною системою та фізичною працездатністю дозволяє використовувати низку показників зовнішнього дихання в умовах напруження цієї системи для оцінки адаптації організму до м'язової роботи.

Залежно від поставлених завдань, вивчення функціонального стану апарату зовнішнього дихання проводять в різних вихідних положеннях, в спокої, в умовах фізичного навантаження. Для цього використовують спірометрію, спірографію, пневмотахометрію тощо. Важливу інформацію про стан системи дихання може надати частота дихальних рухів (ЧДР) та життєва ємність легень (ЖЄЛ).

Визначення частоти дихальних рухів

Вивчення стану системи дихання починають з підрахунку частоти дихальних рухів. Для їх підрахунку необхідно покласти руку на груднину. Традиційно ЧДР підраховують на 30 с (чи 15 або 60 с) і отриманий показник множать на 2 (чи 4), щоб отримати частоту дихальних рухів за хвилину. У стані спокою здорова доросла людина робить 15-18 дихальних рухів за 1 хв

Визначення життєвої ємності легень (ЖЄЛ). Важливим показником зовнішнього дихання є величина життєвої ємності легень. Чим вона більша, тим більшою може бути глибина дихання і тим легше можна досягнути підвищення обсягу вентиляції легень. Останнє дуже важливе для пристосування організму до фізичного навантаження, під час захворювань системи дихання, при нестачі кисню в атмосферному повітрі тощо.

Функціональне значення ЖЄЛ полягає ще й в тому, що вона дозволяє непрямым методом оцінити максимальну величину площі дихальної поверхні легень. Чим більша ЖЄЛ, тим більша дихальна поверхня. Визначення цих показників на початку реабілітації дозволять скласти для хворих науково обґрунтовану оздоровчу програму занять. Систематичний контроль легеневої вентиляції в процесі занять дає можливість оцінити ефективність реабілітаційних заходів.

ЖЄЛ визначається за допомогою спірометра. Перед проведенням проби необхідно продезінфікувати мундштук. Потім кришку апарату повертають так, щоб її нульова позначка збіглася з кінчиком стрілки на циферблаті. Після максимального вдиху повітря виконують максимальний видих в мундштук спірометра (при цьому необхідно затиснути ніс пальцями). Стрілка спірометра буде указувати на фактичну величину ЖЄЛ (ФЖЄЛ). Щоб оцінити отримані дані, їх необхідно порівняти з належною величиною ЖЄЛ (НЖЄЛ).

Визначення належної життєвої ємності легень (НЖЄЛ). Її визначають за формулою:

для чоловіків: $\text{НЖЄЛ} = L - 100 / 15$; для жінок: $\text{НЖЄЛ} = L - 100 / 20$,
де L – зріст (см).

У здорових людей ФЖЄЛ може відхилятися від належної в межах $\pm 15\%$ (оцінюється за співвідношенням $\text{ФЖЄЛ} / \text{НЖЄЛ} \times 100\%$). Перебільшення ФЖЄЛ відносно НЖЄЛ свідчить про високі функціональні можливості легень. Зменшення ФЖЄЛ більше ніж на 15% може свідчити про патологічні зміни системи дихання.

Визначення стану бронхіальної прохідності (БП). Стан бронхіальної прохідності можна визначити за допомогою форсованої ЖЄЛ. Форсована ЖЄЛ – це ЖЄЛ, що вимірюється при максимальному швидкому видиху у спірометр (при закритому носі). У нормі вона на 200 -300 мл менша звичайної ЖЄЛ. Збільшення цієї різниці свідчить про погіршення БП.

Проба для визначення дихального об'єму (ДО). Після звичайного вдиху хворий виконує звичайний (без додаткових зусиль) видих у мундштук спірометра при затисненому пальцями носі. Середній показник дихального об'єму здорової людини відповідає 500 мл.

Проба Шафрановського. Проба призначена для вивчення зміни ЖЄЛ після фізичного навантаження. Автор рекомендує після визначення ЖЄЛ в стані спокою виміряти ЖЄЛ після бігу на місці протягом 3 хвилин у темпі 180 кроків за 1 хв. Оцінка проби: результат оцінюють як задовільний, якщо показник ЖЄЛ не змінюється; незадовільний – при зменшенні величини ЖЄЛ більше ніж на 200 мл; добрі – якщо показник ЖЄЛ зріс більше ніж на 200 мл. Пробу можна використовувати для хворих з метою визначення ефективності реабілітаційного процесу. При цьому можуть застосовуватись різноманітні, доступні для хворого фізичні навантаження.

Проба Сергіна. Застосовується для визначення реакції дихальної системи на фізичне навантаження. Проба складається з трьох етапів.

1. Визначають час затримки дихання на вдиху в положенні сидячи. Для цього виконують глибокий вдих, видих і знову вдих на 80% від максимально можливого. Закривають рот і ніс, затримують дихання. Визначають час максимально можливої затримки дихання.
 2. Після цього пацієнт виконує 20 присідань за 30 с і повторює затримку дихання.
 3. Досліджуваний відпочиває 1 хв, після чого повторює затримку дихання.
- Оцінку результатів проби Серкіна подано в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Оцінка результатів функціональної проби Серкіна для підлітків

Контингент обстежуваних	Етапи проби		
	перший	другий	третій
Здорові, треновані	46-60 с	більше 50% першої частин	більше 100% першої частин
Здорові, нетреновані	36-45	30-50% першої частин	70-100% першої частин
З прихованою недостатністю кровообігу	20-35%	менше 50% першої частин	менше 70% першої частин

Істотне скорочення часу затримки дихання свідчить про погіршення функції дихання. При регулярних і вірно спланованих реабілітаційних заходах час затримки дихання повинен збільшуватися.

В цій пробі, як і в попередній, вид фізичного навантаження можна підбирати хворому відповідно до його функціональних можливостей. Позитивна динаміка показників свідчить про ефективність реабілітації.

Таким чином, узагальнений план проведення функціональних проб може мати такий вигляд (схема 3.2).

Отриману при проведенні функціональних проб інформацію у разі необхідності доповнюють спеціальними функціональними дослідженнями для оцінки окремих фізіологічних систем: серцево-судинної – електрокардіографія, ультразвукова діагностика, дихання – спірометрія, спірографія, пневмотахометрія, м'язової – електроміографія, міотонометрія та ін.). Вони можуть проводитися в стані спокою, після дозованого фізичного навантаження чи після комплексу фізичних вправ.

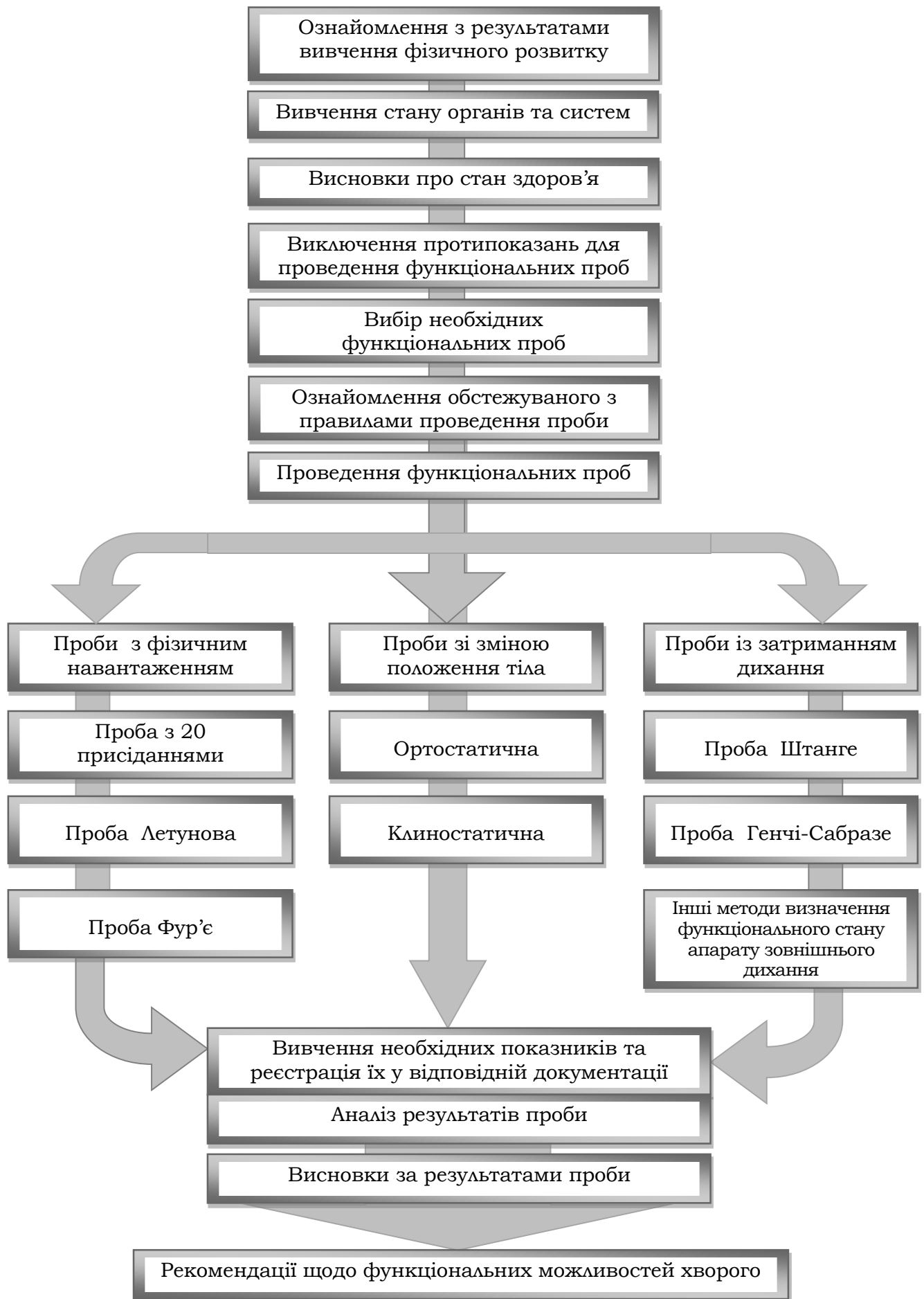


Схема 3.2. Узагальнений план проведення функціональних проб

3.3. Тести для визначення фізичної працездатності

3.3.1. Фізична працездатність: визначення, застосування, обладнання та вимоги до проведення тестів

Фізична працездатність – потенційна здатність людини проявити максимум фізичного зусилля при статичній, динамічній та змішаній роботі. У повсякденному житті і професійній діяльності людина використовує лише невелику частину своїх функціональних можливостей. На більш високому рівні вона проявляється в спорті, в боротьбі за життя, в небезпечних умовах, на межі фізичних можливостей людини.

Фізична працездатність є інтегративним проявом можливостей людини, входить в поняття його здоров'я і характеризується рядом об'єктивних факторів. До них належать: будова тіла і антропометричні показники; потужність і ефективність механізмів енергопродукції аеробним і анаеробним шляхом; сила і витривалість м'язів, нейром'язова координація; стан опорно-рухового апарату; нейроендокринна регуляція як процесів енергоутворення, так і використання наявних в організмі енергоресурсів; психічний стан.

Тести для визначення фізичної працездатності визначаються своєю об'єктивністю і стабільністю. Для кількісної оцінки фізичної працездатності використовують одиниці роботи: кілограмометр (кгм), вати (Вт), джоулі, ньютони (Н).
 $1 \text{ Вт} = 6,12 \text{ кгм/хв}$

Кількісна оцінка фізичної працездатності необхідна для оцінки функціональних резервів організму. Вона використовується в галузі фізичної культури і спорту: при організації фізичного виховання населення, у самодіяльному спорті та спорті високих досягнень; при підборі, плануванні і прогнозуванні навчально-тренувальних навантажень спортсменів. У хворих вона застосовується для: визначення рухового режиму та ступеня інвалідності у лікарсько-трудовій експертизі; диференціальної діагностики окремих захворювань, прогнозування перебігу захворювань, вивчення вірогідності розвитку серцево-судинних захворювань (насамперед, для виявлення доклінічних форм коронарної недостатності), оцінки ефективності фізичної реабілітації.

Пристрої для тестування. Для тестування фізичної працездатності використовують різні пристрої: велоергометр (рис. 3.16), тредміл (доріжка, що пересувається), тредбан (барабан, що обертається), різноманітні сходинки для степ-ергометрії (рис. 3.17), ергометри човникового типу та ін. На кожному з них можна моделювати навантаження різного характеру та потужності.

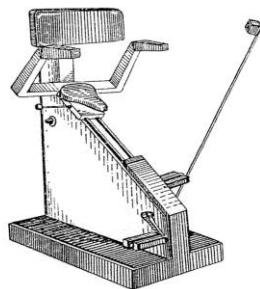


Рис. 3.16. Велоергометр.

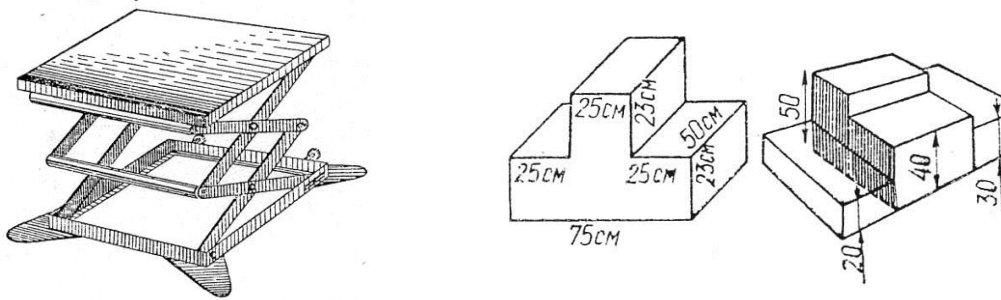


Рис.3.17. **Сходишки для степергометрії.**

Види навантажень для тестування. Для тестування фізичної працездатності використовують навантаження: східчасте зростання навантаження без періоду відпочинку; безперервне чи майже безперервне зростання навантаження до певного рівня з подальшим рівномірним навантаженням на цьому рівні; одномоментне рівномірне безперервне навантаження.

У спортивно-медичній практиці використовують проби з мінімальними, субмаксимальними та максимальними навантаженнями.

Максимальні тести передбачають збільшення навантаження до досягнення межі аеробної здатності (максимального споживання кисню). Використовування таких навантажень пов'язане з певним ризиком, тому в клінічних умовах вони використовуються в спортивній медицині та при фізіологічних дослідженнях.

Найчастіше використовуються субмаксимальні навантажувальні тести, які вимагають менших зусиль, приблизно в межах 75 % максимально допустимих навантажень. Розроблені методи проведення цих досліджень, забезпечення їх безпеки, створені точні фізіологічні способи оцінки результатів, у тому числі – розрахунки максимального споживання кисню та максимальної працездатності.

Вимоги до проведення навантажувальних тестів для визначення фізичної працездатності (толерантності до фізичного навантаження):

1. Правильний відбір контингенту осіб для проведення навантажувального тестування: анамнез, об'єктивні дані, ЕКГ та ін.
2. Правильний вибір навантажувальних тестів.
3. Постійний контроль під час проведення тестів: суб'єктивні відчуття, зовнішні прояви втоми, частота серцевих скорочень, частота дихання, артеріальний тиск, електрокардіографія та ін.
4. Поступове зниження навантаження після закінчення тесту (для попередження ортостатичної гіпотонії).
5. Контроль за обстежуваним (у тому числі ЕКГ) 5-6 хвилин після закінчення проби.
6. Навантажувальні тести проводять в присутності лікаря: він веде спостереження під час тестування, дає вказівки до його припинення.
7. Крім обладнання, що застосовується для безпосереднього проведення навантажувальних тестів, в кабінеті лікаря повинні бути засоби, необхідні для проведення реанімаційних заходів.
8. Обслуговувальний персонал повинен володіти навичками надання невідкладної допомоги.

3.3.2. Субмаксимальний тест PWC₁₇₀

Існують прямі та непрямі, прості та складні методи визначення фізичної працездатності (PWC). До числа простих методів відносять пробу Руф'є (описану у попередньому розділі). У практиці найчастіше використовуються субмаксимальний тест PWC₁₇₀, тест Наваккі, тест Купера, Гарвардський степ-тест та ін.

PWC₁₇₀ – абревіатура, складена з перших букв виразу Physical Working Capacity (фізична працездатність). Тест рекомендований ВООЗ для визначення фізичної працездатності для фізкультурників та спортсменів. Тест об'єктивний, простий, помірної інтенсивності.

Тест використовується з метою визначення ступеня працездатності організму при пульсі 170 ударів за хвилину. Вибір саме цієї частоти зумовлений наступним: зона оптимального функціонування серцево-судинної системи в процесі виконання м'язового навантаження знаходиться в межах 170-190 уд./хв; взаємозв'язок між ЧСС і потужністю виконаного фізичного навантаження зберігає лінійний характер до 170 уд./хв; при більш високій ЧСС лінійний характер залежності порушується внаслідок активації анаеробних (гліколітичних) механізмів м'язової діяльності.

Тест має назву субмаксимального, бо під час проби не дається навантаження до 170 уд./хв (оскільки занадто високе, тому небезпечне), а два менших навантаження. Потім графічним чи математичним методами визначають величину фізичної працездатності, яка б була в умовах, якби ЧСС досягла рівня 170 скорочень за 1 хв, тобто PWC₁₇₀.

Для проведення субмаксимального тесту PWC₁₇₀ використовується педалювання на велоергометрі або сходження на сходинку (степ-тест).

Методика проведення тесту PWC₁₇₀ за допомогою велоергометра. Обстежуваному рекомендують виконати 2 навантаження відносно невеликої потужності (W_1 та W_2) тривалістю 5 хвилин кожна з 3-хвилинною перервою між ними. Частота педалювання 60 обертів за хвилину. В кінці кожного навантаження (за останні 30 с) визначають ЧСС.

Для цього, крім аускультативного методу, використовують електрокардіографію, пульсотаксиметрію тощо. Подвоюючи ці числа, одержують ЧСС за 1 хв (f_1 та f_2).

Вибір першого навантаження залежить від маси тіла, фізичної підготовленості. Здоровим та особам, що знаходяться на тренувальному режимі рухової активності, призначають навантаження з розрахунку 1 Вт на кілограм маси тіла. Важливою умовою досягнення високої результативності проби PWC₁₇₀ є досягнення після першого навантаження ЧСС 100-120 ударів, після другого – 145-160, різниця між ними повинна бути не меншою, ніж 40 ударів.

У фізичній реабілітації хворих для попередження значного збільшення частоти серцевих скорочень, яке може бути шкідливим для здоров'я, використовують субмаксимальний тест, за якого частота серцевих скорочень не перевищує 100-110 і 120-130 за 1 хв, а потім перераховувати на 150 або 170 за 1 хв (залежно від віку). При цьому потужність першого навантаження (залежно від стану здоров'я і функціональних можливостей хворого) може коливатися від 0,25 до 1 Вт/кг. Потужність другого навантаження збільшується в 1,5 – 2 рази. Це робить пробу практично доступною майже для всіх осіб, які займаються оздоровчою та лікувальною фізичною культурою.

Оцінку результатів тесту PWC₁₇₀ можна вести двома способами: графічним та математичним.

При графічному методі на осі ординат відкладають значення частоти пульсу (за хвилину), на осі абсцис – потужність роботи (в кгм/хв чи Вт). Відмічається значення потужності та частоти пульсу при першому та другому навантаженні. Отримані дві точки з'єднують прямою, яка продовжується до перетину з горизонтальною лінією, проведеною через значення частоти пульсу в 170 ударів. З точки перетину опускають перпендикуляр на вісь абсцис і визначають потужність роботи при частоті пульсу в 170 ударів (рис. 3.18).

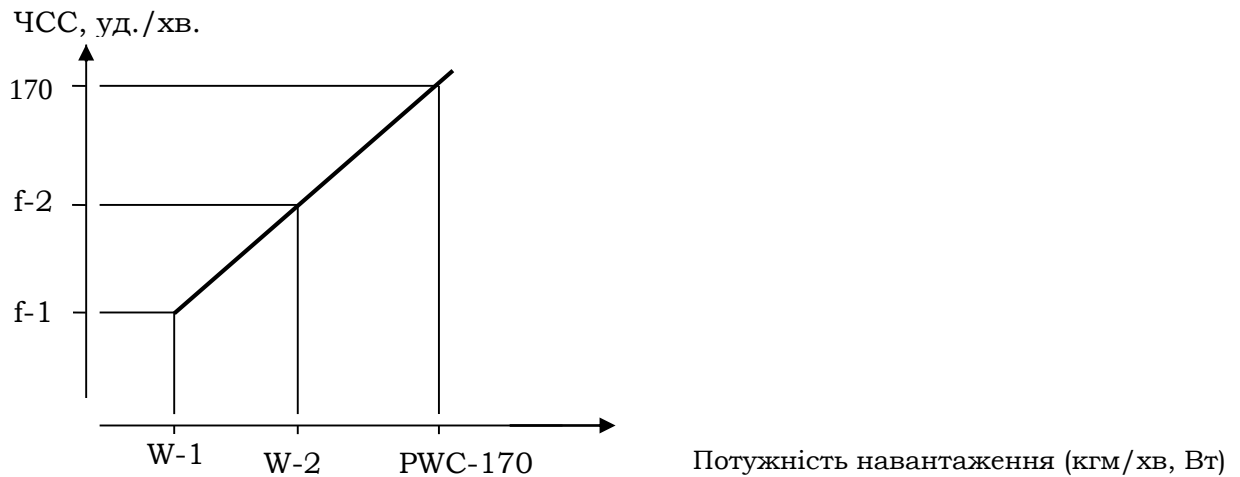


Рис. 3.18. Графічне визначення фізичної працездатності за тестом PWC 170.

Математичним методом PWC_{170} визначають, підставляючи значення ЧСС за 1 хв (f_1 та f_2) та потужності першого (W_1) та другого (W_2) навантаження у формулу, запропоновану В.А. Карпманом та співавт. (1974):

$$PWC_{170} = W_1 + (W_2 - W_1) \cdot \frac{(170 - f_1)}{f_2 - f_1}.$$

Визначення субмаксимального тесту PWC_{170} за допомогою сходинки. При відсутності велоергометра та для спортсменів окремих видів спорту застосовують степ-тест, сходження на сходинку. Виконана робота за одиницю часу може бути точно визначена при цьому за формулою:

$$W = P \cdot h \cdot n \cdot 1,33,$$

де W – навантаження (кгм/хв), P – маса тіла (кг), h – висота сходинки (м), n – кількість підйомів за 1 хв, 1,33 – поправочний коефіцієнт на фізичні витрати, пов'язані зі спуском із сходинки, які складають 1/3 витрат на підймання. Отриманий результат у кгм/хв для переведення у вати необхідно поділити на 6, оскільки 1 Вт = 6 кгм/хв

3.3.3. Гарвардський степ-тест

Гарвардський степ-тест запропонований вченими Гарвардського університету для обстеження юнаків, які направляються на службу у Збройні сили.

Гарвардський степ-тест використовують для визначення фізичної працездатності, адаптаційної здатності організму до фізичних навантажень. Він оснований на реєстрації ЧСС після дозованого фізичного навантаження і дає можливість визначити хід відновних процесів.

Методика проведення тесту. Досліджуваний здійснює сходження на сходинку. Висота сходинки і час сходження залежить від віку, статі, фізичного розвитку обстежуваного. Для чоловіків – 50 см, для жінок – 43 см, для юнаків та підлітків – 45, для дівчат – 40 см. Дорослі здійснюють сходження протягом 5 хв, підлітки та дівчата – 4 хв Частота підйому 30 сходжень на хвилину. Вона регулюється метрономом, налаштованим на 120 ударів за 1 хв На кожний удар метронома обстежуваний виконує один рух: 1 – ставить одну ногу на сходинку, 2 – ставить другу ногу, (піднімається на сходинку), 3 – опускає ногу, з якої почав сходження, 4 – приставляє

другу ногу (повертається на підлогу). Кожне сходження та опускання повинне починатися весь час з однієї і тієї ж ноги.

Якщо обстежуваний не зможе продовжувати сходження протягом зазначеного часу, можна припинити пробу, зареєструвавши тривалість сходження до секунд.

Зважаючи на значне фізичне навантаження, під час проведення проби лікар повинен уважно слідкувати за появою ознак втоми, щоб попередити виникнення перевантаження у досліджуваного. Першими ознаками виникнення втоми є порушення координації рухів.

Оцінка результатів тесту. Після закінчення проби обстежуваний сідає і відпочиває сидячи. У нього підраховують ЧСС за перші 30 с 2, 3, 4 хвилини відновного періоду. Результати тестування підставляють у рівняння:

$$\text{ІГСТ} = \frac{t \cdot 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \cdot 2},$$

де ІГСТ – індекс Гарвардського степ-тесту, t – час сходження на сходинку у заданому темпі в секундах (при повністю виконаному 5-хвилинному навантаженні це 300 с), f_1, f_2, f_3 – частота пульсу за перші 30 с відповідно на 2, 3, 4 хвилині відновного періоду. Оцінка отриманих результатів проводиться згідно з таблицею 3.12.

Таблиця 3.12

Оцінка результатів Гарвардського степ-тесту

Індекс Гарвардського степ-тесту	Оцінка фізичної тренованості
Менше 55	Погана
55-64	Нижче середньої
65-79	Середня
80-89	Добра
90 і більше	Відмінна

Підвищення рівня фізичної тренованості супроводжується підвищенням ІГСТ. У спортсменів ці показники вищі, ніж у нетренованих, що свідчить про зростання адаптаційних можливостей до фізичних навантажень. У спортсменів, що тренуються циклічними видами спорту з навантаженнями «на витривалість», ІГСТ більший, ніж у інших.

Зважаючи на значне фізичне навантаження під час тесту, він може використовуватися лише для достатньо фізично підготовлених осіб. Людям старшого і похилого віку призначати його не рекомендується.

3.3.4. Тест Наваккі

Тест Наваккі належить до тестів з максимальним навантаженням. Вони характеризуються виконанням навантаження до межі здатності продовжувати роботу. Використовується безперервне, східчасто зростаюче навантаження. Визначається час, протягом якого особа зможе виконувати навантаження певної потужності, яке залежить від маси тіла. Тест простий, достатньо інформативний, виконується на велоергометрі.

Методика проведення тесту Наваккі. Обстежуваному пропонується виконати вихідне навантаження, яке залежить від маси тіла: для спортсменів – 1 Вт/кг маси тіла. Відповідно до рекомендацій ВООЗ: для дітей та жінок 25 Вт (150 кгм/хв), для чоловіків – 50 Вт (300 кгм/хв). Після виконання роботи указаної потужності протягом 2 хвилин, не припиняючи педалювання, пацієнту збільшують навантаження на Вт/кг (або 25-50 Вт за рекомендацією ВООЗ). Навантаження кожні 2 хвилини збільшується на вихідну величину до тих пір, поки досліджуваний не

відмовиться від виконання проби або не досягне максимально допустимої для нього частоти серцевих скорочень. Наприклад, маса обстежуваного 70 кг, початкове навантаження вибирають 70 Вт. Педалює 2 хвилини. Навантаження збільшують на 70 Вт. Педалює 2 хвилини. Навантаження збільшують ще на 70 Вт (тобто вже 210 Вт). Обстежуваний педалював 1 хвилину і відмовився продовжувати роботу або досягнув максимально допустимої частоти серцевих скорочень (табл. 3.13). Робота припиняється. Фізична працездатність оцінюється в роботі, яку він виконав за повні 2 хвилин. У даному випадку це 210 Вт.

Таблиця 3.13

Верхня межа частоти серцевих скорочень в субмаксимальних навантажувальних тестах

(у осіб без відхилень у стані здоров'я)

Вік	Межа частоти серцевих скорочень
20-29	170
30-39	160
40-49	150
50-59	140
60 і більше	130

Оцінка результатів тесту. Фізична працездатність оцінюється за максимально досягнутою потужністю та утриманні її протягом 2 хвилин. У нашому випадку останнє навантаження, яке витримав обстежуваний протягом 2 хвилин, було 210 Вт, тобто фізична працездатність – 210 Вт.

Нормальна працездатність у нетренованих вважається навантаження 3 Вт/кг, яке утримується протягом 2 хв, що відповідає максимальному споживанню кисню (МСК) 42-44 мл/хв. Подібний рівень фізичної працездатності (за даними Г.Л. Апанасенка) мали всього 5-8 % чоловіків європейської частини колишнього Радянського Союзу.

Тест Наваккі може використовуватися для обстеження спортсменів і для людей середнього і похилого віку. Для хворих початкове навантаження – 0,25 Вт на кілограм маси тіла (з розрахунку на нормальну щодо віку масу тіла).

3.3.5. Тест Купера

Між показниками фізичної працездатності і рівнем розвитку загальної витривалості існує високий ступінь зв'язку – коефіцієнт кореляції більше 0,8. На цій основі лікарем К. Купером були запропоновані бігові тести: 12-ти хвилинний та 1,5 – мильний (2,4 км).

Методика проведення тесту. 12-хвилинний тест передбачає подолання особою будь-яким, доступним за фізичним станом шляхом (біг чи ходьба), максимально можливої відстані за 12 хвилин (рівною місцевістю). Оцінку результатів тесту проводять залежно від подоланої дистанції з урахуванням віку досліджуваного.

Оцінка результатів тесту. За отриманими результатами визначають клас аеробної здатності (табл. 3.14)

Таблиця 3.14

Градація максимальної аеробної здатності (функціональні класи) залежно від відстані, подоланої за 12 хв (в км) за К. Купером

Функціональний клас аеробних здатностей і фізичний стан	Вік, роки							
	Молодші 30		30-39		40-49		50 і більше	
	ч	ж	ч	ж	ч	ж	ч	ж
ФК I – дуже поганий	менше 1,6	1,5	менше 1,5	1,4	менше 1,4	1,2	менше 1,3	1,0
ФК II – поганий	1,6-2,0	1,5-1,8	1,5-1,8	1,4-1,7	1,4-1,7	1,2-1,5	1,3-1,6	1,0-1,3
ФК III – задовільний	2,01-2,4	1,81-2,1	1,81-2,2	1,71-2,0	1,71-2,1	1,51-1,8	1,61-2,0	1,31-1,7
ФК IV – добрий	2,41-2,8	2,11-2,6	2,21-2,6	2,01-2,5	2,11-2,5	1,81-2,3	2,01-2,4	1,71-2,2
ФК V – відмінний	більше 2,8	2,6	більше 2,6	2,5	більше 2,5	2,3	більше 2,4	2,2

2,4-кілометровий тест являється спрощеним методом 12-хвилинного. Він заключається у подоланні (пішки чи бігом) в максимально короткий для кожного час відстані 2,4 км. Оцінки проводиться згідно з відповідними таблицями.

На основі результатів обстеження К. Купер розробив схеми аеробних тренуючих програм, ходьби, бігу, бігу на місці для осіб різного віку та фізичного стану.

Необхідно звернути увагу на те, що ці тести вимагають значних зусиль, тому вони повинні проводитися після попереднього медичного огляду. При виникненні ознак перевантаження (задишка, запаморочення, біль в ділянці серця) тест необхідно припинити. Для здорових, але не тренуваних осіб віком 30 років і старших, потрібно провести заздалегідь 6-тижневе тренування.

3.3.6. Максимальне споживання кисню

Споживання кисню – сумарний показник, який відображає функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем. Значення цього показника в фізіологічній та клінічній практиці особливо велике, тому що є достатні можливості його прямого та непрямого визначення.

При зростанні інтенсивності обмінних процесів під час фізичного навантаження необхідне значне збільшення споживання кисню. Це вимагає підвищення функції серцево-судинної та дихальної системи. Споживання кисню зростає пропорційно збільшенню навантаження, але виникає межа, при якій подальше збільшення навантаження не супроводжується збільшенням споживання кисню. Цей рівень називається максимальним споживанням кисню (МСК).

Величина максимального споживання кисню – це найвищий рівень аеробного обміну при фізичному навантаженні. Вище цієї межі м'язи, які працюють, опиняються в умовах недостатнього постачання кисню, в них нарастають анаеробні обмінні процеси. Таким чином, максимальне споживання кисню є показником аеробної здатності організму.

Максимальне споживання кисню (аеробна здатність) залежить від резервів серця, можливостей кровопостачання працюючих м'язів, кисневої ємності крові, стану легеневої вентиляції, дифузної здатності легень та інших показників, тобто від фізіологічного стану організму, а також від типу навантаження, маси м'язів, що беруть участь у роботі.

Величина МСК є важливим показником, який характеризує максимальну продуктивність системи транспорту кисню, фізичну працездатність, граничні можливості (потужність) аеробного енергоутворення (максимальної аеробної здатності). Високі показники МСК свідчать про високий серцевий, дихальний,

ендокринний та інші фізіологічні резерви організму, іншими словами – високого рівня соматичного здоров'я індивіду. В процесі тренувань збільшуються адаптаційні можливості, підвищується аеробна здатність, зростає рівень соматичного здоров'я.

Максимальне споживання кисню визначається в літрах на хвилину (л/хв). У зв'язку з тим, що воно пропорційне масі тіла, для отримання порівняльних показників його часто відносять до 1 кг маси тіла обстежуваного (мл/хв/кг).

Пряме визначення МСК. Досліджуваний виконує поступово зростаюче безперервне навантаження до неможливості продовжувати роботу. Навантаження дозується за допомогою велоергометра чи інших специфічних для спортсмена навантажень. При цьому з допомогою газоаналізатора визначають величину споживання кисню. Метод може використовуватися в лабораторних умовах, є досить складною процедурою.

Непряме визначення МСК. Воно використовується в оздоровчих тренуваннях та масовому спорті. Найбільш поширеним з розрахунків МСК за методом Астранда. Обстежуваний виконує дозоване субмаксимальне навантаження на велоергометрі чи здійснює сходження на сходинку висотою 40 см для чоловіків і 33 см для жінок протягом 5 хв (не менше). Частота сходження – один рух на один удар метронома, який налаштований на 90 уд./хв. Для велоергометричного дослідження підбирають таке навантаження, щоб в кінці навантаження ЧСС досягла рівня між 120 і 170 уд./хв. Для визначення МСК користуються номограмою Астранда (рис. 3.19).

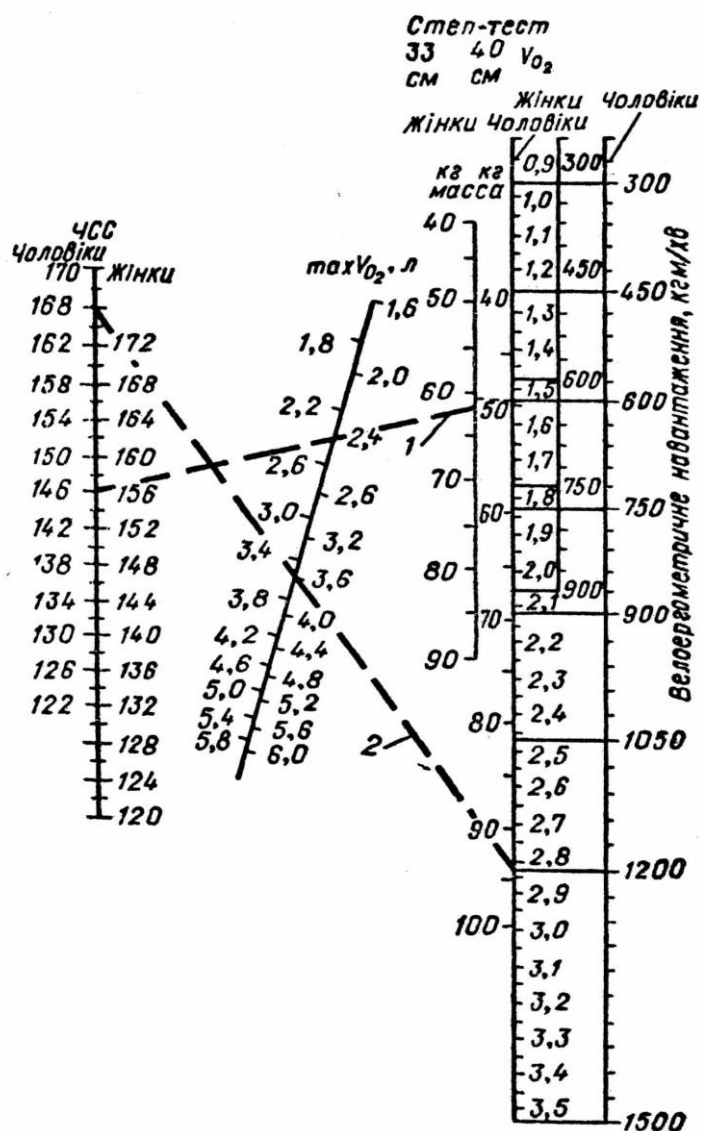


Рис. 3.19. Номограма Астранда для розрахунку максимального споживання кисню (пояснення в тексті).

Визначення МСК за допомогою степ-тесту. Спочатку на шкалі «степ-тест» знаходять точку, яка відповідає масі досліджуваного, цю точку з'єднують горизонтально зі шкалою споживання кисню. На місці пересічення знаходять величину фактичного споживання кисню. Цю точку, в свою чергу, з'єднують прямою лінією із зареєстрованою в досліді ЧСС на лівій шкалі «частота пульсу». Точка перетину останньої лінії зі шкалою « $\dot{V}O_2 \text{ max}$ » вкаже на МСК. Користуючись замість шкали «степ-тест» шкалою «велоергометричне навантаження», обчислюють показники МСК за умови використання велоергометра.

Точність визначення МСК по номограмі Астранда цілком задовільна. Розроблені також коефіцієнти, які враховують вік пацієнта.

Не рекомендується користуватися номограмою Астранда під час обстеження кваліфікованих спортсменів, які тренуються на витривалість, оскільки у них при виконанні тестів ЧСС відносно низька, що призводить до неправильних результатів.

Масові обстеження людей з використанням номограми Астранда дають можливість установити нормативну оцінку рівня МСК для практично здорових осіб різної статі та віку. За результатами всіх обстежуваних розділили на так звані функціональні класи аеробної здатності: ФК – низький, ФК II – нижче середнього; ФК III – середній, ФК IV – вище середнього, ФК V – високий.

МСК в дитячому віці збільшується пропорційно зросту та масі. У чоловіків воно досягає максимального рівня у віці 18-20 років. Починаючи з 25-30 років МСК невинно зменшується і до 70 років складає 50 % від рівня 20 років. У жінок МСК відповідає приблизно 70 % визначеного у чоловіків, залишається незмінним протягом продуктивного періоду, а потім знижується з такою ж швидкістю, як у чоловіків (К. Andersen та співавт., 1971).

Для молодих добре тренуваних осіб МСК – 4 л/хв у чоловіків і 3 л/хв у жінок (Р. Astrand, 1960). У дорослих з пониженою фізичною активністю у віці 25-45 років складає приблизно 3,2 л/хв у чоловіків і 2,4 л/хв у жінок (Н. Monod, 1973).

Дослідження з використанням значних фізичних навантажень виявили тісну кореляційну залежність між інтенсивністю м'язової роботи, споживанням кисню та хвилинним об'ємом серця; між величиною споживання кисню, ступенем навантаження, частотою серцевих скорочень при навантаженнях, які вимагають споживання кисню не менше 1 л/хв. На цій залежності будуються всі непрямі методи оцінки функціонального стану і його максимальних фізичних можливостей без використання максимальних виснажливих навантажень, при яких досягається киснева межа і максимум частоти серцевих скорочень.

Для обчислення МСК (мл/хв) можна використати дані PWC_{170} (кгм/хв) за формулою:

$$МСК = 1,7 \times PWC_{170} + 1240.$$

Приблизно МСК можна розрахувати за формулою, яку запропонував Ж. Шеррер (1976). Суть методу полягає у тому, що чим більшою є вентиляція легень, тим більше кисню може надійти до організму людини. Він ґрунтується на вимірюванні ЖЄЛ (мл) та маси тіла (кг):

$$\dot{V}O_2 = \frac{V_E \cdot 0,7}{\dot{V}E} \text{ мл/(хв} \cdot \text{кг)}.$$

3.4. Застосування показників толерантності до фізичного навантаження в процесі фізичної реабілітації

3.4.1. Для визначення класу фізичного стану

Фізичний стан – узагальнений показник фізичних можливостей людини. Його оцінюють за результатами функціональних проб: субмаксимального тесту PWC₁₇₀, тесту Наваккі, Гарвардського степ-тесту, тесту Купера, за величиною МСК. Важливим елементом у визначенні фізичної працездатності є вибір градацій при оцінці фізичного стану. Це необхідно для вибору методики визначення інтенсивності фізичних тренувань, для виробничих рекомендацій, оцінки ступеня функціональної недостатності та ефективності реабілітації.

Найбільш інформативним показником фізичного стану є максимальне споживання кисню (МСК).

Для оцінки фізичного стану за величиною МСК запропоновані різні класифікації. Так, Г.А. Стронгін та А.С. Турецька виділяють чотири групи фізичної працездатності: низьку – при МСК менше 26 мл/хв/кг; знижену – при 26-28 мл/хв/кг; задовільну – при 29-38 мл/хв/кг; високу – при МСК більше 38 мл/хв/кг.

Залежно від величини МСК К.Купер виділив 5 категорій фізичного стану: дуже поганий, поганий, задовільний, добрий, відмінний (табл. 3.15)

Таблиця 3.15

Оцінка фізичного стану за величиною максимального споживання кисню, мл/хв/кг (К. Купер, 1970)

Група фізичного стану	Вік			
	менше 30	30-39	40-49	50 і старші
Дуже погана	менше 25,0	менше 25,0	менше 25,0	-
Погана	25-33,7	25,0-30,1	25,0-26,4	менше 25,0
Задовільна	33,8-42,5	30,2-39,1	26,5-35,4	25,0-33,7
Добра	42,6-51,5	39,2-48,0	35,5-45,0	33,8-43,0
Відмінна	51,6 і більше	48,1 і більше	45,1 і більше	43,1 і більше

Таким чином, визначивши з допомогою субмаксимального навантажувального тесту максимальне споживання кисню, можна встановити клас (групу) фізичного стану обстежуваного і на цій основі контролювати динаміку функціонального стану і давати практичні рекомендації щодо режиму праці, фізичної активності, занять спортом залежно від енергетичних витрат на різні види діяльності.

3.4.2. Для визначення режиму рухової активності

М.Ю. Ахмеджанов (1980) розробив правила визначення тренуючих режимів рухової активності залежно від показників толерантності до фізичного навантаження для осіб із хронічними неспецифічними захворюваннями легень (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

Критерії призначення тренуючих режимів рухової активності залежно від толерантності до фізичного навантаження (М.Ю. Ахмеджанов 1980)

№ за/п	Режим	Показник порогового навантаження під час діагностичної ергометрії (у Вт)		Показана величина навантаження (з розрахунку Вт на 1 кг маси тіла)	Тренувальна частота серцевих скорочень (уд. за 1 хв)
		Чоловіки	Жінки		
1	Щадно-тренувальний	51-100 Вт	51-85 Вт	0,6-1,3 Вт	120
2	Тренувальний	101-150 Вт	86-125 Вт	1,1- 1,9	140
3	Інтенсивно-тренувальний	понад 150 Вт	понад 125 Вт	1,6- 2,5	160

3.4.3. Для дозування навантаження під час занять фізичними вправами

Толерантність до фізичного навантаження визначають під час діагностичного тестування зі зростаючим фізичним навантаженням, яке виконується обстежуваним до появи ознак, що свідчать про неадекватність навантаження (досягнення порогової частоти серцевих скорочень, неадекватні зміни артеріального тиску, поява скарг, суб'єктивне бажання припинити виконання навантаження, негативна динаміка на ЕКГ тощо).

Застосування даних про толерантність до фізичного навантаження під час фізичної реабілітації вважають одним із найдосконаліших підходів у ЛФК.

Тестування проводять на велоергометрі, ергометрах човникового типу, на тредмілі. Їх можна здійснювати також шляхом сходження на сходинки, дозованого бігу, дозованої ходьби тощо. Під час тестувань орієнтуються на порогову потужність діагностичного навантаження або ж на частоту серцевих скорочень, яка спостерігалась при виконанні цього навантаження.

Дозування навантаження за пороговою фізичною працездатністю

М.Ю. Ахмаджанов (1980) рекомендує наступну схему тренування на велоергометрі. Першу процедуру починають із потужності 20-25 Вт. Швидкість педалювання – постійна, 60 обертів за 1 хв. Через кожні 4 хвилини роботи потужність навантаження збільшується на таку ж саму величину. Перехід до наступної потужності проводять після того, як переконаються, що хворий задовільно переніс 4 хвилини роботи (враховують дані контролю самопочуття, пульсу, артеріального тиску). Відпочинок під час процедури: 1-2 хвилин пауза спочатку через кожні 8 хв, потім через кожні 4 хв роботи. Під час першої процедури хворий виконує обсяг роботи, який відповідає пороговій потужності, що встановлена перед призначенням курсу лікування. Далі щодня тривалість тренувань збільшують на 1 хв.

Наприкінці кожного тренування протягом 1-2 хвилин проводять педалювання в довільному режимі з поступовим зменшенням навантаження для плавного завершення процедури. Закінчують заняття ходьбою залом в повільному темпі. У разі появи протипоказань навантаження припиняють до їх зникнення. Якщо стан хворого за 2 хвилини не нормалізувався, то навантаження припиняють. Чергове тренування дозволяється за умови зникнення патологічних реакцій. Хворим, у яких протягом 2-3 днів зберігалися прояви негативних реакцій, програму тренувань відмінюють. На курс тренувань – 12-15 процедур.

У разі появи протипоказань навантаження припиняють до їх зникнення. Якщо стан хворого за 2 хвилини не нормалізувався, то навантаження припиняють.

Дозування навантаження за пороговою частотою серцевих скорочень

Дозування навантаження за пороговою частотою серцевих скорочень проводять за тією ж схемою, що і за пороговою фізичною працездатністю.

У вступному розділі процедури (3-5 хв) виконують розминку – педалювання в темпі 40-60 обертів на хвилину з потужністю навантаження 25-40% від ЧСС під час порогової ергометрії. Потім темп доводять до 60 обертів за хвилину і потужність

навантаження підвищують до досягнення розрахункової тренувальної частоти серцевих скорочень (ТЧСС).

У хворих, які виконали під час діагностичної велоергометрії субмаксимальне навантаження, ТЧСС відповідає їхній ЧСС. У разі виникнення протипоказань для продовження навантаження ТЧСС встановлюють нижче досягнутої на пороговому рівні на 20 уд. за хв.

Основну частину занять можна проводити і перемінним методом. Роботу виконують на рівні ТЧСС 4-5 хв, потім – 2-3 хвилини, коли потужність знижують на 50-70%. Таке чергування повторюють до закінчення часу основної частини. Час основної частини (t) автор пропонує розраховувати за формулою:

$$t = \frac{2400 - 20}{\text{ТЧСС} - 80} (\text{хв}).$$

У заключному розділі (5-6 хв) поступово знижують потужність навантаження та темп педалювання. На курс тренування – 12-15 процедур.

Такі тренування проводять під наглядом спеціально підготовлених працівників, які здійснюють контроль за самопочуттям, пульсом артеріальним тиском і володіють методами надання невідкладної медичної допомоги.

Замість велоергометра можна застосовувати біг, ходьбу та інші тренажери.

Тренування з урахуванням толерантності до фізичного навантаження не можуть замінити гімнастичних форм ЛФК. Вони повинні взаємно доповнюватись, оскільки перші з них в основному підвищують аеробну здатність організму, другі – вирішують спеціальні завдання.

Визначення динаміки досліджуваних показників фізичного стану при повторних обстеженнях дають можливість оцінити ефективність тренувальних програм.

3.4.4. Для визначення рівня готовності до виконання фізичної праці

Визначення фізичної працездатності дає можливість також визначити рівень готовності до виконання фізичної праці. Для цього порогову працездатність зіставляють з професійними енерговитратами.

Енергетичний рівень порогового навантаження розраховують шляхом переведення величини інтенсивності навантаження, вираженої в одиницях потужності, на енергетичні еквіваленти. З цією метою потужність порогового навантаження під час вело- або степ-ергометрії перемножують на коефіцієнт 0,068. Наприклад, толерантність 110 Вт, що в енергетичному виразі складає 7,48 ккал/хв ($110 \times 0,068 = 7,48$). Якщо зіставити отриманий показник з енерговитратами при різних видах фізичної діяльності, які подані в таблиці 3.17, то прийдемо до висновку, що хворому після закінчення реабілітації буде показана фізична праця середньої важкості.

Таблиця 3.17

Енерговитрати при різних видах професійної діяльності

Види фізичної праці	Короткочасні професійні енерговитрати	
	ккал/хв	кДж/хв
Легка	2,5-3,0	10,5-21,0
Середньої важкості	5,0 -7,5	21,0 – 31,5
Важка	7,5 – 10,0	31,5-42,0

3.5. Кількісна оцінка рівня фізичного стану

Основними «робочими» функціями організму людини є рух, живлення, захист від фізичних, хімічних, бактеріальних впливів зовнішнього середовища.

Фізичне (соматичне) здоров'я зумовляє високий рівень фізичної підготовленості, фізичного розвитку і працездатності.

Існують різні концепції визначення кількості здоров'я. Найбільш прийнятою методикою вважають ту, яка базується на визначенні МСК. Використовують також систему кількісної оцінки рівня фізичного здоров'я за допомогою експрес-методів. Існує ряд методів експрес-оцінки класу фізичного стану, запропоновані Г.Л. Апанасенком, О.Я. Піроговою, С.А. Душаніним, Л.Я. Іващенко, В.В. Клапчуком, В.А. Шаповаловою, В.Л. Баєвським та ін.

Експрес-оцінки класу фізичного здоров'я за Г.Л. Апанасенком

Відповідно до методики Г.Л. Апанасенка (1992) клас фізичного стану оцінюють сумою балів за масо-зростовим, життєвим, силовим показниками, «подвійним добутком» та часом відновлення пульсу після 20 присідань за 30 с (табл. 3.18, 3.19).

Таблиця 3.18

**Кількісна експрес оцінка рівня фізичного здоров'я
за Г.Л. Апанасенком, 1992 (чоловіки)**

№ за/п	Показники	Низький	Нижче від середнього	Середній	Вище від середнього	Високий
1	Маса тіла / Зріст (г/см)	500 і більше	451-500	450 і менше	-	-
	Бали	-2	-2	0	-	-
2	ЖЄЛ / маса тіла (мл/кг)	50 і менше	51-55	55-60	62-65	66 і більше
	Бали	0	1	2	4	5
№ за/п	Показники	Низький	Нижче від середнього	Середній	Вище від середнього	Високий
3	<u>Динамометрія кисті</u> × 100, % маса тіла	60 і менше	61-65	66-70	71-80	81 і більше
	Бали	-1	0	1	2	3
4	<u>ЧСС х АТ (сис) %</u> 100	111 і більше	95-110	85-94	70-84	69 і менше
	Бали	-2	0	2	3	4
5	Час відновлення пульсу після 20 присідань за 30 с	3 хв і більше	2-3 хв	1 хв30 с - 1 хв59 с	1 хв – 1 хв 29 с	59 с і менше
	Бали	-2	1	3	5	7
	Сума балів рівня фізичного здоров'я	4 і менше	5 – 9	10-13	14-16	17-20

Таблиця 3.19

**Кількісна експрес оцінка рівня фізичного здоров'я
за Г.Л. Апанасенком, 1992 р. (жінки)**

№ за/п	Показники	Низький	Нижче від середнього	Середній	Вище від середнього	Високий
1	Маса тіла / Зріст (г/см)	451 і більше	351-450	350 і менше	-	-
	Бали	-2	-1	0	-	-
2	ЖЄЛ / Маса тіла (мл/кг)	40 і менше	41- 45	46-50	51-56	57 і більше
	Бали	0	1	2	4	5
3	<u>Динамометрія кисті x 100, %</u> маса тіла	40 і менше	41-50	51-55	56-60	61 і більше
	Бали	-1	0	1	2	3
4	<u>ЧСС x A/T(сис)</u> 100	111 і більше	95-100	85-94	70-84	69 і менше
	Бали	-2	0	2	3	4
5	Час відновлення пульсу після 20 присідань за 30 с	3 хв і більше	2-3 хв	1 хв 30 с - 1 хв 59 с	1 хв - 1 хв 29 с	59 с і менше
	Бали	-2	1	3	5	7
	Сума балів рівня фізичного здоров'я	4 і менше	5-9	10-13	14-16	17-20

Експрес-оцінка фізичного стану за О.Я. Піроговою (1989)

Метод передбачає оцінку фізичного стану без проведення функціональних проб (табл. 3.20).

Таблиця 3.20

Експрес-оцінка рівня фізичного стану за О.Я. Піроговою (1989)

№ за/п	Критерій	Характеристика критерію:	Кількість балів
1	Характер трудової діяльності	розумова праця	1 бал
		фізична праця	3 бали
2	Вік	20 років	20 балів
		за кожне наступне п'ятиріччя	знімають 2 бали
3	Рухова активність	3 і більше занять на тиждень тривалістю 30 хв і більше	10 балів
		менше ніж 3 рази	5 балів
		за відсутністю занять	0 балів
4	Маса тіла	особи з нормальною масою тіла одержують (дозволяється перевищення маси на 5 % порівняно з нормою); нормальну масу тіла розраховують так: для чоловіків: $50 + (\text{зріст, см} - 150) \times 0,75 + \frac{\text{вік, роки} - 21}{4}$ для жінок: $50 + (\text{зріст, см} - 150) \times 0,32 + \frac{\text{вік, роки} - 21}{5}$	10 балів
		перевищення маси на 6-14 кг	6 балів
		перевищення маси на 15 кг і більше	0 балів
5	Пульс у стані спокою	за кожний удар нижче ніж 90 за 1 хв нараховують	1 бал
		якщо пульс 90 уд./хв і вище	0 балів
		у осіб віком 60 років і старших, у яких пульс нижче ніж 60 за 1 хвилину	бали не нараховують
6		особи з тиском не вище ніж	20 балів

	Артеріальний тиск	130/80 мм рт. ст. за кожні 10 мм рт. ст. систолічного або діастолічного тиску понад цей рівень	віднімають 5 балів
7	Скарги	за наявності скарг за відсутності скарг	0 балів 5 балів
8	Оцінка рівня фізичного стану	низький середній високий	45 і менше 46-74 75 і більше

Непряме визначення максимального споживання кисню за методом С.А. Душаніна

Метод передбачає комбінацію різних показників, які включають вік, ЧСС, час відновлення пульсу після 20 присідань, визначення об'єму серця (за даними зросту і маси тіла). Далі за формулою визначають МСК і на цій основі – рівень аеробної потужності та функціональний клас. Конкретно методика непрямого визначення максимального споживання кисню за методом С.А. Душаніна описана нижче.

Вік. Кожний рік життя дає 1 бал. Наприклад, у віці 19 років нараховують 19 балів.

Пульс у стані спокою. За кожен удар нижче 95 нараховують 1 бал.

Відновлення пульсу. Після 5 хвилин в положенні сидячи підраховують пульс за одну хвилину. Виконати 20 присідань протягом 40 с і знову сісти. Через 2 хвилини виміряти ЧСС за 10 с і результат помножити на 6. Якщо:

- отриманий результат відповідає початковій величині ЧСС, то нараховують 30 балів;

- при перевищенні пульсу на 10 ударів нараховують 20 балів;
- при перевищенні пульсу на 15 ударів нараховують 10 балів;
- при перевищенні пульсу на 20 ударів нараховують 5 балів;
- при перевищенні пульсу більше ніж на 20 ударів із загальної кількості балів вираховують 10 балів.

Об'єм серця обчислюють за формулою:

$$\text{Об'єм серця} = \frac{20 \times \sqrt{\text{іа} \cdot \text{н} \cdot \text{а}} \cdot \text{ò}^3 \text{ѐ} \text{а} , \text{ã} (\text{ñ} \text{і}^3)}{\text{ѝ} \text{і} \text{а} \text{ѐ} \text{е} \text{і} \text{а} \cdot \text{ò}^3 \text{ѐ} \text{а} , \text{ñ} \text{і}}$$

Оцінювання: за кожні 100 см³, які перебільшують показники 270 см³, нараховують 5 балів.

Сума балів, яку отримали за кожний показник, використовують у наступній формулі для визначення МСК: МСК = 26 x Σ + 532, де Σ – сума набраних балів, МСК – максимальне споживання кисню, в мл; 532 – сталий коефіцієнт. Отриману у такий спосіб величину МСК в мілілітрах ділять на масу тіла в кілограмах, а результат оцінюють за допомогою таблиці 3.21.

Таблиця 3.21

Функціональні класи та оцінка рівня аеробної потужності (за С.А. Душаніним)

Функціональний клас	Рівень аеробної потужності	МСК, мл/хв – ¹ /кг ⁻¹
1	низький	менше 5,0

2	нижче середнього	42,0-41,9
3	середній	42,0-50,9
4	вище середнього	51,0-59,9
5	високий	60,0- і більше

Функціональні проби толерантності серцево-судинної системи до фізичного навантаження

Крім описаних, розроблені інші методи оцінки функціональних можливостей серцево-судинної системи (табл. 3.22).

Таблиця 3.22

Функціональні проби толерантності серцево-судинної системи до фізичного навантаження

Проба	Метод проведення (формула розрахунку)	Оцінка результатів
Індекс функціонального стану серця — ІФСС (за Пироговою)	Виміряти ЧСС (ЧСС-1) у спокої, зробити 20 нахилів вперед і ще двічі зміряти ЧСС – відразу після навантаження (ЧСС2) і через 1 хв після навантаження (ЧСС3) Розрахувати ІФСС за формулою: $\text{ІФСС} = (\text{ЧСС1} + \text{ЧСС2} + \text{ЧСС3}) - 200$ 10	0 - 3 - відмінний 3,1-6-вище середнього 6,1-9-середній 9,1-12-нижче середнього >12 – погано (термінова консультація кардіолога!)
Адаптаційний потенціал системи кровообігу – АП (за Баєвським)	$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{АДС} + 0,008 \times \text{АДД} + 0,014 \times \text{В} + 0,09 \times \text{МТ} - (0,009 \times \text{Р} + 0,27)$ ЧСС- частота пульсу за 1 хв АДС – систолічний тиск (мм.рт. ст) АДД-діастолічний тиск (мм.рт. ст) В – вік (років) МТ – маса тіла (кг) Р – зріст (см)	- < 2,1 задовільно 2,1-3,2-напруження механізмів адаптації 3,2-4,3 - Незадовільно > 4,31-зрив механізмів адаптації
12-хвилинний тест К. Купера	циклічне фізичне навантаження - біг протягом 12 хвилин по розміченій дистанції	< 1,61 км- дуже погано 1,61-2 км – погано 2-2,4 км. – задовільно для старших 35 років: добре -2,25 км (чол.)

		2,1 км /ж/ > 2,8 км – дуже добре
--	--	-------------------------------------

3.6. Методи вивчення і оцінки рухомості в суглобах, стану м'язів та м'язової сили, складних рухів та координації

Методи вивчення і оцінки рухомості в суглобах

Існує чітко визначена фізіологічна амплітуда рухів у суглобах. При спрямованих тренуваннях можна досягнути її значного збільшення (наприклад, спортсменки, які займаються художньою гімнастикою). З віком амплітуда рухів у суглобах знижується. Регулярні заняття фізичними вправами можуть сповільнити цей процес.

Кожен спеціаліст з фізичної реабілітації повинен знати амплітуду рухів у суглобах, правила її визначення та м'язи, які забезпечують ці рухи (табл. 3.23 - 3.25, рис.3.20, 3.21).

Таблиця 3.23

Вихідне положення для вимірювання кута руху в суглобі

та обсяг рухів в суглобах

Суглоб	Вісь	Напрямок руху	Вихідне положення	Об'єм руху (в градусах)
Плечовий	Сагітальна	Відведення	Стоячи, сидячи '-///'-///'-///'-	180
		Приведення	'-///'-///'-///'-	0
		Згинання	'-///'-///'-///'-	180
		Розгинання	'-///'-///'-///'-	45
Ліктьовий	Фронтальна	Згинання	'-///'-///'-///'-	145
		Розгинання	'-///'-///'-///'-	0
Променево-зап'ястковий	Фронтальна	Згинання	Сидячи, рука на столі	90
		Розгинання	'-///'-///'-///'-	80
	Сагітальна	Приведення	'-///'-///'-///'-	45
		Відведення	'-///'-///'-///'-	30
Кульшовий	Фронтальна	Згинання	Лежачи на спині	60
		Розгинання	Стоячи	15
	Сагітальна	Приведення	Лежачи	0
		Відведення	Лежачи	45
	Вертикальна	Пронація	Лежачи	45
		Супінація	Лежачи	45
Колінний	Фронтальна	Згинання	Сидячи на кушетці, стоячи	130
		Розгинання	Стоячи	0
Гомілково-стопний	Фронтальна	Згинання (підшовне)	Сидячи на кушетці, стоячи	45
		Розгинання (тильне)	'-///'-///'-///'-	20

Шийний відділ хребта	Фронтальна	Згинання	Сидячи, руки на поясі	60
	Вертикальна	Розгинання	'-///'-///'-///'-	70
		Ротація вліво	'-///'-///'-///'-	75
		Ротація вправо	'-///'-///'-///'-	75
		Відведення вліво	'-///'-///'-///'-	45
Поперековий та грудний відділи хребта	Сагітальна	Відведення вправо	'-///'-///'-///'-	45
	Сагітальна	Відведення/нахил/	Стоячи	
		'вліво		
		'вправо	'-///'-///'-///'-	50
				50

Таблиця 3.24

Правила накладання кутоміра при вимірюванні амплітуди обсягу рухів у суглобах

Рухи в суглобах	Положення осі обертання кутоміра (на рис. 3.20. 3.21 точка а)	Положення бранш кутоміра	
		Перша бранша (на рис. 3.20, 3.21 - лінія а-б)	Друга бранша (на рис. 3.20, 3.21 - лінія а-в)
Згинання, розгинання, відведення в плечовому суглобі (рис. 3.20 А, Б, В, Г)	Головка плечової кістки	Акроміон-вища точка плечової кістки	Акроміон-вінцевий відросток плечової кістки
Згинання і розгинання в ліктьовому суглобі (рис. 3.20 Д, Е)	Вінцевий відросток плечової кістки	Вінцевий відросток-акроміон	Вінцевий відросток-шилоподібний відросток променевої кістки
Відведення і приведення в променево-зап'ястковому суглобі (рис. 3.20 Ж)	Між дистальними кінцями кісток передпліччя	Посередині між ліктьовою та променевою кістками	Посередині між 3 і 4 пальцями
Згинання та розгинання в променево-зап'ястковому суглобі (рис.3.20 Є)	Шилоподібний відросток ліктьової кістки	По зовнішньому краю ліктьової кістки	По зовнішньому краю V п'ясткової кістки
Згинання та розгинання в кульшовому суглобі (рис. 3.21 А, Б)	Великий вертлюг	Великий вертлюг-середина пахвової впадини	Великий вертлюг-латеральний виросток стегна

Згинання і розгинання в колінному суглобі (рис. 3.21 В, Г)	Бічний виросток стегнової кістки	Бічний виросток стегнової кістки-великий вертаюг	Латеральний виросток стегнової кістки-бічна кісточка малогомілкової кістки
Згинання та розгинання в гомілковостопному суглобі (рис. 3.21 Д, Е)	Присередня кісточка	Присередня кісточка великогомілкової кістки-присередній виросток стегнової кістки	Присередня кісточка-середина плесно-фалангового суглоба

Таблиця 3. 25

Обсяг рухів у суглобах кінцівок і хребта та м'язи, що їх виконують

Назва руху	Назви м'язів
Плечовий суглоб	
Відведення	Дельтоподібний надостьовий, довга головка двоголового м'яза плеча
Приведення	Великий грудний, найширший м'яз спини, великий і малий круглі, підлопатковий, коротка головка двоголового м'яза плеча
Згинання	Передня частина дельтоподібного, великий грудний, дзьобо-плечовий
Розгинання	Задня частина дельтоподібного, найширший м'яз спини, підостьовий, великий і малий круглі, триголовий м'яз плеча, великий круглий, довга головка триголового м'яза плеча
Пронація плеча	Підлопатковий, великий грудний, передня частина дельтоподібного, найширший м'яз спини, великий круглий, дзьобо-плечовий
Супінація плеча	Підостьовий, малий круглий, остьова частина дельтоподібного
Ліктювий суглоб	
Згинання	Двоголовий м'яз плеча, плечовий, плечо-променевий, круглий м'яз-привертач, довгий променевий м'яз-розгинач зап'ястка
Розгинання	Триголовий м'яз плеча, ліктювий
Пронація передпліччя	Круглий м'яз-привертач, квадратний м'яз-привертач, плечо-променевий
Супінація передпліччя	Двоголовий м'яз плеча, м'яз-відвертач, плечо-променевий
Променево-зап'ястковий суглоб	
Згинання (долонне)	Променевий м'яз-згинач зап'ястка, ліктювий м'яз-згинач зап'ястка, довгий долонний м'яз, певерхневий згинач пальців
Розгинання (тильне згинання)	Довгий променевий м'яз-розгинач зап'ястка, короткий променевий м'яз-розгинач зап'ястка, ліктювий м'яз-розгинач зап'ястка, м'яз-розгинач пальців, м'яз-розгинач мізинця, довгий розгинач великого пальця
Приведення	Ліктювий м'яз-згинач зап'ястка, ліктювий м'яз-розгинач зап'ястка
Відведення	Короткий променевий м'яз-розгинач зап'ястка, довгий м'яз, що відводить великий палець
Пронація кисті	Променевий м'яз-згинач зап'ястка, квадратний м'яз-привертач
Супінація кисті	Плечо-променевий м'яз, довгий променевий м'яз-розгинач зап'ястка

Кульшовий суглоб	
Згинання	Клубово-поперековий, кравецький, натягувач широкої фасції стегна, гребінний, довгий і короткий привідні, чотириголовий м'яз стегна
Розгинання	Великий сідничний, двоголовий м'яз стегна, півсухожилковий, півперетинчастий, великий привідний, внутрішній затульний м'яз
Відведення	Середній і малий сідничні, грушоподібний, внутрішній затульний, натягувач широкої фасції стегна
Приведення	Гребінний, великий, довгий, короткий привідні, стрункий
Супінація стегна	Клубово-поперековий, кравецький, квадратний м'яз стегна, великий сідничний, внутрішній і зовнішній затульні, грушоподібний, гребінний, близнюковий, великий привідний, середній і малий сідничні (задні пучки)
Пронація стегна	М'яз-натягувач широкої фасції, середній і малий сідничні (передні пучки), півсухожилковий, півперетинчастий, тонкий
Колінний суглоб	
Згинання	Двоголовий м'яз стегна, півсухожилковий, півперетинчастий, кравецький, тонкий, підколінний, триголовий м'яз литки
Розгинання	Чотириголовий м'яз стегна
Пронація гомілки	Півсухожилковий, півперетинчастий, кравецький, тонкий, підколінний, ніжний, присередня головка литкового м'яза
Супінація гомілки	Двоголовий м'яз стегна, бічна головка литкового м'яза
Гомілковостопний суглоб	
Згинання (підшовне)	Триголовий м'яз литки, задній великогомілковий, довгий м'яз-згинач пальців, довгий м'яз-згинач великого пальця, довгий і короткий малоомілкові м'язи, камбалоподібний
Розгинання (тильне згинання)	Передній великогомілковий, довгий м'яз-розгинач пальців, довгий м'яз-розгинач великого пальця
Приведення	Підколінний м'яз
Відведення	Короткий і довгий малоомілкові, передній великогомілковий
Супінація стопи	Передній великогомілковий, довгий м'яз-розгинач великого пальця, довгий згинач пальців, задній великогомілковий
Пронація стопи	Короткий і довгий малоомілкові, довгий м'яз-розгинач пальців, довгий м'яз-згинач великого пальця
Рухи в пальцях стопи	М'язи стопи і м'язи, що переходять з гомілки на стопу
Шийний відділ хребта	
Розгинання	При двосторонньому скороченні груднинно-ключично-соскоподібних м'язів, міжостьових, півостьових, остьових м'язів голови та шиї, трапецієподібного м'яза, задніх великих і малих прямих м'язів голови (при фіксованому тулубі), м'язів – підіймачів лопатки (при фіксованих лопатках), ремінних м'язів шиї, м'язів-випрямлячів хребта
Згинання	При двосторонньому скороченні передніх, середніх, задніх драбинчастих м'язів, найдовших м'язів голови та шиї, передніх прямих м'язів голови
Нахили	При односторонньому скороченні переднього драбинчастого, бічного прямого м'яза голови, верхніх пучків м'яза – випрямляча хребта, трапецієподібного, груднинно-ключично-соскоподібного м'язів, м'яза – підіймача лопатки (при фіксованій лопатці), довгого м'яза шиї, задніх, передніх міжпоперечних м'язів шиї (нахил відбувається в бік скороченого м'яза)
Ротаційні рухи (повороти голови)	Ремінні м'язи голови та шиї, задній великий і малий прямі м'язи голови верхній та нижній косий м'язи голови, м'язи – обертачі шиї (при односторонньому скороченні повертають голову у свій бік).

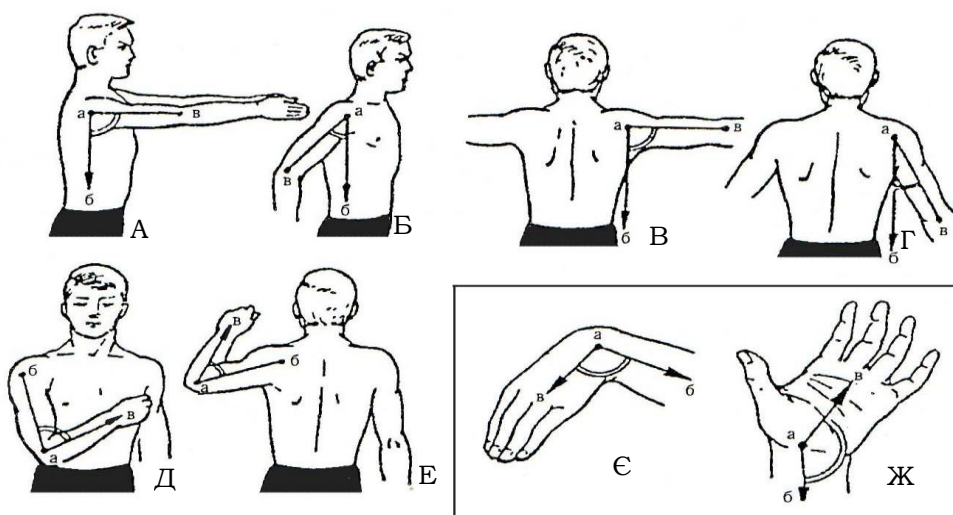


Рис. 3.20. Накладання кутоміра при вимірюванні рухомості в суглобах верхньої кінцівки.

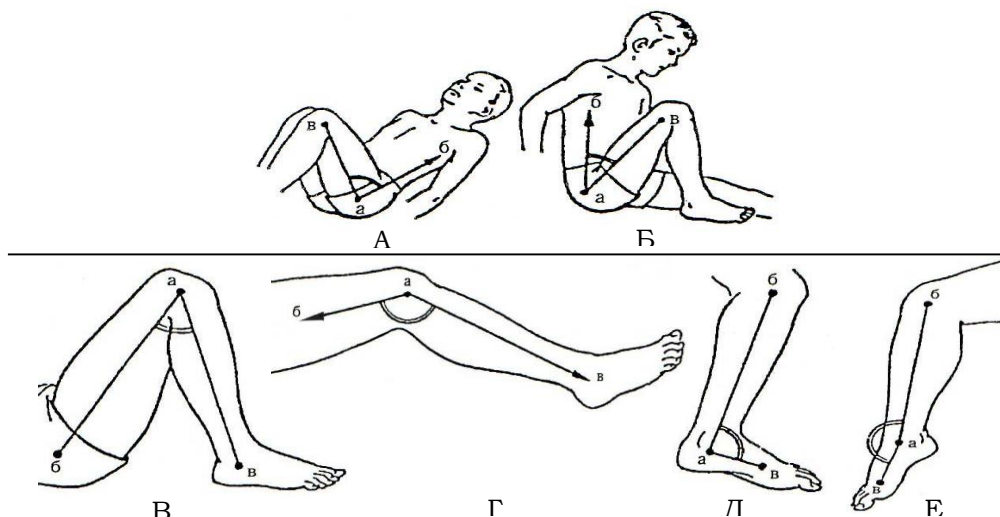


Рис. 3.21. Накладання кутоміра при вимірюванні рухомості в суглобах нижньої кінцівки.

Оцінка м'язової сили

Для оцінки м'язової сили Braddom (1996) запропонував наступну схему (табл.3.26):

Таблиця 3.26

Шестибальна оцінка м'язової сили (Braddom, 1996)

Бал	Характеристика рухів	У % до здорової	Ступінь парезу
5	Рух в повному обсязі при дії сили тяжіння з максимальною зовнішньою протидією	100	Немає
4	Рух в повному обсязі при дії сили тяжіння при невеликій зовнішній протидії	75	Легкий
3	Рух в повному обсязі при дії сили тяжіння	50	Помірний
2	Рух в повному обсязі в умовах розвантаження	25	Виражений
1	Відчуття напруги при спробі довільного руху	10	Грубий

0	Відсутність ознак напруги при спробі довільного руху	0	Параліч
----------	--	---	---------

До спеціальних тестів також належать функціонально-руховий тест для оцінки ступеня рухових порушень і засвоєння навичок самообслуговування, тест на силову витривалість м'язів – спини, живота, м'язів-згиначів, м'язів-розгиначів тощо.

Оцінка складних рухових актів

Повороти з живота на спину та із спини на живіт, перехід в положення сидячи з положення лежачи на спині, вставання з кушетки, ходьба по кабінету і сходах, переміщення з допоміжними засобами, виконання побутових навиків.

Оцінка координації рухів

Тест статичного балансування – СБ (проба Уетуга) – стояння на лівій нозі без взуття із закритими очима і руками опущеними уздовж тулуба. Тест завершується у момент досягнення положення нестійкості. Є експрес-методом визначення статички, координації, функціонального стану центральної нервової системи і «біологічного віку» (в роках) за формулою $= 100 - \text{час стояння (с)}$.

**Контрольні питання і завдання до теми
«ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ХВОРИХ, МЕТОДИ ЇХ ВИВЧЕННЯ
ТА ОЦІНКИ»**

Контрольні питання

1. Загальна характеристика функціональних проби і тестів.
План обстеження хворих для проведення фізичної реабілітації. Функції лікаря і методиста з лікувальної фізкультури при цьому.
Завдання функціональні проб і тестів.
Класифікація функціональних проб і тестів.
План проведення функціональних проб і тестів.
2. Функціональні проби.
Правила проведення і оцінки отриманих результатів при проведенні:
 - проби з 20 присіданнями (проба Мартіне);
 - проби Руф'є;
 - проб зі зміною положення тіла;
 - проб із затримкою дихання та інших методів визначення функціонального стану апарату зовнішнього дихання.
3. Тести для визначення фізичної працездатності.
Фізична працездатність: визначення, застосування, обладнання та вимоги до проведення тестів.
Правила проведення і оцінки отриманих результатів при проведенні:
 - субмаксимального тесту PWC₁₇₀;
 - Гарвардського степ-тесту;
 - тесту Наваккі;
 - тесту Купера;
 - максимального споживання кисню.
4. Застосування показників толерантності до фізичного навантаження в процесі фізичної реабілітації.
5. Кількісна оцінка рівня фізичного стану.
6. Вивчення рухомості в суглобах, стану м'язів та м'язової сили, оцінка складних рухів та координації.

Завдання

1. Навчитись обґрунтовувати механізм зміни хвилинного об'єму крові, артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, частоти дихання та їх взаємозв'язок при фізичних навантаженнях.
2. Навчитись підраховувати і реєструвати пульс безперервним методом протягом 1 хвилини. Навчитись вимірювати артеріальний тиск за 30-40 секунд.
3. Навчитись давати обґрунтовану оцінку різних типів реакції (сприятливих, несприятливих, перехідних) на функціональну пробу з 20 присіданнями.

4. ДОЗУВАННЯ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

**Ліки від отрути
відрізняються дозуванням.**

Гінпократ

4.1. Варіанти дозування фізичного навантаження в лікувальній фізичній культурі

Одним з центральних питань методики лікувального застосування фізичних вправ являється їх дозування.

Дозування фізичного навантаження – визначення сумарної дози фізичного навантаження при використанні одної, декількох вправ чи їх комплексу. Фізичне навантаження повинно бути адекватним, тобто відповідати індивідуальним особливостям хворого, його функціональним можливостям, періоду і важкості перебігу захворювання.

Варіанти дозування фізичного навантаження залежно від призначення наведено в таблиці 3.27.

Таблиця 3.27

**Варіанти дозування фізичного навантаження
в лікувальній фізкультурі**

№ за/п	Варіант дозування	Характеристика варіанту дозування, показання до призначення
1	Лікувальне дозування	Застосовується при тяжкому стані хворого, для досягнення терапевтичного впливу на уражену систему чи орган, формування компенсацій, попередження ускладнень. Фізичне навантаження незначне і поступово збільшується від заняття до заняття. Фізіологічні показники при цьому змінюються незначно
2	Тонізує дозування	Застосовується в період одужання, для відновлення і удосконалення функції ураженої системи чи органа, досягнення загальнозміцнювального та загальнотонізуючого ефекту. При наростанні фізичного навантаження використовуються вправи помірної інтенсивності. Фізіологічні зміни незначні, залежать від захворювання і стану хворого
3	Тренувальне дозування	Застосовується в період відновного лікування, для тренування серцево-судинної, дихальної та інших систем. Рациональне використання великих навантажень. Фізіологічні зміни значні, але залежать від захворювання і стану хворого. При наростанні фізичного навантаження використовуються вправи помірної, великої та максимальної інтенсивності. Для цього заздалегідь необхідно визначати фізичну працездатність

4.2. Об'єм та інтенсивність фізичного навантаження в лікувальній фізичній культурі

Величина фізичного навантаження залежить від **об'єму та інтенсивності** фізичного навантаження.

Об'єм фізичного навантаження

Об'єм фізичного навантаження дозується за рахунок правильного вибору таких факторів:

- фізичних вправ;
- вихідного положення;
- темпу, швидкості виконання вправ;
- ритму, амплітуди рухів;
- складності рухів;
- тривалості виконання фізичних вправ;
- співвідношення загальнозміцнювальних і спеціальних вправ;
- ступеня силового зусилля, використанням засобів полегшення чи утруднення виконання фізичних вправ;
- тривалості усього заняття та перерви між вправами, щільності заняття;
- емоційного фактора.

Фізичні вправи. Об'єм фізичного навантаження, насамперед, визначається характером призначених фізичних вправ. Їх характеристика подана у попередніх розділах.

Вихідні положення

Вихідні положення – положення тіла, з якого починається і яким закінчується виконання вправи. Вихідне положення, яке надається тілу, має велике значення для правильного виконання фізичних вправ, від чого буде залежати і фізіологічний ефект. Чим більша величина опорної поверхні і чим нижче розміщений по відношенню до неї загальний центр тяжіння тіла у вихідному положенні, тим менше необхідно зусиль для утримання рівноваги, тим менше виражені загальнофізіологічні зміни. Тому положення лежачи характеризується найнижчим рівнем протікання вегетативних функцій.

Суттєвий вплив має вихідне положення на кровообіг, дихання, травні та інші функції, утруднюючи чи полегшуючи їх. Так, положення лежачи не завжди є оптимальним при захворюваннях серцево-судинної системи. Діафрагмальне дихання краще виконувати у положенні сидячи, колінно-кистьове і колінно-ліктьове положення сприяє локальному впливу вправ на положення і функцію органів грудної клітки, черевної порожнини і малого таза, а також розвантаженню хребта від дії сили земного тяжіння тулуба і створює можливість ізолюваних рухів у окремих сегментах хребта.

Вихідні положення визначаються характером захворювання, органом чи системою, які підлягають тренувальному впливові, характером вправ. Найчастіше фізичні вправи виконуються в наступних вихідних положеннях: лежачи, сидячи, стоячи (табл. 3.28).

Основні вихідні положення

Основні вихідні положення	Варіанти основних вихідних положень
Лежачи	– лежачи на спині, – лежачи на животі, – лежачи на боці
Сидячи	– сидячи на ліжку, – сидячи на ліжку з опущеними з ліжка ногами, – сидячи на стільці, – сидячи на килимі з прямими чи зігнутими ногами з опорою руками та без неї
Стоячи	– стоячи без опори, – стоячи з опорою (на милиці, на палку, на візочок, перекладину, бруси, спинку стільця тощо), – на колінах, на колінах і кистях, на колінах і ліктях

Кожне з основних вихідних положень має чітко визначене поняття. Так, вихідне положення стоячи передбачає, що особа стоїть на двох ногах, спина випрямлена, ноги разом, руки вздовж тулуба. Якщо положення рук чи ніг відрізняється від цього положення, то указують на цю відмінність. Наприклад, вихідне положення стоячи руки на поясі означає, що особа стоїть, ноги разом, а руки розміщені на поясі. Якщо хворий зайняв положення на колінах, тулуб випрямлений указують: положення стоячи на колінах. Якщо необхідно, щоб він ще і спирався прямими руками об підлогу, то для цього існує спеціально прийняте визначення – колінно-кистьове положення.

Положення сидячи означає, що особа сидить (на сідницях і стегнах) на стільчику, спина випрямлена, руки опущені, ноги зручно зігнуті (під кутом 100-110°). Якщо для вправи необхідно покласти кисті на коліна, то указують: вихідне положення сидячи, руки на колінах.

Положення лежачи означає, що хворий лежить на спині, руки уздовж тулуба кистями вперед, ноги випрямлені разом, дещо розведені стопи.

Якщо треба, щоб хворий лежав на боці чи на передній поверхні тулуба указують: вихідне положення лежачи на правому боці чи лежачи на животі.

Залежно від призначення М.А. Корхін (1973) виділяє наступні види вихідних положень: які змінюють площу опори та положення центру маси тіла або окремих його частин; ізолюючі, полегшуючі. Вважаємо за доцільне додати до указаної класифікації ще і лікувальні вихідні положення (рис. 3.22).

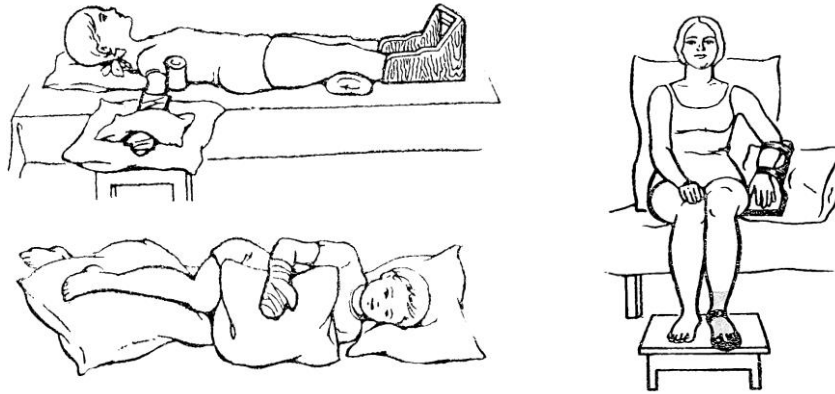


Рис. 3.22. Лікувальні положення хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу.

Вихідні положення, що змінюють площу опори впливають на м'язовий тонус і рівень протікання вегетативних функцій. Так, положення лежачи характеризується найменшим м'язовим тонусом, найнижчим рівнем протікання вегетативних функцій; положення сидючи викликає напруження м'язів тулуба і шиї, в положенні стоячи – і м'язи ніг, стоячи на одній нозі – ускладнюється вимогами ще і до координації рухів. В положенні сидючи ритм серцевої діяльності порівняно з положенням лежачи частішає в середньому на 4%, в положенні стоячи – на 11% (М.Р. Могендович, 1965).

Вихідні положення, що змінюють положення центру тяжіння. Під дією сил гравітації кожне тіло та його частини набувають певної ваги. Точка, в якій концентрується весь тягар тіла, називається **центр тяжіння**. Відносно тіла людини розрізняють загальний і локальні центри тяжіння (для його окремих частин). Загальний центр тяжіння людини розміщений в ділянці таза, на рівні другого крижового хребця. Його розміщення може змінюватися залежно від статі, віку, індивідуального розвитку. У жінок центр тяжіння (ЦТ) розміщений дещо нижче внаслідок більшої масивності таза, у дітей – вище через порівняно більшу голову і тулуб.

Центр тяжіння змінює свою локалізацію при зміні взаємного розміщення частин тіла, які воно набуває в побуті, при робочих процесах, різних рухах. В деяких положеннях він може розміщуватися за межами тіла: наприклад, коли людина сильно нахилиться вперед з піднятими вгору руками.

Розміщення центру тяжіння має значення для вирішення: а) проблем рівноваги, б) м'язової сили, необхідної для підтримання певного положення чи здійснення певних рухів, в) умов найефективнішої м'язової діяльності як в нормальних, так і в патологічних умовах.

Зміна положення центру тяжіння тіла чи його окремих частин дає можливість регулювати навантаження. Найближче до площі опори розміщений центр тяжіння в положенні лежачи, найвище – стоячи. Чим вище розміщений центр тяжіння, тим більше навантаження на м'язові групи як в стані спокою, так і при виконанні фізичних вправ. Зростає навантаження у випадку, коли проекція центру тяжіння виходить за межі опори тіла.

Положення центру тяжіння значною мірою забезпечується довжиною **плеча важеля** – перпендикулярної відстані від лінії дії сили до точки опори. Чим далі розміщена дія сили від точки опори, тим більше навантаження на м'язи. Так,

згинання руки в ліктьовому суглобі (порівняно з рухами випрямленої руки) сприяє наближенню сили дії до точки опори, зменшує навантаження на м'язи, полегшує відведення плеча. Піднімання рук вгору при нахилі тулуба збільшує навантаження на його м'язи, а постановка рук на пояс при цьому – зменшує навантаження

Ізолюючі вихідні положення забезпечують локальний вплив вправ на певний сегмент тіла чи органа. Так, наприклад, в положенні лежачи на правому боці збільшується вентиляція лівої легені, зменшуючи її в правій; згинання руки в ліктьовому суглобу в положенні пропонуваного передпліччя впливає на стан плечо-променевого м'яза, а не двоголового м'яза плеча.

Полегшуюче вихідне положення зменшує навантаження при виконанні вправ. Так, в положенні нахилу тулуба вперед легше згинати і розгинати руку в плечовому суглобі, при нахилі вбік – відводити і приводити плече. Дренажні положення полегшують відходження харкотиння (табл.3.29).

Таблиця 3.29

Вихідні положення, що застосовуються для дренажу легень

№ за/п	Ділянка легень, що підлягає дренажу	Вихідні положення, що застосовуються для дренажу вказаної ділянки легень
1	Верхівки легень	Сидячи чи стоячи з дещо повернутим вперед і трохи нахиленим вперед плечем на боці ураженого сегмента легень
2	Середня частка правої легені	Лежачи на здоровому боці
3	Нижні частки легень	В колінно-ліктьовому положенні та стоячи з опущеним головним і піднятим тазовим кінцем тулуба

До полегшуючих можуть бути віднесені положення, при яких взаємно змінюється функція рухомих і нерухомих частин тіла, які беруть участь у виконанні вправи. Так, для відновлення відведення в плечовому суглобі можна не тільки відводити руку від тулуба, але і віддаляти тулуб від нерухої руки (наприклад, в положенні опори руки на спинку ліжка, стіл чи гімнастичну драбину). Рухомість в шийному відділі хребта можна підтримувати чи відновлювати при виконанні рухів головою при нерухомих плечовому поясі і навпаки. Рухи у поперековому відділі хребта можна виконувати у положенні стоячи коли: таз нерухомий, а тулуб здійснює колові рухи чи навпаки – тулуб нерухомий, а колові рухи виконуються тазом.

Лікувальні вихідні положення (лікування положенням). У фізичній реабілітації хворих широко використовують лікування положенням. Лікувальні вихідні положення – це спеціальна укладка кінцівок, а інколи і усього тулуба в певному лікувальному положенні за допомогою різних пристосувань (лонгети, фіксуючі пов'язки, лейкопластерні натягування, валики, спеціальний поворотний стіл та ін.) або без них (рис. 3.22).

Лікування положенням спрямоване на попередження, ліквідацію патологічної позиції в одному або декількох суглобах чи в групі м'язів, а також на створення позиції, фізіологічно сприятливої для відновлення функції суглобів та м'язів. Особливо це важливе для попередження усіх видів контрактур і патологічних співдружних рухів.

Лікувальне положення кінцівки визначається її патологічною установкою, яка розвивається внаслідок вогнищового ураження мозку чи периферійних нервів, а також гіподинамії. Застосовують лонгети для розгинання зігнутої кінцівки, валиків для згинання в суглобі (при тенденції до розгинальної контрактури) тощо.

Для лікування положенням усього тіла використовують спеціальний поворотний стіл. Він застосовується в ранньому післяопераційному періоді після нейрохірургічних операцій та інших гострих станів нервової системи (інсульт, травми спинного мозку та ін.), а також після тривалого ліжкового режиму. Це є важливим етапом підготовки хворого до стояння і ходьби (рис. 3.7).

Проте тривала корекція швидко втомлює хворого і погіршує його фізичний і психічний стан. Тому лікування положенням (якщо його відміна не вплине на стан хворого) повинно бути недовготривалим, не жорстким, але з використанням основних типових вихідних положень.

Швидкість рухів визначається відношенням шляху, пройденого усім тілом чи його частинами (руки, ноги) до часу, затраченого на цю дію. Вона може бути повільна, середня, велика. Від швидкості виконання вправ (чи окремих рухів) значною мірою залежить дозування навантаження. У хворих з обмеженими функціональними можливостями рухи повинні виконуватися з малою швидкістю.

Темп виконання фізичних вправ – кількість повторень рухів у одиницю часу. Він може бути повільним середнім і швидким (табл. 3.30). Його визначають відповідно до патологічного процесу, загального стану хворого, анатомічних особливостей суглоба та м'язів, які забезпечують їх функцію.

Таблиця 3.30

**Характеристика темпу виконання вправ
(залежно від маси частин тіла, які рухаються)**

М'язові групи	Ділянки локалізації досліджуваних груп м'язів	Кількість рухів за 1 хвилину при наступному темпі		
		повільному	середньому	швидкому
Дрібні	пальці, кисті, стопи	до 20	До 60	більше 60
Середні	передпліччя і вся рука гомілка і вся нога	12-14	До 24	більше 24
Великі	рухи тулубом і присідання	10	20	більше 20

Ритм рухів – узгоджене чергування рухів у часі і в просторі з часом відпочинку. Ритм, якого дотримується хворий при виконанні вправ, зменшує навантаження. При ритмічному виконанні вправ (ритмічне скорочення і розслаблення м'язів) швидше виробляється рухова навичка. Ритмічність вправ покращує крово- та лімфообіг, полегшуючи діяльність серцево-судинної системи, сприяє нормалізації функціонального стану нервової системи.

Амплітуда рухів – кут або відстань відхилення ділянки тіла, яка рухається, від вихідного рівня. Чим сильніше скорочуються м'язи при рухах, тим більший об'єм рухів, а відповідно і доза фізичного навантаження. Тому при зменшеній силі м'язів вправи необхідно починати з меншої амплітуди, а в міру збільшення сили – збільшувати і амплітуду. Для функціонального відновлення суглобів і м'язів з

обмеженою амплітудою рухів більше значення має виконання рухів до крайньої амплітуди, фізіологічно можливої для даного суглобу. Разом з тим, при значному зниженні тону м'язів амплітуда рухів в суглобі не повинна перевищувати її фізіологічну норму.

Тривалість виконання фізичних вправ дозується часом виконання окремих вправ (бігу, піших прогулянок, плавання, занять ігровими вправами тощо), кількістю вправ, кількістю їх повторень. Орієнтовно можна рекомендувати таке число повторень: для кистей і стоп (дрібні м'язові групи) – 6-8-10-15 разів; у колінному і ліктьовому суглобах (середні м'язові групи) – 4-6 або 7-8 разів кожною ногою чи рукою; для тулуба, обох ніг та ін. (великі м'язові групи) – 3-4 або 5-6 разів у кожен бік. Для ходьби і бігу дозування в ЛФК виражається в часі (наприклад, від 30 с до 3 хв (аналогічно – під час ізометричних напружень м'язів (наприклад, від 4 до 6 с).

Складність рухів – визначається кількістю суглобів і м'язових груп та кількістю осей (напрямків), задіяних у виконанні вправи. На початку відновлення рухових навичок рухи повинні бути простими: для невеликої кількості м'язів (згиначів та розгиначів) і в одній площині (фронтальній чи сагітальній). В процесі удосконалення рухових навичок збільшується кількість суглобів, м'язових груп та кількість осей, задіяних у виконанні вправи.

Ступінь силового зусилля – міра м'язового зусилля, необхідного для виконання дії. Ступінь сили м'язових скорочень залежить від інтенсивності надходження до м'язів нервових імпульсів, числа м'язових фібрил, які беруть участь у русі та їх функціональної здатності. Здатність регулювати напруження м'язів у хворих завжди більшою чи меншою мірою погіршується. Вегетативні реакції завжди дещо запізнюються порівняно зі зміною напруження.

При прикладанні м'язових зусиль може виникнути натужування, тобто видихальне зусилля при закритій голосовій щілині. Воно має негативний вплив на організм. Стиснуті судини легень в таких випадках стають перешкодою для кровотоку, приплив крові до правого серця зменшується, венозний тиск підвищується, розвивається венозний застій. Робота правої половини серця утруднюється. При лікувальному застосуванні фізичних вправ необхідно уникати натужування.

Ступінь силового зусилля в лікувальній фізкультурі регулюється використанням методів полегшення чи утруднення виконання фізичних вправ (табл. 3.31):

Таблиця 3.31

Методи полегшення та утруднення виконання фізичних вправ

Методи полегшення виконання вправ	Методи утруднення виконання вправ
Вибір полегшених вихідних положень (хворі з важким перебігом захворювання виконують вправи в положенні лежачи)	Зміна і ускладнення вихідного положення
Застосування сили земного тяжіння (нахили тулуба вперед, опускання руки, ноги)	Використання рухів, спрямованих проти сили земного тяжіння (піднімання рук чи ніг, прогинання тулуба в положенні лежачи на животі)

Зменшення сили тертя: рухи кінцівки по ковзкій поверхні, із застосуванням роликів, у воді	Збільшення сили опору рухам (застосування гантелей, тренажерів)
Застосування механотерапії, блоків	Застосування тренажерів і блоків з обтяженням
Зменшення довжини плеча важеля (відведення руки, зігнутої в ліктьовому суглобі)	Збільшення довжини плеча важеля (застосування гімнастичних палок, гантелей та інших предметів)
Розслаблення м'язів, вправи на розслаблення найбільш ефективні після вправ, що викликають втому	Вправи з напруженням м'язів, вправи з опором
Виконання простих рухів, в одній площині (згинання чи розгинання тулуба)	Виконання рухів у різних площинах (нахили тулуба вперед з поворотами вліво та вправо)
Використання координаційно простих вправ (рухи кистями, рухи стопами тощо)	Виконання координаційно складних рухів (одночасне виконання згинання і розгинання кистей та стоп)
Збільшення площі опори	Зменшення площі опори, виведення центру тяжіння за межі площі опори (наприклад, нахил вперед (згинання) тулуба з піднятими руками вгору)
Використання махових рухів	Застосування додаткового навантаження
Виконання пасивних рухів та рухів за допомогою здорової кінцівки чи іншої особи	Виконання вправ з опором

Тривалість перерви між вправами визначається залежно від :

- часу збереження підвищених вегетативних функцій (частота серцевих скорочень, дихання);
- часу, необхідного для відновлення функціональної здатності нервових центрів, які швидко виснажуються (наприклад, після порушення мозкового кровообігу);
- час, необхідний для розуміння завдання і виконання його збільшується, тому кожен нову вправу ураженою кінцівкою необхідно виконувати після достатньо тривалого відпочинку, який забезпечує відновлення рівня збудливості відповідних нервових центрів.

Щільність заняття – відношення тривалості виконання хворим фізичних вправ до тривалості усього заняття. На тренувальному режимі вона може досягати 80% відсотків і зменшується в міру зниження функціональних можливостей хворого.

Застосування емоційного фактора: насамперед – це музичний супровід, особистість інструктора з ЛФК, навколишнє середовище, присутність хворих, які вже видужують. Вони сприяють виникненню позитивних емоцій, що посилює зацікавленість хворого у заняттях лікувальною фізкультурою та знижує відчуття навантаження. Саме ця ситуація вимагає від методиста чи інструктора з ЛФК більш ретельного контролю адекватності навантаження.

Окремо зупинимося на застосуванні музики в ЛФК. З позиції фізіологічної дії значення музики засновано на зв'язку звуку з відчуттями рухів (акустико-моторний рефлекс), при цьому необхідно враховувати характер музики, її мелодію, ритм. Так, між ритмом рухів і ритмом внутрішніх органів існує тісний зв'язок, який здійснюється за типом моторно-вісцеральних рефлексів. Музика як ритмічний подразник стимулює фізіологічні процеси організму не тільки в руховій, але і у вегетативній сфері. Вони удосконалюються, стають оптимальними і енергетично більш економними.

Музика полегшує виконання фізичних вправ. Мажорна гармонічна музика сама по собі викликає помірне підвищення тону скелетних м'язів, підвищує ефект фізичних вправ при їх лікувальному застосуванні. При мінорній музиці це ефект дещо знижується. Звукові сприйняття при музикальному супроводі фізичних вправ викликають формування позитивних емоцій.

Інтенсивність фізичного навантаження

Термін походить від латинського слова – *intensio* – напруження, підсилення. Інтенсивність фізичного навантаження може бути малою, помірною, великою і максимальною.

Вправи малої інтенсивності

Для вправ малої інтенсивності (слабке навантаження) використовуються елементарні гімнастичні вправи для малих і середніх м'язових груп (рухи пальцями, в мілких суглобах), у вихідних положеннях лежачи і сидячи, переважно в повільному і середньому темпі, статичні дихальні вправи і вправи на розслаблення м'язів. Відношення загальнозміцнювальних до дихальних вправ – 1:2. Фізіологічні зрушення при цьому незначні: незначне сповільнення (інколи підвищення) частоти серцевих скорочень (ЧСС), помірне підвищення систолічного тиску і зниження діастолічного тиску, порідшання та поглиблення дихання.

Вправи помірної інтенсивності

До вправ помірної інтенсивності (середнє навантаження з обмеженням) належать ритмічно повторювані рухи, які виконуються середніми і великими м'язовими групами в повільному і середньому темпі: вправи для верхніх і нижніх кінцівок, тулуба; хода в повільному і середньому темпі тощо. Після вправ помірної інтенсивності виконуються вправи з поглибленим диханням, які прискорюють відновний період, сприяють нормалізації значно посиленої діяльності серцево-судинної, дихальної системи, підвищеного обміну речовин. Відношення загальнозміцнювальних до дихальних вправ – 2:1.

При виконанні цих вправ ЧСС підвищується незначно, помірно підвищується систолічний і дещо знижується діастолічний артеріальний тиск, збільшується легенева вентиляція. Час відновного періоду складає декілька хвилин.

Вправи великої інтенсивності

Вправи великої інтенсивності (середнє навантаження без обмеження) характеризуються одночасним напруженням великої кількості м'язових груп, виконанням рухів в середньому і швидкому темпі. До них належать вправи на гімнастичних снарядах, тренажерах, з обтяженням, прискоренням, ходьба, біг, ходьба на лижах тощо. Ці вправи мають значне навантаження на серцево-судинну, дихальну систему, нервово-м'язовий апарат. Вправи викликають значні фізіологічні зрушення, які відновлюються протягом десяти хвилин.

Вправи максимальної інтенсивності

Вправи максимальної інтенсивності: для виконання вправ захоплюються усі м'язові групи, вправи виконуються і в швидкому темпі.

Можна бігати, стрибати, виконувати вправи з навантаження, складні в координації. Використовується біг на швидкість, значні навантаження на тренажерах, спортивні ігри тощо.

При цьому відмічаються субмаксимальні і максимальні зрушення пульсу, частоти дихання, артеріального тиску. Відновлення триває години.

4.3. Методи дозування фізичного навантаження

в лікувальні фізкультурі

При дозуванні навантаження в процедурі лікувальної фізкультури керуються такими критеріями:

1. **Дозування за відносною потужністю**, яка визначається у відсотках до максимально досягнутого рівня фізичної працездатності (максимальне споживання кисню (МСК), PWC-170, тест Наваккі тощо). Спосіб вимагає попереднього проведення тестів на визначення фізичної працездатності з навантаженням субмаксимальної чи максимальної потужності. За їх результатами визначають рівень навантаження в процедурі лікувальної фізкультури.

2. **Дозування навантаження за метаболічними показниками**. Як одиниці вимірювання використовують метаболічну одиницю (рівень енерговитрат в умовах основного обміну). Суть цього методу полягає у виборі різних видів м'язової діяльності, у тому числі, фізичних вправ, які за енерговитратами не перевищують енергетичної «вартості» індивідуальних енергетичних резервів організму. Розроблені спеціальні рекомендації із енергетичної оцінки професійних, побутових навантажень та фізичних вправ (табл. 3.32, 3.33).

Таблиця 3.32

Витрати енергії на різні види побутової діяльності
(М.М. Амосов, 1984)

Вид діяльності	Витрати енергії	
	кДж/хв	Ккал/хв
Сон	3,4 – 5,0	0,8 – 1,2
Відпочинок лежачи	3,8 – 5,5	0,9 – 1,3
Відпочинок сидячи	5,9 – 7,1	1,4 – 1,7
Відпочинок стоячи	7,1 – 8,0	1, – 1,9
Особиста гігієна (одягання, умивання)	7,1 – 10,1	1,7 – 1,9
Приймання їжі	5,9 -6,7	1,4 – 1,6
Приймання душу	6,3 – 7,6	1,5 – 1,8
Розмова сидячи	6,3 – 7,6	1,5 – 1,8
Переміщення в кріслі на колесах	10,1	2,4
Перебування на стільчику біля ліжка	15,1	3,6
Користування підкладним судном	19,7	4,7
Домашня робота		
Шиття ручне або на машинці	5,5 – 6,7	1,3 – 1, 6
Чищення взуття, картоплі	8,5 – 12,6	2,1 – 3,0
Миття посуду	10,1	2,4
Прання дрібних речей	12,6 – 17,2	3,6 – 4,2
Прасування білизни	15,1 – 17,6	5,6 – 4,2
Застилання ліжка	16,4 – 22,7	3,9 – 5,4
Підмітання підлоги	7,1 – 8,4	1,7 – 2,0

Миття підлоги	12,6 – 20,0	3,0 – 4,0
---------------	-------------	-----------

Таблиця 3.33

**Витрати енергії на деякі види фізичної активності
(М.М. Амосов, Я.А. Бендет, 1989)**

Вид діяльності	Втрати енергії	
	кДж/хв	ккал/хв
Танці	23,1	5,5
Більярд	12,0	2,9
Їзда на велосипеді зі швидкістю: 8 км/год 15 км/год	18,9 21,8-29,4	4,5 5,2-7
Біг зі швидкістю: 8 км/год 180 м/хв 320 м/хв	30,9 52,5 94,1	9,5 12,5 22,4
Ходьба на лижах по пересіченій місцевості	41,6-66,6	9,9-15,9
Катання на ковзанах	38,2	9,1
Плавання	21,0-58,8	5-1,4
Гребля	17,2- 47	11,2
Баскетбол	47	11,2
Волейбол	14,7	3,5
Футбол	37,4-55,9	8,9-13,3
Бадмінтон	26,9	6,4
Теніс	29,8	7,1
Настільний теніс	20,2	4,8
Гімнастика	10,5-25,2	25,5-6
Ходьба 3 км/год (70-80 кр./хв)	12,2 – 14,7	2,9 – 3,5
Ходьба 5 км/год (120-180 кр./хв)	18,9 – 23,3	4,5 – 6,6
Сходження по сходах	35,3 – 39,1	8,4 – 9,3
Сходження зі сходів	11,8 – 15,4	2,8 – 3,9

Найбільшого поширення метод отримав при дозуванні навантаження у осіб з обмеженими руховими можливостями. Дані мають орієнтовний характер.

Дозування навантаження за частотою серцевих скорочень

Принцип ґрунтується на існуючій лінійній залежності між потужністю навантаження і змінами, що виникають в організмі під його впливом.

При визначенні інтенсивності фізичних навантажень за частотою серцевих скорочень (ЧСС) використовують три показники: порогова, пікова, середня.

Порогова ЧСС – це найменша частота серцевих скорочень, нижче якої не виникає тренувального ефекту.

Пікова ЧСС – найбільша ЧСС, яка не може бути перевищена в процесі занять. Пікова ЧСС в процедурі АФК: на ліжковому режимі після навантаження ЧСС повинна збільшуватись не більше, ніж на 8 ударів за хвилину, на палатному – не більше ніж на 16 уд./хв, на вільному – не більше, ніж на 24 уд./хв, на тренувальному – ЧСС не повинна перевищувати показник 180 мінус вік: від 180 відняти показник віку в роках.

Середня ЧСС відповідає середній інтенсивності навантаження даної процедури.

Дозування навантаження за числом повторень фізичних вправ. Цей принцип використовується переважно у процедурі, в якій переважають гімнастичні вправи, вправи на гімнастичних снарядах чи тренажерах. Метод передбачає попередній тест на максимальну кількість повторень даної вправи протягом певного часу. Тренувальна величина навантаження виражається у відсотках від індивідуального максимуму повторень.

Емпіричний спосіб дозування величини навантаження. Принцип базується на аналізі відчуттів та проведенні самоконтролю самим хворим.

Ознаками адекватності навантаження є:

- відсутність неприємних відчуттів, бажання продовжувати тренування, відсутність втоми, задоволення від занять, «м'язова радість»;
 - «розмовний темп», який характеризує можливість під час виконання навантаження (наприклад, бігу) вільно вести невимушену розмову;
 - ступінь зусиль при виконанні навантаження не повинна бути більшим, ніж півсили;
 - повинен зберігатися носовий темп дихання, при появі необхідності дихати ротом, (що з'являється при пульсі 130 і більше ударів за хвилину і свідчить про підключення анаеробних механізмів енерговитрат) навантаження необхідно зменшити або припинити;
 - у відновлений період через 5 хвилин після припинення навантаження ЧСС не повинна бути більше 120 уд./хв, через 10 хв – до 100 уд./хв..
- Частота дихання повинна відновитися протягом 10 хв.

Контрольні питання та завдання до теми

«ДОЗУВАННЯ ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В ЛІКУВАЛЬНІЙ ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ»

Контрольні питання

1. Варіанти дозування фізичного навантаження в лікувальній фізичній культурі.
2. Об'єм та інтенсивність фізичного навантаження в лікувальній фізичній культурі.
3. Вихідні положення, їх види і значення в лікувальній фізкультурі.
4. Методи полегшення та утруднення виконання фізичних вправ.
5. Методи дозування фізичного навантаження в лікувальній фізичній культурі.

Завдання

1. Підібрати вправи для плечового суглоба у таких вихідних положеннях: при нерухомому тулубі, при нерухомій руці.
2. Підібрати вправи для кульшових суглобів у наступних вихідних положеннях: при нерухомому тулубі, при нерухомій нижній кінцівці.
3. Підібрати вправи для шийного відділу хребта у таких вихідних положеннях: при нерухомому тулубі, при нерухомій голові.

5. ПРОЦЕДУРА ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ

5.1. Правила застосування фізичних вправ в процедурі лікувальної фізкультури

Процедура лікувальної фізкультури

Процедура лікувальної фізкультури – це лікувально-педагогічний процес. Навчання неможливе без педагогічних методів застосування слова. За допомогою слова пояснюють роль фізичних вправ, спосіб їх виконання, керують заняттям, оцінюють роботу і виправляють помилки. Заняття фізичними вправами мають виховну роль. Вони сприяють формуванню у хворого впевненості у сприятливій дії виконуваних вправ. Це досягається шляхом пояснення суті і механізмів позитивного впливу фізичних вправ та акцентуванні уваги хворого на покращенні його стану (збільшення об'єму рухів, зниженням артеріального тиску, збільшенням м'язової сили, покращення самопочуття) як результату проведених занять.

Застосування основних педагогічних принципів в лікувальній фізкультурі

Методика лікувального застосування фізичних вправ базується на загальних педагогічних принципах. Основні дидактичні (педагогічні) принципи (свідомості і активності, наочності, систематичності, доступності та індивідуалізації, підвищення вимог) лежать в основі не тільки навчання рухам, але і в реалізації лікувальних завдань. Тому в лікувальній фізкультурі загальні педагогічні принципи доповнюють специфічними для фізичного виховання правилами. Основні з них наступні.

Доступність фізичних вправ. Фізичні вправи повинні бути доступні для їх виконання і відповідати:

1. Стану здоров'я:

- основному та супутньому діагнозам;
- періоду захворювання та тяжкості його перебігу;
- ступеню порушення функції окремого органа чи систем;
- наявним ускладненням.

2. Функціональним можливостям хворого.

Індивідуальний підхід. Фізичні вправи повинні відповідати індивідуальним особливостям хворого: віку, статі, стану тренуваності, психічному стану, психологічній готовності до виконання фізичних вправ, особистісній реакції на патологічний стан.

Наочність. Хворі повинні бачити і розуміти вправу, яку вони повинні виконувати, поступово переходячи від відомого до невідомого. Для забезпечення наочності використовують показ вправ, зоровий контроль (виконання вправ перед дзеркалом), демонстрацію наочних пристосувань (плакатів, схем), створення уявлення темпу рухів (за допомогою метронома чи музичного супроводу) і амплітуди рухів (за допомогою спеціальних пристосувань).

Сприяння свідомій і активній участі хворого в лікувальному процесі. Розуміння завдань, перспективи відновлення порушених функцій сприяють формуванню свідомого ставлення хворого до процесу реабілітації. У хворих виникає стійкий інтерес до систематичного використання фізичних вправ як під керівництвом інструктора, так і самостійно.

Сприяння формуванню у хворого позитивних емоцій. Свідоме ставлення хворого, впевненість у позитивному впливі вправ створить той необхідний психоемоційний фон і психологічний настрій реабілітованого, який підвищить ефективність застосовуваних реабілітаційних заходів.

Системність занять. Заняття повинні проводитись системно, відповідно до періоду лікування і функціональних можливостей хворого та ускладнюватись в процесі його видужання. Системність занять забезпечується цілеспрямованим підбором необхідних вправ і визначеною послідовністю їх застосування.

Регулярність (систематичність). Щоденне (а при необхідності і декілька разів на день) використання фізичних вправ дає можливість досягнути оптимального для кожного хворого впливу.

Поступовість збільшення навантаження. Навантаження необхідно поступово збільшувати за всіма параметрами: об'ємом, інтенсивністю, кількістю вправ, числом повторень, складністю вправ як під час одного заняття, так і протягом усього процесу реабілітації. Виконання кожної наступної вправи найбільш доцільне на оптимальному фоні, створеному попередніми вправами.

Довготривалість занять. Для досягнення лікувального ефекту фізичні вправи необхідно виконувати протягом тривалого періоду (декілька місяців, років чи навіть протягом усього життя).

Новизна і різноманітність вправ. В процедурі лікувальної фізкультури 10-15% вправ повинні оновлюватися, а 85-90% вправ повторюватися для закріплення досягнутих результатів.

Помірність впливу. Фізичні навантаження повинні бути помірними, бути адекватними функціональним можливостям організму хворого.

Циклічність занять. Чергування роботи і відпочинку з дотриманням оптимального інтервалу між ними – запорука високої ефективності занять.

Усі вище вказані правила впливають на якість та швидкість формування рухових навичок (які більшою чи меншою мірою втрачаються при захворюваннях), прискорюють відновлення здоров'я та функціональних можливостей.

5.2. Рухова діяльність, рухові навички, руховий динамічний стереотип

Рухова діяльність

Рухова діяльність, яка відбувається при переміщенні тіла і окремих його сегментів, – складна цілісна реакція. Вона здійснюється скелетно-м'язовими елементами опорно-рухового апарату, за участю рухових, чутливих, вегетативних нервів. Переміщення окремих сегментів тіла можливе лише при взаємопов'язаних напруженнях і розслабленнях м'язів та зміною їх тону.

Регуляція рухової діяльності і вегетативних (у тому числі ендокринно-гуморальних) процесів, які її забезпечують, супроводжується змінами на всіх рівнях нервової системи: аксон-рефлексів і спинного мозку (сегментарні і міжсегментарні зв'язки), довгастого і середнього мозку, надсегментарному (зорові бугри і гіпоталамо-гіпофізарна ділянка) рівні і кори великих півкуль головного мозку. При цьому між соматичною і симпатичною іннервацією відбувається такий поділ функцій: перша забезпечує усі моторні рефлексивні, друга регулює тонус м'язів і вегетативно-трофічні процеси, які підлягають впливу через вегетативні нервові утворення. При цьому за участю симпатичних центрів і нервів забезпечується висока ефективність м'язової діяльності, через парасимпатичні – відновлення здійснених витрат, накопичення життєвих ресурсів, відпочинок втомлених м'язів. Регулярні заняття фізичними вправами регулюють протікання нервових процесів в центральній нервовій системі.

Рухова діяльність супроводжується зміною діяльності нервово-ендокринної системи. Продукти обміну, які утворюються в м'язах під час рухової діяльності, потрапляють у кров, викликаючи зміни вегетативних функцій. Активізується діяльність серцево-судинної, дихальної та деяких інших вегетативних систем і функцій. У окремих з них (травна, видільна та інші системи) вона може пригнічуватися. Ці зміни підкріплюються стимуляцією діяльності одних і пригніченням функцій інших залоз внутрішньої секреції. Активізується виділення нервовою тканиною особливих хімічних

речовин – медіаторів, без яких неможлива передача нервових збуджень з одного нейрона на інший і з нервових закінчень на робочі органи.

М'язова діяльність має суттєвий вплив на підтримання динамічної постійності основних фізіологічних констант організму людини (гомеостазу): температури тіла, осмотичного тиску, концентрації водневих іонів, рівня цукру в крові та ін.

При рухах удосконалюється пристосування організму до умов зовнішнього і внутрішнього середовища. Це проявляється в тому, що постійно покращується координація усіх фізіологічних функцій, діяльність чисельних регуляторних механізмів, реактивність, імунологічні властивості і пристосування організму до різних несприятливих впливів середовища, функціональне пристосування морфологічних структур тканин і органів.

Зміни, які відбуваються під час рухової діяльності в організмі хворої людини, суттєво відрізняються від здорової людини. Хвороба проявляється в розладах нормальної життєдіяльності організму і супроводжується мобілізацією захисних механізмів. Вона характеризується морфологічними і функціональними порушеннями, погіршенням або викривленням динамічної рівноваги між організмом і середовищем, зниженням чи втратою працездатності. В процесі одужання відновлюється рівновага між організмом та зовнішнім середовищем. Якщо зміни незворотні, формуються постійні функціональні та морфологічні компенсації.

Захворювання знижують функціональні можливості організму, вимагають її обмеження. Разом з тим, гіподинамія особливо небезпечно впливає на перебіг захворювання. Вона викликає викривлення більшості фізіологічних функцій: загального і місцевого кровообігу, дихання, моторної і секреторної діяльності шлунка, кишечника, видільної функції нирок. Наслідком гіподинамії можуть бути застійна пневмонія, бронхіт, тромбози, атонічні закрепи, пролежні та ін. Вони погіршують стан хворого, можуть стати причиною ускладнень основного захворювання, різних інфекцій, нагноєнь тощо.

Тривале зниження рухової активності призводить до порушень рухових навичок хворого, які сформувались в процесі її життєдіяльності.

Рухові навички

Рухові навички – це більш чи менш складні звичні, завчені рухи, автоматизовані рухові акти, які вироблені завдяки тренуванням в процесі онтогенетичного розвитку людини. Вона являється формою рухової реакції, яка сформувалась через багаторазове підкріплення основних етапів утворення тимчасових зв'язків.

Кожен рух є результатом умовно або безумовно створеного збудження в корі головного мозку. При виконанні рухів в кору головного мозку надходить потік імпульсів як з боку пропріорецепторів, так і з боку інших екстерорецепторів (зорових, слухових, тактильних) та інтерорецепторів, які беруть участь у сприйнятті результату, тобто робочого ефекту руху. Систематичне повторне поєднання збудження в моторних клітинах із збудженням в інших клітинах і зонах кори, куди поступають аферентні (доцентрові) імпульси, сприяє утворенню тимчасових зв'язків – умовних рухових рефлексів, які з часом удосконалюються і стають основою рухової навички (Л. Бонев та співавт., 1978).

Руховий динамічний стереотип

Фізіологічною основою рухової навички є руховий динамічний стереотип. Це відносно стійка система умовно-рефлекторних дій людини, які виробляються у відповідь на звичні, повторювані у певній послідовності подразники. Останні одночасно (чи послідовно, у певному порядку) сприяють виникненню збудження і гальмування у відповідних зонах кори головного мозку. Прояви динамічного стереотипу – звички людини, прості трудові навички. Динамічний стереотип може порушуватися при зміні умов, які його підтримують.

Одним із принципів формування рухових навичок і рухового динамічного стереотипу є комплексність впливу – поєднання впливу різних аферентних систем від наступних компонентів:

- рухових (руховий пропріоцептивний аналізатор, нервово-м'язовий і опорно-руховий апарат);
- екстерорецептивних (зоровий, слуховий, тактильний та інші аналізатори);
- вегетативних (дихання, кровопостачання, травлення, обмін речовин тощо).

Окремі з цих компонентів успадковані, фізіологічно обумовлені (посилення кровообігу при фізичних зусиллях). Інші з них набуті (оволодіння різними типами дихання – діафрагмальне, грудне та ін.).

Рухові навички і руховий динамічний стереотип зберігаються лише при повноцінному функціонуванні усіх складових, які їх формували. Патологічні зміни навіть одного з них призводять до порушення рухових навичок і рухового динамічного стереотипу. Так, варто лише закрити очі, як один із найбільш автоматизованих рухових навичок – ходьба, стає проблемною. Глибина порушень залежить від тяжкості патологічних змін як в одному з компонентів, так і в усіх разом. Так, порушення здатності хворого до згинання пальців кисті може бути зумовлене захворюваннями самих м'язів чи периферійних нервів, хребта, спинного, головного мозку, психічними розладами. Спеціаліст з фізичної реабілітації до початку занять повинен виявити головну ланку, яка призвела до порушень рухових навичок, оскільки від цього буде залежати подальший вибір засобів і методів фізичної реабілітації.

Формування нових рухових навичок і рухового динамічного стереотипу відбуваються на ґрунті уже існуючих. Так, відновлення здатності до ходіння можна починати після освоєння хворим здатності до стояння. При однаковій тяжкості захворювання швидше цей процес відбувається у осіб з більш багатою руховою культурою (попередньою руховою підготовкою).

Формування рухових навичок і рухового динамічного стереотипу

Формування рухових навичок і рухового динамічного стереотипу проходить через декілька фаз.

Фаза генералізації характеризується широкою іррадіацією процесу збудження в нервових центрах різних рівнів під час освоєння нових чи відновлення втрачених внаслідок захворювання рухових навичок. В цій фазі рухова реакція має генералізований характер. Рухи нескоординовані, відсутня достатня узгодженість між діяльністю опорно-рухового, нервово-м'язового апарату і діяльністю внутрішніх органів. Швидко розвивається втома і поза межне охоронне гальмування. Це особливо важливе при патологічних процесах, внаслідок яких лабільність окремих ланок, що забезпечують певний рух, різко знижена.

Фаза генералізації характерна для підготовчого періоду занять фізичною реабілітацією. Тому в цей період необхідно дотримуватись обережного дозування, фізіологічних і педагогічних принципів рухових тренувань, постійно контролювати правильність виконання хворим рухів, вказівок та реакцію на навантаження. У людей з однаковою тяжкістю перебігу захворювання, але з багатою руховою культурою і значно збереженим реабілітаційним потенціалом, ця фаза проходить швидше.

Фаза концентрації збуджувально-гальмівних процесів характеризується утворенням рухового динамічного стереотипу. Це відбувається, з одного боку, на ґрунті розвитку і зміцнення диференційованого гальмування, а з іншого, за рахунок просторової і часової концентрації процесу збудження. Створений протягом цієї фази динамічний стереотип надзвичайно лабільний і легко руйнується. Тому не рекомендується в цей період переривати заняття, за винятком спеціальних показань до цього.

Фаза автоматизації. Під час третьої фази руховий динамічний стереотип зміцнюється і стабілізується, удосконалюється діяльність і взаємодія усіх компонентів рухових навичок. В процесі виконання рухової програми організм починає працювати як досконала саморегулююча система. Це заключний етап тренувань.

Рухові навички і руховий динамічний стереотип в цей період мають програмований характер. Пусковий характер має лише вказівка до початку вправи. Після цього в дію за виробленою програмою включаються всі ланки, які беруть участь у виконанні дії, усієї саморегулюючої системи. В результаті формування нових рухових динамічних стереотипів не тільки збагачується рухова культура хворого, а також створюються нові кортико-вісцеральні зв'язки, нові динамічні стереотипи.

У межах сформованої рухової навички і динамічного стереотипу завдяки зворотній аферентації може забезпечуватися адекватна реакція на нові ситуації. Наприклад, якщо під час ходьби (певний автоматизований руховий динамічний стереотип) змінюється нахил поверхні, то це викликає нове поєднання в роботі певних м'язових груп і відповідне вегетативне забезпечення при одному і тому ж руховому акті. Таким чином, організм удосконалюється функціонально і структурно, покращується загальна регуляція, підвищуються його адаптаційні і компенсаторні можливості системи.

Тривалість кожного з етапів при окремих захворюваннях залежить від глибини змін, які викликали порушення рухових навичок. Регулярні заняття фізичними вправами у поєднанні з відповідним психічним станом, бажанням займатися, музико-, ароматерапією, комфортними санітарно-гігієнічними умовами, ласкавим голосом лікаря та методиста прискорюють відновлення рухових навичок і рухового динамічного стереотипу. Початок відновлення рухових навичок повинен супроводжуватися залученням до дії максимальної кількості рецепторів. Це, насамперед, слуховий, зоровий, тактильний. Так, для відновлення рухомості пальців після перенесеного порушення мозкового кровообігу хворий здоровою рукою охоплює пальці ураженої руки (тактильні відчуття), дивиться на них (зоровий контроль), наказує: «згинаю пальці» (словесний наказ до дії).

На швидкість відновлення рухових навичок і динамічного стереотипу значною мірою впливають форми і методи проведення занять лікувальною фізкультурою.

5.3. Форми проведення процедури лікувальної фізкультури

Форми проведення процедури лікувальної фізкультури визначають, які основні види фізичних вправ використовуються в її структурі.

При визначенні форм проведення процедури лікувальної фізкультури необхідно, передусім, керуватись такими критеріями: доступністю (за станом здоров'я і обладнанням), вибірковістю дії, легкістю дозування, емоційністю,

природністю. Врахування указаних характеристик дасть можливість обирати для кожного хворого індивідуально найбільш адекватні форми проведення процедури ЛФК (табл. 3.34).

Розглянемо кожну із зазначених форм проведення процедури лікувальної фізкультури окремо.

Таблиця 3.34

Форми проведення процедури лікувальної фізкультури та їх характеристика

Форми проведення процедури ЛФК		Доступність		Вибірковість впливу	Легкість дозування	Емоційність	Природність	Режими рухової активності
		за станом здоров'я	за обладнанням					
Гімнастичні вправи								
	Ранкова гігієнічна гімнастика	++	++	++	++	++	++	Ліжковий, палатний, вільний, тренувальний
	Лікувальна гімнастика	++	++	++	++	--	--	Ліжковий, палатний, вільний, тренувальний
Спортивно-прикладні вправи								
	Лікувальна ходьба	- +	++	--	- +	++	++	Палатний, вільний, Тренувальний
	Теренкур	- +	+ -	--	--	++	++	Тренувальний
	Біг	- +	++	--	+ -	++	++	Тренувальний
	Інші види (ближній туризм, дозоване плавання та ін.)	- +	- +	--	- +	++	++	Тренувальний
Ігрові вправи		+ -	+ -	--	--	++	- +	Вільний, тренувальний
Заняття на тренажерах		+ -	+ -	+ -	++	++	++	Вільний, тренувальний
Самостійні заняття		++	++	++	+ -	--	+ -	Ліжковий, палатний, вільний, тренувальний

Примітка:

- ++ – ознака, характерна для розглянутої форми ЛФК;
- + – – для розглянутої форми ЛФК ознака не має універсального прояву;
- – – для розглянутої форми ЛФК ознака не має указанного прояву.

Гімнастичні вправи

Ранкова гігієнічна гімнастика

Ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ) (зарядка) – це комплекс гімнастичних вправ, які виконуються після сну. Завдання РГГ – полегшити перехід організму хворого від нічного відпочинку до активної денної діяльності. Сон зменшує частоту пульсу і дихання, знижує активність нервових процесів, м'язове напруження. Під час сну сповільнюється перистальтика кишечника, внаслідок чого гальмуються процеси травлення, знижується обмін речовин і температура тіла.

РГГ є обов'язковою складовою розпорядку дня лікувальних закладів.

Залежно від режиму комплекс включає від 4-6 до 12-16 гімнастичних вправ: дихальних і загального впливу на організм. Починати заняття з дихальних вправ та вправ для дрібних суглобів. Темп вправ повинен бути спокійний, рухи широкими, проводитися в повному фізіологічному об'ємі. Не доцільно включати в комплекс вправи складні в координації, на рівновагу, з напруженням м'язів, затримкою дихання. Процедура може доповнюватися іншими видами фізичних вправ (вранішні прогулянки, водні процедури). Хворі, що знаходяться на ліжковому режимі, виконують їх лежачи в ліжку, на палатному – в палаті, сидячи на стільці чи лежачи, на вільному режимі – в коридорі, кабінеті ЛФК, на подвір'ї (у вихідному положенні стоячи).

В санаторно-курортних умовах процедуру проводить методист з лікувальної фізкультури. В умовах стаціонару – постова медична сестра. У відділенні на окремому стенді повинен бути розміщений комплекс вправ РГГ, щоб з ним міг ознайомитись кожний хворий. Краще, коли текст поєднується з малюнками вправ (чи у вигляді відеоматеріалів). Сучасний рівень технічного оснащення дає можливість демонструвати процедуру РГГ на екрані телевізора у музичному супроводі.

Великого значення необхідно приділяти емоційному фактору – це стосується загального стилю проведення процедури, поведінки методиста, виконання вправ, які мають позитивний вплив на емоційну сферу, ще краще – під музичний супровід (вправи імітаційні, елементи танцювальних рухів тощо).

Найбільш поширеним методом проведення РГГ – груповий метод. Він показаний для хворих, що знаходяться на санаторно-курортному етапі лікування, а в умовах стаціонару – на вільному режимі. Для хворих на палатному режимі – більш доцільний малочисельними групами та індивідуальний, на ліжковому – індивідуальний метод. Хворий може виконувати РГГ самостійно, після відповідної попередньої підготовки.

Величина навантаження під час РГГ не повинна перевищувати 70-80% від максимально допустимих навантажень на день проведення занять ЛФК. Це зумовлено зниженням функціональних можливостей організму під час сну.

Після занять хворі повинні відчувати задоволення, «м'язову радість», не допускається втома. При заняттях РГГ в домашніх умовах хворим необхідно ретельно контролювати величину навантаження і його вплив на організм. Кожен з них повинен бути поінформований про це лікарем з лікувальної фізкультури (лікарем-реабілітологом), лікуючим лікарем чи методистом з ЛФК.

Лікувальна гімнастика

Гімнастичні вправи – основна складова будь-якої процедури ЛФК, насамперед – лікувальної гімнастики. Процедура лікувальної гімнастики включає комплекс гімнастичних вправ, кількість і характер яких залежить від функціональних можливостей хворого та наявного у нього захворювання. Застосовуються загально- зміцнювальні та спеціальні вправи. Перші сприяють оздоровленню і зміцненню всього організму. Останні спрямовані на нормалізацію (чи компенсацію) порушених функцій. Заняття проводять малочисельними групами (4-6 хворих), груповим (7-12 хворих) та індивідуальним методом.

Лікувальна гімнастика – найбільш досконала і поширена форма проведення процедури ЛФК. Як видно з таблиці 3.34, їй належать більшість позитивних характеристики форм ЛФК: доступність (за станом здоров'я і обладнанням), вибірковість дії, легкість дозування і можливість вивчення реакції на навантаження безпосередньо під час та після заняття.

Відсутність природності гімнастичних вправ зумовлена тим, що у побуті саме таких рухів ми не виконуємо. Разом з тим, гімнастичні вправи мають свої, заздалегідь визначені, призначення, тому їх необхідно виконувати чітко, відповідно до вимог техніки та призначення вправи.

Цей недолік коректується кваліфікованим вибором необхідних, доступних гімнастичних вправ і ретельним навчанням хворого виконувати їх. Наприклад, нахили тулуба вліво та вправо для попередження утворення плевроальних спайок молодим людям можна рекомендувати з різними (одночасними чи послідовними) коловими рухами руками, для людей старшого віку – із вихідного положення стоячи, руки на поясі, вгору чи за голову без усяких рухів останніми.

Позитивні емоції відіграють суттєву роль у впливі фізичних вправ на організм, підвищуючи ефективність лікувального процесу. Їх недостатність в процедурі лікувальної гімнастики легко компенсується застосуванням ігрових вправ, елементів змагання, відповідно підібраним музичним супроводом.

Мажорна музика викликає у хворого бадьорість, покращує самопочуття. Музика полегшує виконання фізичних вправ. Справляючи різнобічний вплив на ЦНС, м'язову, серцево-судинну, дихальну системи, музика може розглядатись як допоміжний засіб при ЛФК (естетотерапія).

Важливе значення для підвищення емоційності занять має педагогічна майстерність методиста: лагідний голос, ввічливе, поважне, з позитивними емоціями ставленням до хворого, зосередження його уваги навіть на найменших проявах позитивної динаміки. При негативних емоціях розвиваються гальмівні процеси, ефективність вправ знижується.

Гімнастичні вправи можна проводити і у воді. Як правило, їх проводять у басейнах і ваннах з підігрітою водою (відповідно до 26-28 °C і 36-38 °C).

Заняття спортивно-прикладними вправами

Найбільш поширеними із спортивно-прикладних форм проведення ЛФК є ходьба, біг, прогулянки, екскурсії, ближній туризм, елементи спортивних вправ, заняття на тренажерах тощо. Вибір їх виду залежить від індивідуальних особливостей хворого (віку, статі, попередньої підготовки), функціональних можливостей, стану здоров'я. Застосовується переважно на післястаціонарному періоді лікування. Вправи мають загальнозміцнювальний вплив. Для них характерна емоційність. Для правильного дозування навантаження необхідна

попередня оцінка особливостей використання тих чи інших вправ (види тренажерів, умови ходьби, дозованого сходження, бігу, плавання тощо). Ходьба, прогулянки, біг є природними методами. Разом з тим, окремі з вправ доступні не усім через те, що потребують спеціальних умов, обладнання та відповідної попередньої підготовки (для катання на ковзанах, на велосипеді, плавання тощо).

Із спортивно-прикладних вправ найчастіше використовують ходьбу та біг.

Лікувальна ходьба

Лікувальна ходьба – загальнодоступний, природний різновид фізичних вправ, який легко дозується, заняття не вимагають спеціального обладнання, спеціальної підготовки. Дозована ходьба – одна з найбільш зручних форм для індивідуальних занять.

Перевагою ходьби є те, що вона не викликає місцевої м'язової втоми, є природним засобом і цьому не треба вчити хворого, дає можливість дозувати так навантаження, щоб підняти частоту серцевих скорочень до заданої величини. Тому лікувальна ходьба може призначатись особам зі значно обмеженим функціональними можливостями. Перехід від однієї інтенсивності ходи до іншої складає суть фізичного тренування в період реабілітації.

Лікувальне дозоване ходіння призначається після тривалого перебування хворого на ліжковому режиму, для вироблення навички правильної ходи після захворювань, що призвели до її порушення, для відновлення функції опорно-рухового апарату, удосконалення діяльності нервової, серцево-судинної, дихальної систем.

Основні характеристики лікувальної ходьби відображені в таблиці 3.35.

У дозуванні ходьби важливе значення має її темп і відстань. Доведено, що більш адекватними є прогулянки рівною місцевістю в темпі 70-85 кроків на хвилину на відстань 2-5 кілометрів (залежно від функціональних можливостей). У разі необхідності збільшення навантаження при самостійних заняттях краще залишити звичний для хворого ритм ходьби, а збільшувати відстань.

Сходження сходами. Значного поширення в лікувальній фізкультурі набув варіант дозованої ходьби – сходження сходами. В клінічній медицині такі навантаження забезпечують готовність до виконання побутових навантажень після виписування із стаціонару. Кількість сходинок залежать від періоду, клінічних проявів та тяжкості перебігу захворювання. Поступовість навантаження при цьому забезпечується не тільки збільшенням кількості сходинок, але і способом їх подолання. Виділяють *три способи лікувальної ходьби сходами*:

I спосіб спрямований на полегшення сходження і спуску за рахунок приставляння однієї ноги до другої, яка вже стоїть на сходинці. Під час піднімання ноги виконується вдих, при приставлянні – видих. При цьому хворий тримається однією рукою за перила. Після піднімання на 1 марш і адекватній реакції на навантаження переводять на II спосіб.

Таблиця 3.35

Основні характеристики лікувальної ходьби

№ за/п	Основні характеристики	Призначення основних властивостей
1	Вплив ходьби на організм	Впливає на весь організм за рахунок ритмічного чергування напруження і розслаблення м'язів. Зміцнює нижні кінцівки, серцево-судинну, дихальну, ендокринну систему, покращує лімфотік, обмін речовин, заспокоїливо впливає на функціональний стан соматичної і вегетативної нервової системи
2	Застосування в фізичній реабілітації	Ходьба застосовується для : – загальнозміцнювального впливу, – активного відпочинку та зняття нервово-психічного перенапруження, – відновлення правильного механізму ходьби (рис. 3.23); – адаптації серцево-судинної системи до навантаження при її захворюваннях
3	Варіанти ходьби	Звичайна ходьба : - прогулянковим кроком (20-40 кроків за хвилину), - в повільному темпі – 60- 80 кр./хв (3-3,5 км/год) - у середньому темпі – 80-100 кр./хв (3,5-4 км/год) - у швидкому темпі – 100-120 кр./хв (4,5-5 км/год) Ходьба з розвантаженням: на милицях, з палкою тощо
4	Види пристосувань для опорного розвантаження під час ходьби	Застосування: – милиць (однієї, двох), – спеціальних колясок, – чотирьох-, трьох-, одноопорних ціпків (рис. 3.23), – ходунів, – ходіння у спеціальному басейні з водою
5	Методи дозування ходьби	Дозування навантаження під час ходьби здійснюється за рахунок: – тривалості ходьби, – рель'єфу місцевості, – числа кроків за хвилину (швидкості ходьби), – довжини кроків, – відстані, – опорного розвантаження, – поєднання з гімнастичними вправами (рухи рук, тулуба, ніг, дихальні вправи)

II спосіб відрізняється тим, що приставляння ноги і зупинка виконується не на кожній сходинці, а через 3-4.

III спосіб призначається лише при адекватній реакції на попередній вид сходження. Це звичайні сходження на сходинки, як це робить здорова людина. Кількість сходинок і спосіб їх подолання залежать від тяжкості перебігу захворювання, реакції на навантаження.

Ускладнюють процес відновлення навичок ходьби порушення функції нижніх кінцівок, зумовлених ортопедичними, травматологічними, неврологічними захворюваннями. Послідовність навчання останніх ходьби та піднімання на сходи зображені на рис. 3.23.

Дозоване сходження (теренкур). Теренкур сприяє виробленню і удосконаленню витривалості, яка дає можливість ширше застосовувати значніші за об'ємом та інтенсивністю фізичні навантаження в інших формах лікувальної

фізкультури. Найчастіше застосовується в санаторно-курортних умовах, де є можливість проводити сходження вгору. Довжина дистанції, яку пропонують хворому для сходження, залежить від стану здоров'я і функціональних можливостей хворого та крутизни підйому маршруту.

Фізичне навантаження дозується за рахунок протяжності дистанції, крутизни схилу, темпу ходьби та кількості зупинок для відпочинку.

Уздовж маршруту знаходяться медичні працівники, які контролюють стан хворого і дають рекомендації щодо продовження маршруту чи повернення назад.

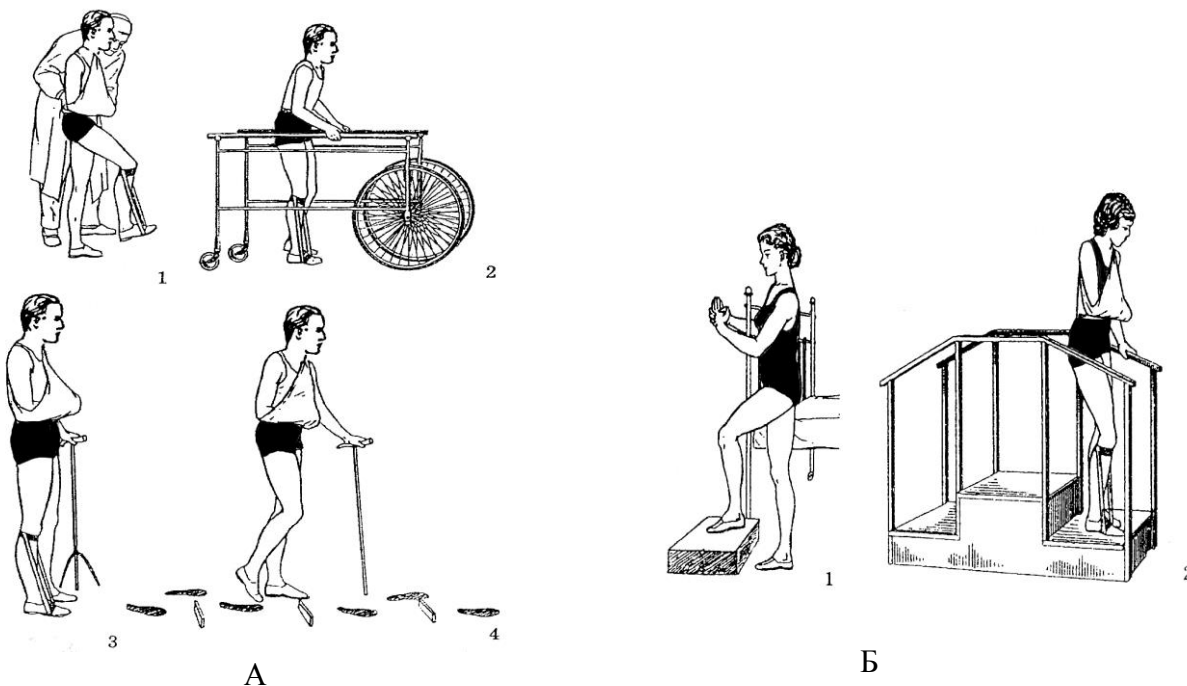


Рис.3.23. **Послідовність навчання хворих:** ходьби (А), піднімання по сходах (Б) після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу.

Маршрути спеціально розробляються для кожного санаторію окремо.

Найбільш поширеними з них є:

- маршрут № 1 – 500 м, крутизна схилу 2 -5°;
- маршрут № 2 – 1000 м, крутизна схилу 5 – 10°;
- маршрут № 3 – 2000 м, крутизна схилу 10 – 15°;
- маршрут № 4 – 3000 – 5000 м, крутизна схилу 15 – 20°.

Теренкур є методом тренувальної терапії. Він показаний при захворюваннях серцево-судинної, дихальної, нервової систем, при порушеннях обміну речовин, ушкодженнях опорно-рухового апарату.

Прогулянки, екскурсії, ближній туризм. Прогулянки проводяться переважно пішки. Екскурсії та ближній туризм може бути також пішки чи із застосуванням транспортних засобів, верхи на конях тощо. Найчастіше застосовують у санаторно-курортних умовах.

Біг

Біг – це є простий, доступний метод фізичної активності, який не вимагає спеціального обладнання. Навантаження під час бігу легко дозується. При ньому за допомогою підрахунку пульсу можна швидко вивчити і оцінити реакцію на

навантаження. Застосовується на післястаціонарному етапі реабілітації. Дозований біг на тренувальному режимі може бути: рівномірним, перемінним, інтервальним, повторним.

Рівномірний біг – біг з постійною швидкістю при ЧСС до 120-130 (але не вище 140) за хвилину. Швидкість постійна, поступово збільшується тривалість бігу. Лише на окремих етапах тренувань збільшується швидкість. Такий вид бігу можливий лише через 12 місяців спеціальних бігових тренувань.

Перемінний біг – біг відрізками від 50 до 200 метрів з постійно змінюваною швидкістю від повільної (біг підтюпцем) до середньої. Такий вид бігу можливий лише через 6 місяців спеціальних бігових тренувань.

Повторний – пробігання однакових відрізків з постійною швидкістю і інтервалами між ними.

Інтервальний метод. Полягає у застосуванні такого навантаження:

- уся дистанція розділяється на відрізки по 100-200 м;
- швидкість невелика, зручна для хворого;
- між відрізками бігу застосовують інтервали для відпочинку у вигляді ходьби або в поєднанні ходьби з гімнастичними вправами; тривалість інтервалів відпочинку залежить від підготовленості хворих. З нього починають заняття бігом.

Як самостійна форма ЛФК може застосовуватись також біг підтюпцем. Призначають його хворим, які пройшли підготовку з ходьби та за станом здоров'я не мають протипоказань. Для найкращої підготовки і розвитку загальної витривалості метод тривалого повільного безперервного бігу найбільш ефективний. Тривалість бігу – 10-15 хв.

Заняття іншими видами спортивних вправ

У заняття спортивними вправами включають більше чи менше (або і повністю) елементів окремих видів спорту: греблі, плавання, їзди на велосипеді, ходьби на лижах, катання на ковзанах тощо. Вони проводяться за типовою схемою. Виключається змагальний компонент. Чітко контролюється дозування навантаження. Тривалість занять – до 90 хв.

Різновидом занять фізичним вправами є спортивні розваги і тренування. В них немає ні елементу навчання, ні елементу систематичних тренувань: естафети, гра з короткочасним бігом чи попаданням м'яча у ворота чи баскетбольний кошик. Дозування здійснюється за інтенсивністю навантаження і тривалістю заняття.

Застосовують в реабілітаційних центрах, санаторіях, поліклінічних умовах, у спеціальних медичних групах навчальних закладів для вдосконалення координації рухів, фізичних якостей, професійних навичок, підвищення працездатності та психоемоційного стану.

Ігри (в тому числі танці як організована форма ігор)

Класифікація ігор подана в таблиці 3.36. Їм не притаманна вибірковість впливу, але це дуже емоційний вид занять (особливо це стосується елементів спортивних ігор), що нерідко заважає самоконтролю хворого і може призвести до передозування навантаження. Перевагу необхідно надавати малорухомим іграм, в яких навантаження чергується з періодами відпочинку. При окремих захворюваннях (наприклад, гіпертонічна хвороба) емоційне захоплення грою може негативно вплинути на стан здоров'я. Разом з тим, маємо великий досвід позитивного впливу занять бальними танцями у хворих на бронхіальну астму.

Заняття на тренажерах

Заняття на тренажерах особливого поширення набули у останній час.

В ЛФК широко використовуються тренажери блокового, маятникового, велосипедного, човникового типів. Розроблена величезна кількість тренажерів, які дають можливість впливати як на весь організм (велотренажери, бігові доріжки), так і на окремі м'язові групи. Сучасні тренажери оснащені комп'ютерами системами для дозування навантаження і вивчення реакції серцево-судинної системи на навантаження. Їх звичайно використовують не більше 30 хв під обов'язковим контролем дозування навантаження (рис. 3.16).

Самостійні заняття

Для досягнення лікувального впливу фізичних вправ хворому необхідно неодноразово повторювати їх протягом дня. Самостійні заняття передбачають багаторазові виконання хворим вправ протягом дня без методиста з лікувальної фізкультури (самостійно або за допомогою і під контролем родичів). Проведення занять вимагає свідомого ставлення хворого та повноцінного попереднього засвоєння ним комплексу вправ.

Спочатку заняття спрямовані на попередження ускладнень, розвиток компенсаторних рухів, а в подальшому – для відновлення рухових навичок, фізичних якостей і функцій організму.

Найчастіше застосовують спеціально підібрані гімнастичні вправи, які можуть поєднуватися з усіма видами фізичних вправ (іграми, бігом, пішими прогулянками, заняттями на тренажерах тощо). Включають в заняття також прикладні та побутові вправи.

Лікар чи інструктор з ЛФК повинен заздалегідь навчити і проконтролювати якість самостійного виконання і дозування вправ хворим, щоб бути впевненим, що хворий (чи його родичі) зможе правильно виконати їх рекомендації та установки. Надалі потрібно періодично контролювати і корегувати самостійні заняття хворого (якість знань і вміння виконувати вправи) в стаціонарі і вдома та вносити свої корективи.

5.4. Режими рухової активності

Для правильного дозування фізичного навантаження в лікувальній фізкультурі розроблені режими рухової активності для умов стаціонарного, амбулаторного і амбулаторно-поліклінічного етапів реабілітації. Кожен з них чітко визначає об'єм і інтенсивність фізичного навантаження, яке повинен отримати хворий при кожному з них. Вибір режиму рухової активності залежить від стану здоров'я, фізичного розвитку, функціональних можливостей та індивідуальних особливостей хворого.

Стаціонарний (лікарняний) період реабілітації

У стаціонарах (лікарняний період реабілітації) призначають *ліжковий* (суворий та розширений ліжковий), *напівліжковий* (палатний) і *вільний* (загальнолікарняний) режими. У санаторіях і під час амбулаторно-поліклінічного лікування хворим призначають *щадний*, *щадно-тренувальний*, *тренувальний*, а останнім часом – *інтенсивно тренувальний* режими (табл.3.36).

Ліжковий режим

Ліжковий режим (суворий та розширений ліжковий) призначається після оперативних втручань, при тяжкому загальному стані хворого, при захворюваннях, які можуть ускладнюватись при вставанні (перші дні після перенесеного інфаркту міокарда, порушеннях мозкового кровообігу тощо).

Таблиця 3.36

**Характеристика режимів рухової активності
в процедурі лікувальної гімнастики**

Режим	Ліжковий	Напівліжковий	Вільний	Тренувальні режими
Вихідне положення	лежачи	лежачи, сидючи	лежачи, сидючи, стоячи	лежачи, сидючи, стоячи
Кількість вправ	8	16	24	>24
Кількість повторень	4-6	6	8	8 і більше
Темп	повільний	середній	середній і швидкий	середній і швидкий
Амплітуда	обмежена	середня	повна	повна
Навантаження на м'язові групи	дрібні	дрібні, середні	всі	всі
Збільшення ЧСС (максимально допустимі)	не більше ніж на 8 уд./хв	не більше ніж на 16 уд./хв	не більше ніж на 24 уд./хв	до 180 мінус вік
Форми ЛФК показані на режимі	лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття	лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття	лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, піші прогулянки	Всі форми проведення процедури ЛФК

Суворий ліжковий режим. При суворому ліжковому режимі хворий постійно перебуває у лежачому положенні. Туалет і харчування здійснюються в ліжку за допомогою персоналу, хворому забезпечують фізичний та психічний спокій.

Показана дихальна гімнастика, переважно у вигляді статичних дихальних вправ. Необхідно пам'ятати, що у більшості хворих відсутні навички раціонального дихання, або ж вони втратили їх в процесі тривалого обмеження рухової активності. Призначають неглибоке (переважно черевне) довільне дихання, без затримки. Вдих виконується обов'язково носом, видих – носом і ротом, він дещо триваліший від вдиху (на рахунок 1-2 – вдих, 1-2-3 – видих). Рекомендують виконувати вдих носом, немовби нюхати запашну квітку, під час видиху – губи скласти в трубочку і виконати сильний видих, немовби дуги на гарячий чай чи молоко, щоб вони швидше вистигли.

Окремі автори (М.М. Круглий, Ю.А. Кобзев, 1978) вважають, що призначення лікувальної гімнастики можливе уже в гострій стадії захворювання. При цьому частка її в комплексі терапевтичних засобів відносно невелика. Процедура створює основу психоемоційної і, головне, активної перебудови всієї діяльності організму хворого.

Розширений ліжковий режим. Тривале перебування хворого на ліжковому режимі, дефіцит рухової активності може подовжити період видужання і призводить до виникнення серйозних ускладнень та функціональних порушень у більшості систем організму. Це вимагає якнайшвидшого (в межах клінічного перебігу захворювання) розширення режиму рухової активності.

Розширений ліжковий режим призначають при позитивній динаміці клінічної симптоматики та показників додаткових методів обстеження. Зазначений режим призначається як наступний етап після суворого ліжкового режиму. Він спрямований на прискорення розрішення патологічного процесу, попередження ускладнень, зумовлених тривалим перебуванням хворого у ліжку (застійна пневмонія, пролежні, порушення функції травної системи та ін.) та підготовку хворого до розширення режиму.

При розширеному ліжковому режимі хворому дозволяється послідовно переходити в положення лежачи на боці, потім – пасивно (за допомогою) і активно (самостійно) сидати в ліжку, потім – з опущеними з ліжка ногами, вставати з ліжка, пересідати на стільчик біля ліжка, ходити навколо нього за допомогою персоналу. Туалет і харчування здійснюються самостійно, в межах ліжка хворого. Звертаємо увагу на те, що спочатку необхідно застосовувати пасивну зміну положення тіла, поступово збільшуючи час перебування у цьому положенні від одного до декількох разів на день. При задовільній реакції через декілька днів хворий може змінювати положення тіла активно.

Правила вставання: в положенні сидючи з опущеними з ліжка ногами відчутти опору на дві ноги, опертися на них, нахилити дещо тулуб уперед, з допомогою встати, поступово випрямити ноги, лише потім підвести голову, випрямити тулуб. Залежно від функціонального стану хворого та його психологічної готовності тривалість стояння може бути різною (від 10-15 с до 1 хв). На наступний раз хворому після вставання рекомендують перемістити масу тіла з однієї ноги на другу, а далі – повільно ходити біля ліжка, навколо нього, по палаті і т. д.

Із форм ЛФК при розширеному ліжковому режимі хворому показана лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, можна призначати масаж (за показаннями). Вихідне положення – лежачи. Доцільно дихальні вправи поєднувати із загальнозміцнювальними у співвідношенні 1:1. Призначаються також і спеціальні вправи, вправи на координацію рухів та тренування вестибулярного апарату (рис. 3.24).

Дозування навантаження показане в таблиці 3.36. Указане дозування є лише схемою. Призначення і розширення рухової активності повинно бути гнучким, а застосування в комплексі терапевтичних засобів лікувальної фізкультури – індивідуальним. Так, при тяжкому перебігу захворювання заняття призначають невеликими дозами, по 6-8 разів на день.

Палатний (напівліжковий) режим

Палатний режим призначається при загальному стані хворого середньої тяжкості, при стабілізації і позитивній динаміці захворювання та адекватній реакції на попередні види фізичної активності як наступний етап після ліжкового режиму. Завдання – підготовка до перебування хворого у вертикальному положенні з наступним навчанням ходіння, психоемоційний вплив. Хворому дозволяється вставати з ліжка, ходити навколо ліжка, по палаті, виходити в

туалет (спочатку – з опорою чи за сторонньою допомогою), разом з тим, рухова активність обмежується.

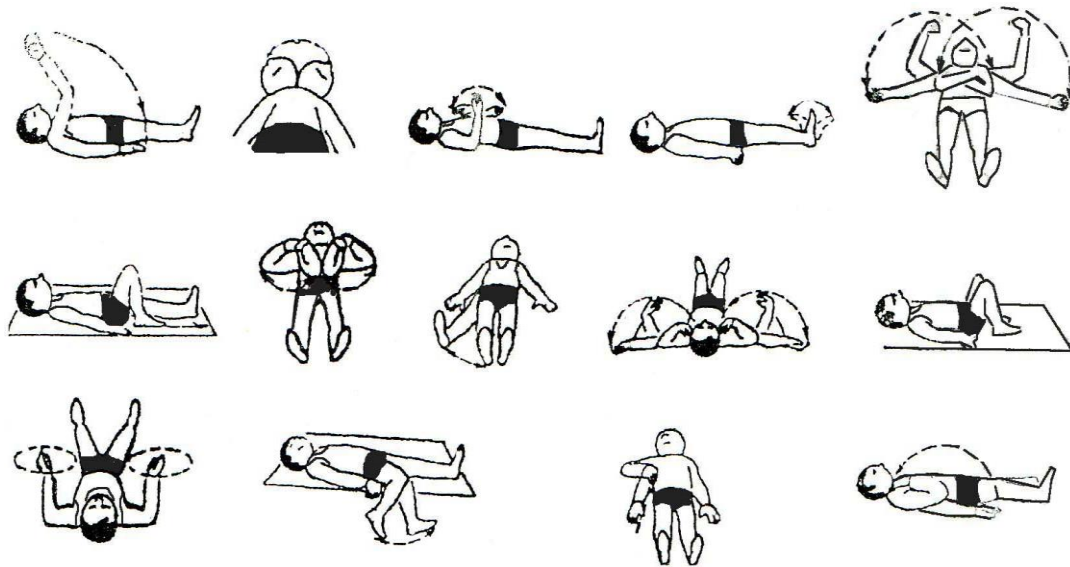


Рис. 3.24. Орієнтовний комплекс вправ лікувальної гімнастики для ліжкового режиму рухової активності.

Туалет, харчування – самостійно в межах палати. Перебування в ліжку – 50% денного часу.

При палатному режимі хворому показана лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття. Дозволяються настільні ігри. Можна призначати масаж. Комплекс вправ виконується в положенні лежачи і сидячи (рис. 3.25). Призначаються загальнозміцнювальні і спеціальні вправи помірної інтенсивності. Співвідношення спеціальних і дихальних вправ – 2:1. Дозування навантаження показане в таблиці 3.36.



Рис. 3.25. Орієнтовний комплекс вправ лікувальної гімнастики для палатного режиму рухової активності.

Вільний режим (загальнолікарняний) призначається при задовільному загальному стані хворого, неповній ремісії захворювання, якщо функціональні можливості відповідають режиму рухової активності та при адекватній реакції на попередні види фізичної активності. Завдання режиму: розширення рухової

активності, сприяння розрішенню патологічного процесу. Рухова активність хворого в межах лікарні не обмежена. Може ходити в палаті, в загальний туалет, в їдальню, на обстеження, підніматися по сходах, відвідувати процедурні кабінети, кабінет лікувальної фізкультури.



Рис. 3.26. Орієнтовний комплекс вправ лікувальної гімнастики для вільного режиму рухової активності.

На вільному режимі хворому показана лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття, дозована ходьба, настільні та малорухомі ігри, піднімання по сходах, заняття на тренажерах. Призначаються вправи статичного і динамічного характеру, окремі з них виконуються з невеликим зусиллям. На початку процедури використовують положення сидячи, потім поступово включаються вправи у вихідному положенні стоячи (рис. 3.26). Призначають вправи, які імітують необхідні в побуті рухи (присідання, нахили, повороти, сходження на сходи, дозована ходьба, прогулянки). Широко використовується ходьба: спочатку в палаті, потім – по коридору, по лікарні. Швидкість ходіння, відстань і тривалість його поступово збільшується. Проводиться ходьба 2-3 рази на день у поєднанні з вправами лікувальної гімнастики і без них, може використовуватись під час самостійних занять. Поступово удосконалюються способи ходьби по сходах. Кількість подоланих

сходинок (звичайно це два поверхи) залежить від рівня функціональних можливостей, досягнутого хворим за цей період. Дозування навантаження показане в таблиці 3.36.

Функціональні показання до розширення режиму рухової активності на стаціонарному етапі реабілітації

Для визначення функціональних показань до розширення режиму, крім функціональних проб (описаних в попередніх розділах), використовують стандартні тести-комплекси та елементи стандартних функціональних проб. Найчастіше вони застосовуються при переведенні хворих на палатний і вільний режими.

Застосування стандартних тестів-комплексів

Якщо показаннями для переведення хворого з суворого ліжкового на розширений ліжковий режим є клінічні показники, то при переведенні на інші режими динаміка клінічної симптоматики доповнюється результатами стандартних тестів-комплексів чи елементів стандартних тестів (табл. 3.37).

Таблиця 3.37

Правила застосування стандартних тестів-комплексів на стаціонарному періоді реабілітації

Режим	Вихідне положення	Тривалість заняття	Моторна щільність заняття
Ліжковий	Лежачи	10-15 хв	35-45%
Напівліжковий	Сидячи	20-25 хв	45-50%
Вільний	Сидячи і стоячи	30-40 хв	50-60%

Допустима динаміка показників кардіо-респіраторної системи залежно від режиму рухової активності показана в таблиці 3.36.

Застосування елементів стандартних тестів

Із елементів стандартних тестів найчастіше застосовують наступне. При переведенні хворого на палатний режим (залежно від стану) вивчають реакцію його на перехід із положення лежачи в положення сидячи, орто- і клиностатичну проби. Перед призначенням вільного режиму проводять 5 чи 10 присідань на стілець відповідно за 30 і 60 с. На вільному режимі це може бути сходження по східцях приставними кроками в середньому темпі на один поверх, 10 присідань за 30 с тощо. Допустима динаміка пульсу залежно від режиму показана в таблиці 3.36.

Якщо у хворого визначена порогова толерантність до фізичного навантаження за допомогою вело- або степ-ергометричного тесту, то під час занять ЛФК інтенсивність фізичного навантаження повинна бути на 25-30% меншою від порогової.

Післялікарняний період реабілітації

У випадку необхідності продовження реабілітації хворих після виписування із стаціонару направляють на лікування в санаторій чи поліклініку. Рухові режими в поліклініках, реабілітаційних центрах, санаторіях спрямовані на подальше відновлення стану здоров'я, підвищення функціональних можливостей, тренуваності організму, адаптації до навантажень побутового і виробничого характеру.

Питома частка засобів фізичної реабілітації (порівняно з медикаментозною терапією) на даному етапі значно збільшується, стають різноманітнішими форми їх застосування. Провідну роль продовжує відігравати лікувальна гімнастика. Тепер вправи виконуються в усіх вихідних положеннях, ускладнюються за координацією, збільшується кількість вправ на рівновагу, на збільшення сили, з опором. Тривалість занять складає 30-40 хвилин.

Залежно від рівня функціональних можливостей хворому можуть призначати щадний, щадно-тренувальний, тренувальний, а нерідко – інтенсивно-тренувальний режим. Завдання режиму: збільшення стійкості організму до навантажень, поступовий перехід хворого до повноцінного відновлення рухової активності та фізичної працездатності, підготовка до трудової діяльності. Необхідно звернути увагу, що між усіма указаними режимами (як і між попередніми) існує суворя послідовність.

Щадний режим (найбільш обмежений режим) призначають усім хворим як режим адаптації протягом перших 3-5 днів перебування в санаторії.

Особливістю даного режиму є те, що хворі переходять із стаціонарного спостереження на поліклінічне чи санаторне. При зміні умов зовнішнього впливу, зумовлених переходом з одного лікувального закладу в інший, можлива повторюваність комплексів, повернення до більш полегшеного режиму. В перші дні після виписування із стаціонару хворі повинні зменшити об'єм рухової активності, обмеживши дистанцію ходьби, сходження на сходинки, кількість вправ у комплексі. Через 3-5 днів (при відсутності ускладнень) допускається повернення до режиму, досягнутого при виписуванні з лікарні.

Хворі з явищами декомпенсації, з недостатністю кровообігу та дихальною недостатністю I-II ступеня, ослаблені хворі, зі схильністю до загострень хронічних захворювань та ті, що потребують постійного лікарського контролю, повинні дотримуватись цього режиму протягом всього перебування в санаторії. Показані усі форми проведення лікувальної фізкультури. Фізичне навантаження може досягати 30% аеробних можливостей. Допустима частота серцевих скорочень залежить від статі, віку, клінічних проявів захворювання, режиму рухової активності і не повинна перевищувати 104-107 за 1 хвилину.

Щадно-тренувальний режим передбачає тонізуючий (помірний вплив). Призначають хворим з порушенням кровообігу та дихальною недостатністю I ступеня, усім хворим, старше 60 років у період ремісії основного захворювання та при задовільній адаптації до умов і засобів реабілітації.

Режим забезпечує високу ефективність рухових, кліматичних, бальнео- та фізіотерапевтичних навантажень, сприяє підвищенню тону, тренуваності та загартованості організму.

Показані усі форми проведення лікувальної фізкультури. Фізичне навантаження може досягати 40% аеробних можливостей. Допустима частота серцевих скорочень не повинна перевищувати 111-112 за 1 хвилину.

Тренувальний режим призначають хворим без порушення кровообігу та дихання, зі стійкою компенсацією, задовільною адаптацією до кліматичних і фізичних навантажень. Режим спрямований на загартування, тренування організму, підготовку до трудової діяльності.

Показані усі форми проведення лікувальної фізкультури. Фізичне навантаження може досягати 60% аеробних можливостей. Допустима частота серцевих скорочень не повинна перевищувати 131-148 за 1 хвилину.

Інтенсивно-тренувальний режим призначають людям молодого та середнього віку після перенесених захворювань чи травм з метою інтенсивних тренувань, активного загартування хворих, підготовки до попередньої трудової діяльності. Режим показаний хворим без порушення кровообігу та дихання, зі стійкою компенсацією і стабільною ремісією хронічних захворювань, при високій функціональній здатності організму та з

високим рівнем адаптації до кліматичних і фізичних навантажень. Режим спрямований на загартування та тренування організму.

Показані усі форми проведення процедури лікувальної фізкультури. Фізичне навантаження може досягати 75% аеробних можливостей. Допустима частота серцевих скорочень 145-167 за 1 хвилину. Тренування проводять під ретельним лікарським контролем з урахуванням толерантності до фізичного навантаження.

Рухова активність хворого протягом дня

Для успішного відновлення стану здоров'я та функціональних можливостей хворий повинен дотримуватись певного режиму рухової активності протягом дня. Відповідно до Індивідуальної програми реабілітації кожному хворому розробляється **реабілітаційний маршрут**: перелік процедур (та їх послідовність), які необхідно отримати хворому протягом дня.

Основним принципами вироблення реабілітаційного маршруту щодо фізичної реабілітації є наступне:

1. Протягом дня кожне наступне фізичне навантаження призначається не швидше, ніж через годину від попереднього і лише за умови відновлення самопочуття хворого й усіх функціональних показників.

2. У другій половині дня заняття фізичними вправами необхідно проводити обов'язково. Найчастіше це буде у вигляді самостійних занять в домашніх умовах, в лікувально-оздоровчих закладах – під контролем методиста з лікувальної фізкультури чи постової медичної сестри. В санаторно-курортних умовах в другій половині дня фізичними вправами з хворими займаються відповідні фахівці. Самостійні заняття хворому дозволяються лише у випадку повного освоєння програми: техніки виконання комплексу вправ, їх кількості, тривалості, темпу і швидкості; оволодіння методами самоконтролю.

3. У другій половині дня навантаження повинно складати не більше 75% навантаження отриманого до обіду. Це найчастіше те навантаження, яке при адекватній реакції хворий отримав в першій половині попереднього дня.

Орієнтовний режим рухової активності хворого протягом дня (вільний режим рухової активності):

7 год 30 хв – ранкова гігієнічна гімнастика,

10 год – ходьба,

11 год – процедура лікувальної гімнастики,

12 год – процедура масажу,

13 год – сходження на сходи (чи працетерапія, механотерапія тощо).

Денний сон

17 год – ходьба,

18 год – самостійні заняття лікувальною гімнастикою,

19 год – сходження на сходи (чи інші види фізичної активності).

При захворюваннях органів дихання – хворі через кожні 1,5-2 години виконують підібрані відповідно до захворювання спеціальні дихальні вправи; при захворюваннях суглобів – вправи для відновлення рухомості в суглобах, після

порушення мозкового кровообігу – вправи для відновлення рухомості пальців кисті чи усієї кінцівки тощо.

5.5. Періоди застосування лікувальної фізкультури

Ефективне використання фізичних вправ з лікувальною метою вимагає продуманого плану їх проведення, який залежить від динаміки захворювання. Відповідно до основних закономірностей перебігу захворювання, виділяють три періоди: підготовчий, основний, заключний. Їх тривалість, завдання, засоби залежать від тяжкості перебігу захворювання та індивідуальних особливостей хворого (табл. 3.38)

Таблиця 3.38

Періоди застосування лікувальної фізкультури, їх характеристика (при тяжкому перебігу захворювання)

Назва періоду	Характеристика періоду	Завдання періоду	Характер рекомендованих вправ
Підготовчий	Відповідає фазі мобілізації організмом фізіологічних механізмів боротьби з хворобою і формуванням тимчасових компенсацій	1. Попередження ускладнень 2. Стимуляція фізіологічних механізмів боротьби з хворобою 3. Формування комсенсацій 4. Створення у хворого позитивних емоцій	1. Вправи, спрямовані на: - попередження ускладнень, пов'язаних з ліжковим режимом, - формування навичок самообслуговування, - досягнення терапевтичного впливу на уражену систему чи орган, - формування компенсацій, - підготовка до розширення режиму рухової активності 2. Використовуються загально-зміцнювальні вправи і невелика кількість спеціальних вправ
Основний	Відповідає фазі зворотного розвитку змін чи формування стійких компенсацій	Прискорення ліквідації морфологічних і функціональних порушень чи формування компенсацій	1. Збільшення числа спеціальних вправ, спрямованих на ліквідацію морфологічних і функціональних порушень чи формування компенсацій 2. Підготовка до розширення режиму рухової активності
Заключний	Відповідає завершенню періоду одужання	1. Сприяння ліквідації остаточних явищ захворювання 2. Прискорення функціонального відновлення 3. Відновлення адаптації до виробничо-побутових навантажень	1. Спеціальні вправи – для ліквідації остаточних явищ захворювання 2. Вправи, спрямовані на досягнення загальнозміцнювального та загальнотонізуючого ефекту, для тренування серцево-судинної, дихальної та інших систем 3. Вправи, спрямовані на відновлення виробничої працездатності 4. Хворий готується до самостійних занять дома

5.6. Методи проведення занять лікувальною фізкультурою

Методи проведення занять фізичними вправами класифікуються за такими критеріями:

1. За використанням засобів:

- гімнастичний,
- спортивно-прикладний;
- ігровий.

Їх характеристики описані у попередніх розділах.

2. Залежно від присутності методиста з ЛФК заняття можуть проводитись :

під керівництвом інструктора з лікувальної фізкультури, який організовує, проводить заняття, вивчає і оцінює реакцію на навантаження, дає рекомендації хворому;

без інструктора з лікувальної фізкультури, самостійно. У разі необхідності багаторазових занять лікувальною фізкультурою протягом дня в стаціонарі чи занять на дому хворі можуть займатися і самостійно (або за допомогою родичів). Може застосовуватись лише після того, як хворий (чи його родичі) пройшли відповідну підготовку. В такому випадку лікар повинен бути впевнений, що хворий правильно виконає і визначить дозування необхідних вправ. Для цього йому потрібно періодично контролювати і корегувати самостійні заняття хворого в стаціонарі і вдома.

3. За кількістю хворих в групі метод проведення може бути:

- **індивідуальний** – використовується для тяжкохворих, у яких обмежена рухова активність, що вимагає індивідуального підходу;
- **малогруповий** – перехідний метод між індивідуальним і груповим;
- **груповий** метод – застосовується для хворих на вільному і наступних режимах.

Малогрупові (3-5 хворих) і групові (8-15 хворих) заняття проводять з пацієнтами, яких можна об'єднати за характером захворювання в одну групу. Заняття дають можливість установити позитивний контакт між хворими. Особливо позитивним він буде, якщо у групі поруч з «початківцями» займатимуться хворі, які вже видужують.

Формування груп для занять лікувальною фізкультурою

Правильний підбір хворих для занять в групі – відповідальний етап роботи методиста ЛФК. Групи можуть формуватися на основі таких критеріїв: 1) функціонального стану, 2) виду захворювань, 3) загального стану; 4) показань до застосування вправ; 5) віку і статі хворих. Величину навантаження необхідно підбирати відповідно до можливостей найслабшого хворого, щоб надмірне навантаження не підсилювало комплексу неповноцінності. Хворим з кращими функціональними можливостями рекомендується підвищувати ефект занять застосуванням предметів та збільшенням кількості повторень вправ.

Щодо формування груп за віком, то в лікувальній фізкультурі прийняте наступне групування.

Вік від 1,5 місяця і до 3 років заняття проводять переважно індивідуальним методом. Застосовують спочатку пасивні та рефлекторні вправи пізніше і активні при переважно ігровій формі проведення занять.

Вік 4-6 років. Діти переважно копіюють рухи методиста. Методист демонструє і пояснює рухові завдання – діти за допомогою зорової реєстрації і слухового сприйняття повторюють рухи. Важливо застосовувати відомі для цього віку уявлення. Стояти на одній нозі, як чапля, скакати «на навшпиньки, як жаба, видихати зі звуком «пш-ш-ш-ш-ш», немовби тріснула надута кулька. Ефективним є застосування предметів: на м'ячі та з м'ячем, ходіння з книжкою на голові, вправи з гімнастичною палкою тощо. Застосовують переважно ігрову форму проведення занять.

Вік 7-13 років. Для дітей характерні високий рівень розвитку, необхідна концентрація уваги і бажання рухатися. У цьому віці також ефективні різноманітні види ігор та розваг, а також – інші форми проведення занять.

Вік 18-60 років. Для цього віку характерне цілком свідоме ставлення до лікувального значення фізичних вправ. Для підсилення цього ефекту у хворого необхідно формувати мотивацію до занять. Це дає можливість цілеспрямовано підбирати необхідні вправи, які відповідають меті занять, навіть нехтуючи при цьому

особливою емоційністю. Верхня межа віку в цій групі нерідко не відповідає календарному. Методист разом з лікарем, насамперед, повинен зважати на функціональні можливості, а календарний вік розглядати як додаткову інформацію.

Вік 61 рік і більше. При організації занять з геріатричною групою необхідно дотримуватись таких правил:

- 1) до занять повинні допускати лише особи, які обстежені лікарем;
- 2) фізичне навантаження під час занять не повинне коливатися в межах 30% від максимальних можливостей;
- 3) вправи не повинні викликати надмірну втому;
- 4) в комплекс вправ не рекомендується включати вправи, що сприяють підвищенню черевного тиску та вправи з ізометричним напруженням.

5.7. Структура процедури лікувальної фізкультури

Процедура лікувальної фізкультури складається із трьох частин: **підготовчої, основної, заключної.**

У **підготовчій (вступній) частині** проводиться підготовка до виконання вправ основної частини. Вправи вступної частини мають тонізуючий вплив на організм хворого, створюють позитивні емоції, сприяють підготовці організму до навантаження основної частини.

Для цього використовуються прості гімнастичні і прикладні вправи, рухи побутового самообслуговування (застелити ліжко, одягнути костюм для занять, провітрювання приміщення тощо).

У підготовчій частині можна використовувати тонізуючий вплив **умовних подразників**:

- строго визначеного часу проведення занять,
- провітрювання кімнати перед заняттям,
- визначення самопочуття хворого,
- проведення деяких об'єктивних обстежень (підрахунок пульсу, частоти дихання, огляд пов'язки, визначення рухомості в суглобах).
- використання музичного супроводу.

Якщо стимуляція у зв'язку з тяжкістю стану хворого не бажана, використання умовних подразників необхідно максимально обмежити або виключити зовсім, то у вступній частині використовуються елементарні вправи, які добре знайомі хворому, дихальні вправи, рухи кінцівками тощо.

При групових заняттях у вступну частину включають ходьбу в різних напрямках з рухами верхніми кінцівками та без них.

В **основній частині** вирішується основне завдання лікувального використання фізичних вправ. Завдання основної частини залежать від захворювання. Підбір, послідовність і особливості вправ повинні забезпечувати найкращий лікувальний ефект. Засоби лікувальної фізкультури: загальнозміцнювальні та спеціальні для даного захворювання вправи. Питома частка останніх залежить від режиму рухової активності хворого. Крім цього, можуть використовуватися ходіння, вправи на знаряддях, на тренажерах, ігри, спортивно-прикладні вправи. Тривалість – 60-80% часу процедури.

Заключна частина займає 10-20% часу всього заняття. Її завдання – закріпити післядію вправ, які використовувались в основній частині уроку, знизити фізичного навантаження. Засоби: гімнастичні вправи з незначним навантаженням, ходіння, дихальні вправи, вправи на увагу, на координацію, на розслаблення. Їх тривалість

залежить від періоду занять лікувальною фізкультурою, в якому також виділяють підготовчий, основний і заключний.

Якщо необхідно швидко відновити значно підвищені вегетативні функції, то всі вправи будуть виконуватись в повільному, спокійному темпі, з поглибленим диханням. Застосовують вправи на увагу, вправи для покращення кровообігу в дистальних відділах кінцівок, для втомлених м'язів, на розслаблення м'язів та для м'язів симетричних кінцівок.

З метою зменшення значно підвищеного в процесі занять емоційного стану використовуються прості «вправи на увагу» та на координацію, які мобілізують другу сигнальну систему і гальмівні процеси. Заключна частина (залежно від завдань) може включати 2-3 вправи, а може бути достатньо тривалою, тривати до 20% часу (після рухомих ігор).

5.8. Тривалість процедури лікувальної фізкультури, її окремих частин та курсу лікування

Тривалість процедури занять лікувальної фізкультури 12-15 хвилин, групових – 45-60 хв.

За такою схемою проводяться заняття лікувальною гімнастикою. Власне її дотримуються і при заняттях іншими формами лікувальної фізкультури, вносячи в кожен з них свої корективи. Заняття гігієнічною гімнастикою тривають найчастіше 15-20 хв.

Орієнтовні норми часу проведення процедури лікувальної фізкультури наведені в таблиці 3.39.

Таблиця 3.39

Орієнтовні норми часу проведення процедури лікувальної фізкультури

№ за/п	Контингент хворих	Метод проведення занять	Норма часу
1	Для терапевтичних хворих:		
	- в гострому і напівгострому періоді захворювання, на постільному режимі	Індивідуальний	15 хв
	- в період одужання або хронічної форми захворювання	Індивідуальний	25 хв
		Груповий	35 хв
2	Для хворих після проведення хірургічних операцій	Індивідуальний	15 хв
		Груповий	20 хв
3	Для травматологічних хворих:		
	в період іммобілізації	Індивідуальний	15 хв
		Груповий	25 хв
	після травм хребта і таза	Індивідуальний	30 хв
		Груповий	25 хв
	Після іммобілізації:	Індивідуальний	35 хв
		Груповий	35 хв
	після травм хребта	Індивідуальний	45 хв
		Груповий	

4	Для неврологічних хворих	Індивідуальний	30 хв
		Груповий	45 хв
5	Для вагітних і породілей в пологових будинках та жіночих консультаціях	Індивідуальний	15 хв
		Груповий	30 хв
6	Для дітей шкільного віку (в школах)	Індивідуальний	30 хв
		Груповий	45 хв
7	Для дітей шкільного віку	Індивідуальний	25 хв
	В дитячих дошкільних установах	Груповий	30 хв

Примітка: в розрахунковий час введений час, необхідний для проведення підготовчої роботи, заповнення документації та безпосереднього проведення процедури.

Тривалість кожної частини заняття не є стабільною, вона залежить від завдань, режиму рухової активності, періоду курсу лікування, форм проведення занять. Так, на початку курсу лікування перевага надається підготовчій і заключній частинам (по 30-40% часу процедури). В основному періоді тривалість основної частини може зростати до 70-80% (табл.45).

Самостійні заняття мають меншу тривалість підготовчої і заключної частини. В основну частину включається заздалегідь вивчений комплекс спеціально підібраних вправ, в том у числі, прикладних і побутових.

Таблиця 3.40

Співвідношення тривалості частин процедури лікувальної фізкультури залежно від періоду занять лікувальною фізкультурою
(вільний режим рухової активності, у %)

Період курсу лікування	Співвідношення частин процедури лікувальної фізкультури		
	підготовча	основна	заклучна
Підготовчий	30%	40%	30%
Основний	10%	80%	10%
Заклучний	20%	60%	20%

Курс лікування при гострих захворюваннях залежить від тривалості проходження відновних процесів в організмі, зумовлених як часом розрішення патологічного процесу, так і швидкістю відновлення психічної, фізичної, побутової, виробничої здатності хворого. При хронічних захворюваннях хворому рекомендують займатися лікувальною фізкультурою протягом усього життя. Величина навантаження зменшується в період загострення.

5.9. Підбір фізичних вправ та складання комплексу вправ для процедури лікувальної фізкультури

Правила вибору фізичних вправ

Вибір фізичних вправ проводиться на основі даних про механізм впливу та лікувальної дії кожної з них.

Алгоритм вибору фізичних вправ, складання комплексу вправ для проведення процедури лікувальної фізкультури включає такі етапи:

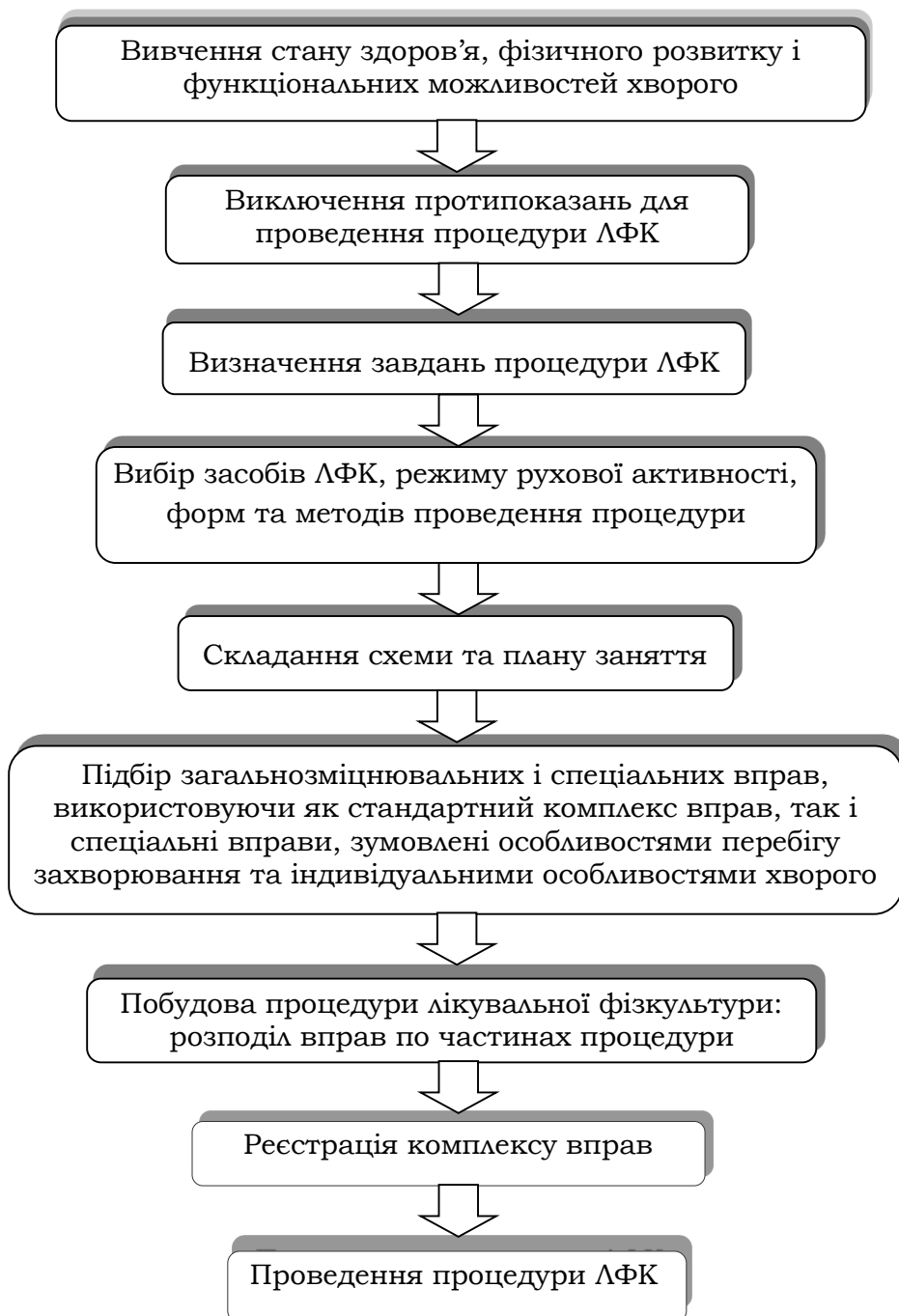


Схема 3.3. Алгоритм діяльності методиста для проведення процедури лікувальної фізкультури.

При підборі фізичних вправ і складанні комплексу вправ для процедури лікувальної фізкультури необхідно дотримуватись таких правил (табл. 3.41).

Таблиця 3.41

Правила вибору фізичних вправ і складання комплексу вправ для процедури лікувальної фізкультури

Правило	Конкретизація правила
Доступність вправ	Вправи повинні відповідати: - стану здоров'я, - індивідуальним особливостям хворого, - рівню функціональної підготовленості
Включення в комплекс загальнозміцнювальних і спеціальних вправ	Залежно від завдань в комплексі повинні раціонально поєднуватись загальнозміцнювальні, спеціальні, дихальні вправи
Поступовість навантаження	Від легкого до важкого, «зверху до низу», «від простого до складного». Вправи на координацію рухів призначають в кінці основної частини заняття
«Розсіювання» навантаження	При розміщенні вправ в комплексі не рекомендується у двох вправах підряд включати навантаження на одні і ті ж м'язові групи
Правильний розподіл фізичних вправ по частинах процедури	Поступове підвищення фізичного навантаження в основній частині процедури і зниження його під кінець процедури
Визначення оптимальної тривалості перерви між вправами	Тривалість перерви визначається: - часом збереження підвищених вегетативних функцій (частота серцевих скорочень, дихання), - часом, необхідним для відновлення рівня збудливості нервових центрів, які швидко виснажуються. Так, після інсульту кожену нову вправу паретичною кінцівкою необхідно виконувати після достатнього тривалого відпочинку, який забезпечує відновлення рівня збудливості
Врахування закономірностей активного відпочинку	Активний відпочинок забезпечується переключенням на інший вид м'язової діяльності
Створення у хворого позитивних емоцій	Вправи повинні сприяти створенню у хворого позитивних емоцій, які сприяють встановленню і зміцненню умовно-рефлекторних зв'язків та підвищенню інтересу хворого до занять
Проведення контролю і самоконтролю під час занять	Необхідно постійно вести облік реакції організму на заняття лікувальною фізкультурою як на одну процедуру, так і на курс лікування

Принцип «зверху до низу» (зазначений у таблиці) визначається для вихідного положення стоячи, руки вгору. У такому положенні найдрібніші м'язові групи будуть знаходитись найвище, на пальцях кисті. Призначаючи поступово вправи для нижче розміщених частин тіла, будемо поступово збільшувати м'язові групи, які беруть участь у виконанні рухів і відповідно – величину навантаження. Виняток складають м'язи стопи.

При виборі вправ для окремих частин процедури необхідно враховувати індивідуальні особливості перебігу у хворого стартових змін (період підготовки до занять), змін у початковому періоді занять (в підготовчій частині), у фазах стійких зрушень і розвитку втоми (в основній частині занять) та у відновний період (заклучна частина заняття та після його закінчення).

Стартові реакції у хворих перед виконанням елементарних рухів незначні. Перед виконанням більш складних в координації рухів вони нерідко більші, ніж при виконанні простих вправ. Можуть спостерігатися парадоксальні вегетативні реакції у вигляді значного сповільнення чи різкого почастішання пульсу, затримки дихання тощо.

Початкова фаза (період впрацьовування). Виникає на початку заняття, в його підготовчій частині. У хворих він супроводжується, як правило напруженням великої кількості «зайвих» м'язів і вираженим підсиленням діяльності серцево-судинної, дихальної та інших систем. Між м'язовою діяльністю і функцією внутрішніх органів нерідко спостерігається неузгодженість у вигляді затримки дихання, надмірного почастішання пульсу. Поступово «зайві» м'язи виключаються з роботи. Одночасно

збільшується напруження антагоністів, розвивається скутість рухів, спостерігається підвищення вегетативних функцій, які перевищують вимоги до забезпечення роботи. Потім скутість зменшується, посилення вегетативних функцій тримається довше. Встановлення оптимальної активізації усіх функцій, місцевих і генералізованих змін в життєдіяльності організму у хворих відбувається повільніше, ніж у здорових.

Фаза стійких змін. Стійкі зміни формуються лише після багаторазового повторення вправ. У хворих рідко спостерігається встановлення оптимальної координації в роботі м'язів і їх узгодженість з вегетативними реакціями одночасно з початком виконання дуже простих вправ.

Фаза втоми. При лікувальному застосуванні фізичних вправ характерне більш швидке наростання втоми окремих груп м'язів.

Відновний період у хворих більш тривалий, ніж у здорових. Фаза підвищеної працездатності після втоми проявляється значно пізніше або взагалі не настає.

Складання схеми процедури лікувальної фізкультури

Щоб провести процедуру лікувальної гімнастики необхідно спочатку скласти схему проведення процедури, а потім відповідно до схеми описати орієнтовний комплекс вправ ЛГ. Форма, за якою складають схему процедури лікувальної гімнастики, зображена в таблиці 3.42.

Таблиця 3.42

Схема процедури лікувальної гімнастики

Частина	Характер вправ	Тривалість	Методичні вказівки	Цільова настанова
Вступна Основна Заключна	Зазначають спрямованість дії гімнастичних вправ	Зазначають тривалість кожного розділу	Зазначають раціональні вхідні положення, методичні підходи, способи здійснення методики, темп та амплітуду вправ, їх дозування	Зазначають очікуваний ефект

Підібрані для вирішення лікувальних завдань (відповідно до розробленої схеми) фізичні вправи розподіляються в порядку зростаючої складності та інтенсивності навантаження, визначають оптимальне чергування вправ, уточнюється їх дозування. При цьому необхідно дотримуватись усіх вимог до складання комплексу вправ, врахувати передбачений хід розвитку захворювання.

Після цього визначають порядок проведення процедури лікувальної фізкультури (щоденно, 2-3 рази в день тощо), приблизну тривалість занять, їх місце в режимі рухової активності протягом дня, поєднання з іншими методами (які методи, до чи після процедури, тривалість перерви тощо).

Реєстрація комплексу вправ лікувальної гімнастики

Письмовою документацією ходу уроку є конспект. Він повинен бути логічно побудований, тобто містити набір вправ, які відповідають поставленим завданням. На відміну від схеми процедури лікувальної гімнастики, де зазначають тільки характер вправ, у комплексі лікувальної гімнастики деталізують особливості виконання кожної вправи.

Комплекс вправ лікувальної гімнастики реєструється за такою схемою (табл. 3.43, 3.44):

Таблиця 3.43

Схема реєстрації комплексу вправ лікувальної гімнастики

№ вправ	Вихідне положення	Рахунок	Описання рухів	Дозування	Примітка
Вступна частина					
1					
2					
і т.д.					
Основна частина					
Заключна частина					
Пояснення змісту	Визначають вихідне положення, положення рук, ніг	На який рахунок виконуються рухи	Зазначають послідовність виконання елементів зазначеної вправи, їх поєднання з диханням	Зазначають кількість повторень вправ або їх тривалість у часі	Зазначають, на що спрямована вправа, темп, точність і амплітуду рухів, ступінь зусилля та характер дихання. У разі необхідності зазначають методичні особливості виконання окремих вправ

Таблиця 3.44

Приклад реєстрації вправ в процедурі лікувальної гімнастики

№ за / п	Вихідне положення	Рахунок	Описання рухів	Дозування	Примітка
1	Сидячи	1-2 3-4	Підняти руки вгору, вдих Опустити руки, видих	4	Повільно
2	Сидячи	1-2 3-4	Зігнути пальці кисті в кулак Розігнути пальці	6	Дивитись на пальці рук, давати словесний наказ до дії
3	Сидячи, з опорою руками на сидіння, голова опущена	1-2 3-4	Прогнутися в грудному відділі хребта, голову підняти – вдих. Повернутися у вихідне положення, голову опустити – видих	4	Остерігатися різких рухів головою

Необхідно пам'ятати, що напрямок руху в суглобах визначають відносно вихідного положення стоячи, руки опущені, дещо відведені від тулуба, долоні вперед. Описуючи вправи, треба використовувати правильну термінологію. Хворим це пояснюється звичними словами: для згинання ноги в кульшовому суглобі більш зрозумілим для нього буде підняти ногу вперед, зігнути тулуб вперед – нахилитися вперед, зігнути тулуб в лівий бік – нахилити тулуб вліво, розігнути голову – підняти

голову вгору, зігнути голову – опустити голову. Особливі незручності виникають при визначенні напрямку рухів у положенні лежачи. Для згинання ноги в кульшовому суглобі (піднімання ноги вперед) в положенні лежачи хворому звичніше почути розпорядження підняти ногу вгору (в напрямку до стелі).

Для зручності реєстрації вправ нерідко використовують певні скорочення. Найпоширенішими з них є: вихідне положення – В.П; основна стійка – О.С.

5.10. Правила проведення процедури лікувальної гімнастики

При проведенні вправ в процедурі лікувальної гімнастики методисту (інструктору) необхідно дотримуватись наступної послідовності (схема 3.4).

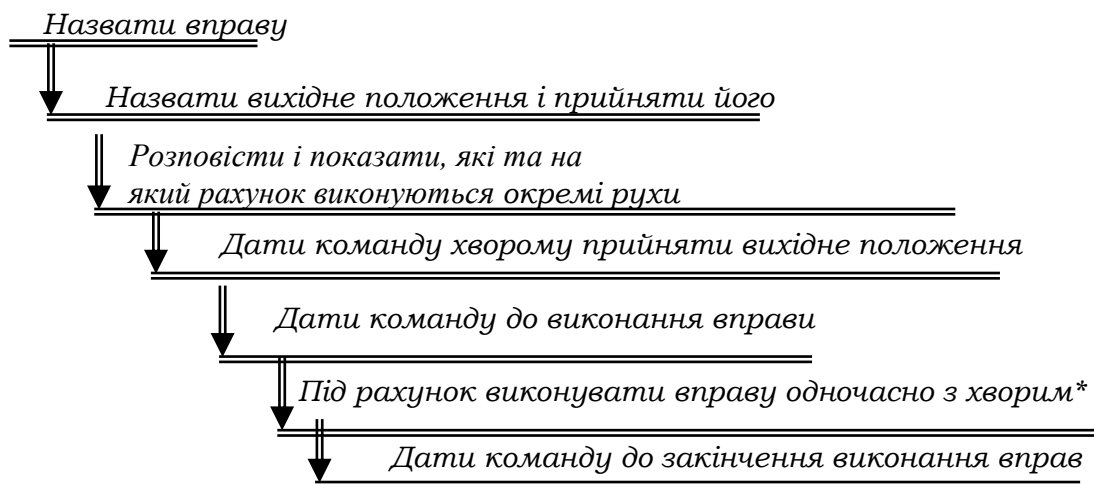


Схема 3.4. **Алгоритм проведення окремих вправ процедури лікувальної гімнастики методистом.**

Примітка*. Методист виконує вправи одночасно з хворим до тих пір, поки той зрозуміє і запам'ятає послідовність рухів, техніку їх виконання і зможе виконувати без показу.

У разі необхідності методист вносить корективи у якість виконання вправ хворим. Для цього можна дати словесні рекомендації, повторно показати, звернувши увагу на окремі рухи, або ж підійти до хворого і допомогти йому правильно виконати вправу. При порушенні рухової здатності необхідно звертати увагу хворого на поєднання активних чи пасивних рухів із зоровим контролем та власним словесним розпорядженням щодо виконання необхідних рухів. Наприклад, при порушенні рухової здатності у пальцях кисті, хворий дивиться на пальці і наказує собі: «згинаю пальці, розгинаю пальці» і при цьому намагається виконати указані рухи.

Фізичні вправи можуть виконуватися як за інструкцією (поясненням), так і після показу. При словесному поясненні вегетативні реакції, як правило, вище рівня, необхідного для задоволення потреб на м'язову роботу. Виконання нескладних вправ після його показу супроводжуються вегетативними зрушеннями, адекватними м'язовій діяльності. Тому перед початком занять з хворим необхідно чітко визначити, що для хворого краще: показ, словесне пояснення чи їх поєднання. Найчастіше застосовується останнє.

Оволодіння практичними навичками щодо проведення процедури лікувальної фізкультури студентом

Етапи оволодіння практичними навичками щодо проведення процедури лікувальної фізкультури студентом можуть включати наступну послідовність (схема 3.5).

Схема 3.5. Етапи оволодіння практичними навичками щодо проведення процедури лікувальної фізкультури студентом.

Одним із ефективних методів навчання якісному проведенню процедури лікувальної гімнастики є робота студента перед дзеркалом. Це дає можливість візуального контролю за якістю показу і привчає майбутнього реабілітолога до його поєднання зі словесним описанням вправи. Необхідно пам'ятати, що напрямок рухів дзеркально протилежний для хворого, бо він стоїть обличчям, а не спиною до інструктора. Тому, піднімаючи ліву руку, необхідно дати команду «підняти праву



руку», виконуючи поворот тулуба вліво – сказати «повернути тулуб вправо» і т.д.

У групах, які сформовані навіть за характером захворювання, найчастіше присутні різні хворі: за віком, періодом захворювання, функціональними можливостями тощо. На це необхідно зважати інструктору. Індивідуалізації навантаження можна досягнути шляхом зменшення кількості повторень вправ чи їх спрощенням. Так, наприклад, «новачкам» можна рекомендувати нахили тулуба вліво та вправо без рухів руками, а більш підготовленим – з коловими (одночасними чи

навіть послідовними) рухами рук. Це дасть можливість першим повірити в свої можливості, останнім – отримати зацікавленість в заняттях.

Велике значення має голос методиста: треба знати, коли підвищити голос (для акцентуації уваги, підвищення активності хворих), коли його приглушити чи сповільнити (для їх заспокоєння та релаксації) і вміти це зробити. Але голос завжди повинен бути впевнений, ніжний, ласкавий, а звернення – чіткими, з доступною, зрозумілою для хворого мовою, спрямованими практично до кожного з них.

5.11. Вивчення і оцінка реакції на фізичне навантаження в процедурі лікувальної фізкультури

Види контролю за впливом фізичних навантажень. Ефективність занять лікувальною фізкультурою залежить від правильності вибору форм і методів ЛФК та дозування фізичних вправ. Оцінюють ефективність одного заняття (терміновий ефект) та курсу лікування із застосуванням ЛФК (кумулятивний ефект).

При проведенні контролю за впливом фізичних навантажень визначають:

- безпосередній (терміновий) вплив фізичних вправ (обстеження проводяться в процесі занять фізичними вправами);
- наслідки ближньої післядії фізичних вправ (обстеження проводяться відразу після занять фізичними вправами);
- віддалену післядію занять фізичними вправами (обстеження проводяться через певний період після закінчення виконання фізичних вправ).

Методи контролю за впливом фізичних навантажень. Виділяють наступні основні методи контролю за впливом фізичних навантажень: опитування, спостереження, обстеження.

Опитування включає з'ясування самопочуття, загального стану обстежуваного протягом заняття, після нього (бадьорість, кволість, задоволення від тренувань, бажання тренуватись, байдужість). Поява скарг на біль та неприємні відчуття в ділянці серця, задишку, підвищену втому, м'язову слабкість – ознаки неадекватності навантаження.

Візуальне спостереження за впливом фізичних навантажень проводиться шляхом безпосереднього спостереження за хворим протягом заняття. Вивчається дисциплінованість, зацікавленість, емоційність, зовнішні прояви втоми (пітливість, забарвлення шкірних покривів, координація рухів, увага та ін., табл. 3.45).

Таблиця 3.45

Зовнішні ознаки втоми

Ознаки втоми	Рівень втоми		
	незначний	значний (середній)	різкий (високий)
Колір шкіри	Незначне почервоніння	Значне почервоніння	Різке почервоніння, блідість, синюшність
Пітливість	Невисока	Висока	Дуже висока
Дихання	Почащене, ритмічне	Дуже почащене	Різко почащене, поверхневе, дихання ротом, задишка
Координація рухів	Бадьора хода	Неврівноважена хода, похитування тіла	Різке похитування тіла, некоординовані рухи
Увага	Безпомилкове виконання вказівок	Неточність виконання вказівок	Загальмоване виконання команд, виконується тільки голосні команди

Самопочуття	Скарг немає	Скарги на втому, біль у ногах, серцебиття, задишку	Скарги на втому, біль в ногах, серцебиття, задишку, головний біль, запаморочення
-------------	-------------	--	--

Обстеження

Вивчення і оцінка реакції на фізичне навантаження найчастіше оцінюється за зміною частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, частоти дихання, температури та маси тіла. При необхідності використовується електрофізіологічні та біохімічні методи дослідження.

Найбільш інформативним методом дослідження є підрахунок частоти серцевих скорочень (ЧСС). Висока чутливість, інформативність, відносна простота визначення та оцінки, лабільність при впливі фізичних навантажень забезпечують широке використання цього показника в практиці фізичної реабілітації. Визначають ЧСС пальпаторним методом. У разі необхідності застосовують різні варіанти телеметричної реєстрації: пульсотохметрія, телеелектрокардіографія, моніторне спостереження тощо.

Найбільш ефективним є комплексне вивчення різних, доступних та високоінформативних, показників реакції на фізичне навантаження (табл. 3.46).

Таблиця 3.46

Оцінка реакції на процедуру лікувальної фізкультури

Досліджувані показники	Допустима зміна досліджуваних показників після занятя фізичним вправами при адекватному навантаженні
Самопочуття	Задовільне (відсутня поява скарг та погіршення стану хворого)
Частота серцевих скорочень (ЧСС)	Збільшується не більше, ніж на : а) 8 уд./хв при ліжковому режимі б) 16 уд./хв при палатному режимі в) 24 уд./хв при вільному режимі г) ЧСС підвищується до показників невищих, ніж (180 – відняти вік) – при тренувальному режимі
Частота дихальних рухів	Збільшується не більше ніж на 4-8 дихальних рухи (залежно від режиму), обов'язково синхронно до зміни ЧСС: почастішання дихання на один дихальний рух супроводжується збільшенням ЧСС на 3-4 удари
Артеріальний тиск (АТ)	сistolічний АТ підвищується не більше ніж на 40 мм. рт. ст., діастолічний – залишається незмінним або знижується не більше ніж на 10 мм рт. ст.
Час відновлення показників	У хворих на ліжковому, напівліжковому, вільному режимі час відновлення усіх показників – 3-5 хв. На тренувальному режимі, у відновний період, через 5 хвилин після припинення навантаження ЧСС не повинна бути вищою ніж 120 уд./хв, через 10 хв – знизитися до 100 уд./хв Частота дихання повинна відновитися протягом 10 хв
Електрокардіо-графічний контроль	Відсутність негативної динаміки на ЕКГ

Про економність серцевої діяльності можуть свідчити не тільки її абсолютні величини, але і співвідношення з іншими функціональними показниками.

Так, про економізацію серцевої діяльності може свідчити:

1. Зменшення так званого коефіцієнта витривалості – КВ (Квас, 1960):

$$KB = \frac{\text{Частота пульсу}}{\text{Пульсовий тиск}} \cdot 10.$$

2. Зменшення індексу Руф'є (методика описана в попередніх розділах).

3. Зменшення подвійного коефіцієнту, який визначається у %:

$$\frac{ЧСС \cdot AT(сис)}{100}.$$

Крива фізіологічного навантаження

Для контролю за динамікою вегетативних функцій під час виконання фізичних вправ в процедурі лікувальної фізкультури використовується крива фізіологічного навантаження. Це графічне зображення зміни частоти серцевих скорочень (дихання, артеріального тиску чи інших показників) протягом заняття фізичними вправами. Дослідження проводить лікар, методист (інструктор з АФК) чи сам хворий.

Найчастіше для цього вивчають зміну частоти серцевих скорочень протягом одного заняття і реєструють їх у вигляді пульсограми. Зміна частоти пульсу певною мірою адекватна змінам в дихання і обміну речовин. Одночасно з цим можна визначати також динаміку частоти дихання, зміни артеріального тиску та інших показників.

Дослідження проводиться протягом всього заняття. Частоту серцевих скорочень (дихання та артеріальний тиск) визначають до та після заняття, після окремих його частин, після закінчення окремих вправ.

Підрахунок частоти пульсу проводять на променевій чи сонній артерії або по верхівковому поштовху серця. Останній спосіб є найбільш зручний при захворюваннях серця, особливо порушенні ритму діяльності серця.

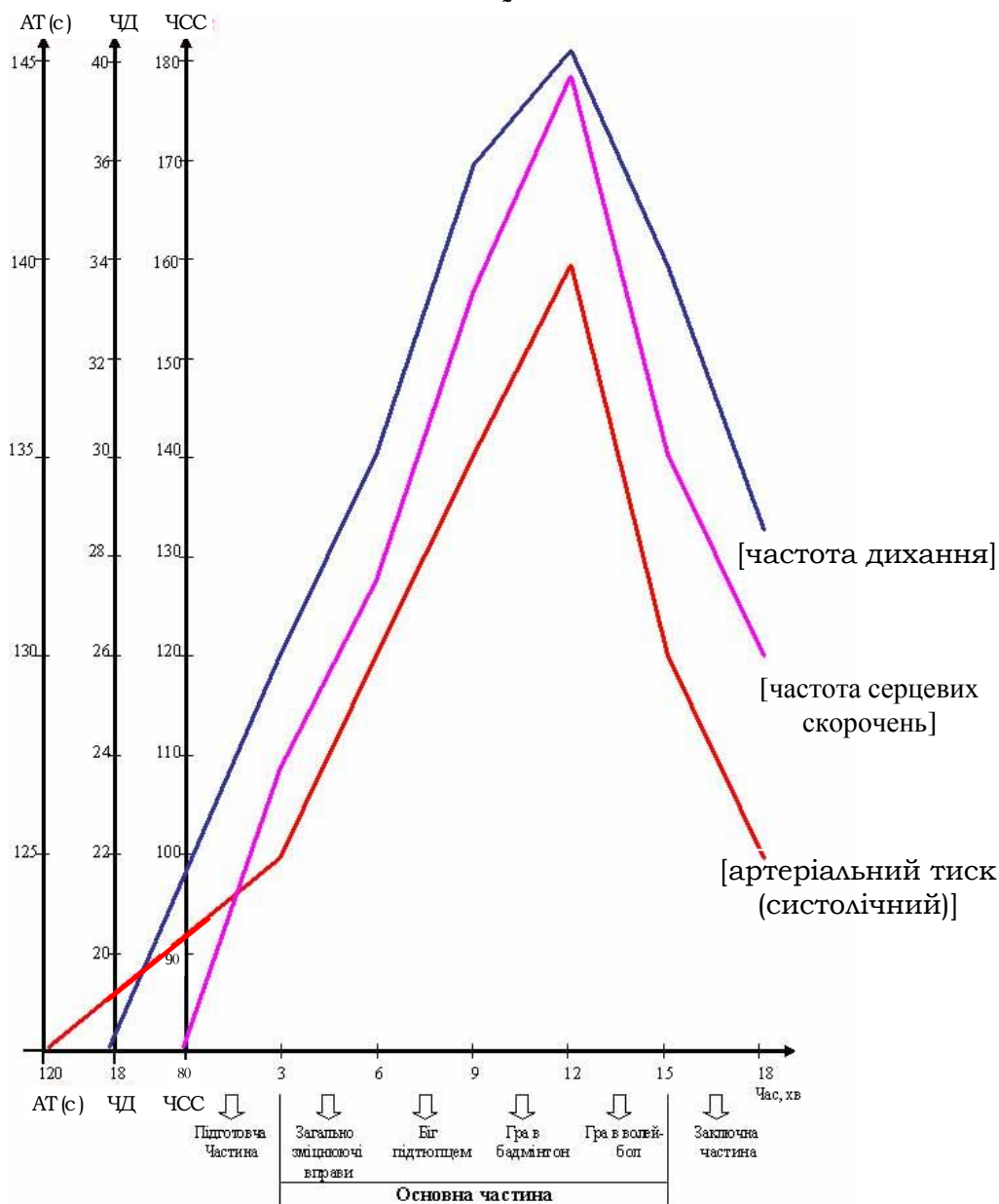
Визначення частоти пульсу під час занять проводиться за 10 секунд, частоти дихання – за 15 секунд, потім отримані показники перераховують на 1 хвилину. Дослідження не повинні значно порушувати природній хід занять.

Результат визначення пульсу позначається точкою у відповідному місці графіку. Внизу таблиці відмічають, на якій хвилині та після якого навантаження чи відпочинку визначався пульс.

Після закінчення заняття для оцінки отриманих даних необхідно з'єднати відмічені на графіку точки при його окремих дослідженнях. Отримана крива називається крива фізіологічного навантаження. Вона відображає послідовність використання навантажень, їх величину і надає можливість правильно вивчити і оцінити розподіл навантаження та його адекватність (рис. 3.27).

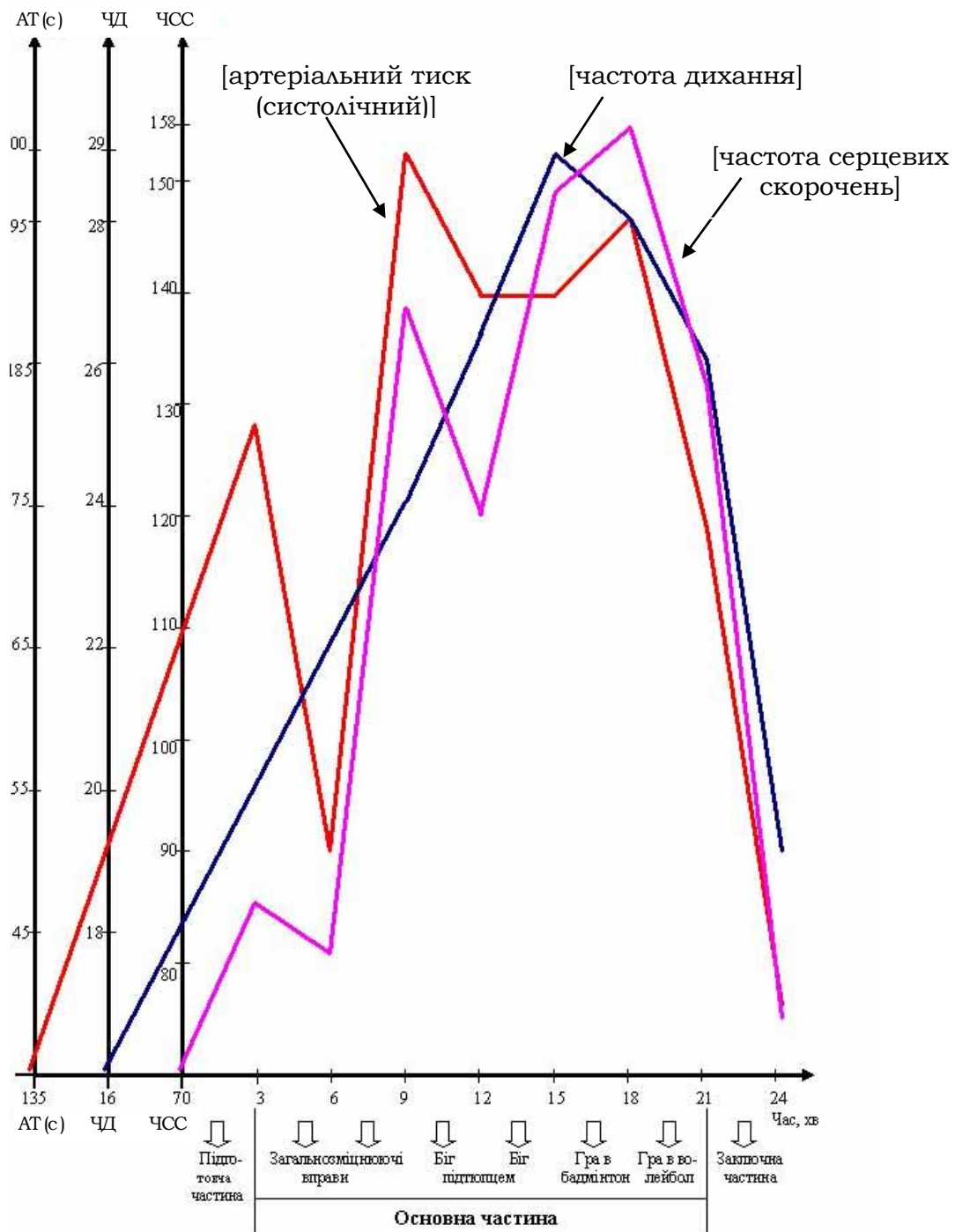
Протокол лікарсько-педагогічних спостережень

щільність заняття – 60 %



Протокол лікарсько-педагогічних спостережень

щільність заняття – 70 %



Б

Рис. 3.27. Фізіологічні криві процедури лікувальної фізкультури, які відображують різні ступені впливу навантаження на організм і план побудови заняття.

Примітка: А - навантаження адекватне; Б - навантаження неадекватне (порушені всі вимоги до фізіологічної кривої навантаження).

Вимоги до фізіологічної кривої навантаження

Навантаження розподілене правильно по частинах заняття і відповідає функціональним можливостям пацієнта, якщо:

1. Пульсограма має опуклу форму: поступово зростати на початку заняття і поступово спадати до кінця заняття. Можливі її незначні хвилюподібні зниження і підвищення.

2. Пік навантаження припадає на другу третину основної частини процедури.

3. Величина найбільшої («пікової») ЧСС відповідає режиму рухової активності і періоду занять лікувальною фізкультурою.

4. Під кінець процедури пульсограма знижується: чим нижча фізична підготовленість хворого, тим ближче пульсограма повинна наближатися до вихідного рівня.

Частота серцевих скорочень, частота дихання і артеріальний тиск протягом заняття змінюються синхронно. Різна спрямованість змін цих показників («симптом ножиць») свідчить про неадекватність навантаження.

Моторна щільність заняття – це відношення часу, затраченого на виконання хворим фізичних вправ, до тривалості усього заняття, виражене у відсотках. Вона повинна відповідати режиму рухової активності і періоду занять лікувальною фізкультурою.

Правильно проведене заняття на вільному режимі має моторну щільність 50-60%, на палатному і ліжковому – вона менша, на тренувальному режимі – більша.

Відмічені методи контролю за впливом фізичних навантажень дають можливість оцінити реакцію хворого на запропоноване йому фізичне навантаження і у разі його адекватності – збільшувати навантаження під час наступних занять. Якісно проведене заняття не повинно викликати неадекватну реакцію хворого, бо остання свідчить про некваліфіковану оцінку вихідного стану хворого чи допущені помилки в підборі фізичних вправ та проведенні заняття.

5.12. Поєднання лікувальної фізкультури з іншими методами реабілітації

Комбіноване застосування лікувальної фізкультури з іншими засобами реабілітації підвищують ефективність реабілітаційних засобів.

Догляд за хворим

Догляд за хворим при заняттях фізичними вправами, передусім, передбачає провітрювання приміщення, підготовку хворого та місця його занять, психологічну підготовку, раціональне харчування та узгодження з термінами приймання їжі.

При підготовці місця занять необхідно поправити простирadlo, забрати зайві подушки, розкрити хворого, надати відповідне положення (на ліжковому режимі) чи підготувати стільці, необхідне обладнання, провести заходи з виключення можливих причин виникнення травматизму.

Поєднання з психотерапевтичним впливом. Важливе значення має психологічна підготовка. Призначення фізичної активності, з одного боку, тішить хворого, а з іншого – може викликати тривогу, невпевненість в своїх можливостях, страх виникнення ускладнень. Тому перед кожною процедурою, особливо перед першою, з хворим необхідно проводити відповідні бесіди. До занять необхідно пояснити необхідність виконання спеціально підібраних для нього вправ, а після заняття – звернути увагу на позитивну динаміку клінічних проявів.

Лікувальне харчування. ЛФК призначають не швидше ніж за 2 години до приймання їжі і не раніше ніж за 2 години після неї.

Медикаментозна терапія та оперативні втручання

Поєднання медикаментозної терапії та оперативних втручань з фізичними вправами забезпечують підвищення ефективності лікувальної дії кожного з них. Можливі різні варіанти. Найчастіше курс лікувальної терапії доповнюється лікувальним застосуванням фізичних вправ. Лікувальну фізкультуру призначають після приймання засобів, що знімають спазм, у інших випадках – не швидше ніж

через 30-60 хв. Можуть застосовуватись вони і одночасно. Так, при використанні снодійних і знеболювальних лікарських засобів після операції на шлунку хворому можуть бути призначені дихальні вправи. Це сприятиме активації дихання, перистальтики кишечника та кровообігу при збереженні розвинутого під впливом ліків охоронного гальмування.

Особливого значення набуває застосування фізичних вправ перед оперативним втручанням. В передопераційний період проводиться лікувальна гімнастика, яка готує до отримання найкращого хірургічного ефекту. Використовуються фізичні вправи в ранній післяопераційний період з метою профілактики можливих ускладнень, покращення загального стану хворого. У віддаленому післяопераційному періоді лікувальна фізкультура застосовується з метою активації процесів загоєння ран, відновлення порушених функцій, попередження утворення спайок, відновлення утрачених функцій чи формування компенсацій і сприяє прискоренню реабілітації хворих.

Природні та преформовані фізичні чинники і масаж

Лікувальну гімнастику можна поєднувати в один день з усіма засобами фізіотерапії: гальванізацією, медикаментозним електрофорезом, імпульсними струмами низької частоти, методами височастотної електротерапії, грязевими, парафіновими аплікаціями, ваннами. Послідовність процедур може змінюватись. Лікувальна гімнастика, потім масаж, а через 30-90 хв – фізіотерапевтичні процедури; другий варіант – фізіотерапевтична процедура, через 2-3 год – лікувальна гімнастика і масаж.

Лікувальний масаж може проводитись як до процедур лікувальної гімнастики, так і після неї. Його можна застосовувати в комплексі з усіма методами фізіотерапії, за винятком ультрафіолетових опромінювань в еритемних дозах тієї самої ділянки. При цьому необхідно зважати на механізм дії фізіотерапевтичної процедури та масажу. Так, застосування масажу після електрофорезу зменшує процеси депонування лікарських засобів, але прискорює надходження у внутрішні органи.

Для хворих із серцево-судинними захворюваннями залежно від тону судин рекомендується різна послідовність процедур. Так, при атонії судин: масаж комірцевої зони, лікувальна гімнастика, загальна ванна (киснева, вуглекисла та ін.); при спастичному стані судин: ванни, лікувальна гімнастика, масаж.

У хворих на ішемічну хворобу серця через 5-12 місяців після інфаркту міокарда початковою процедурою комплексу є прекардіальний масаж. Його проводять за 15-30 хвилин до лікувальної гімнастики або велотренування. Це сприяє кращому перенесенню фізичних навантажень і підвищенню ефективності лікування. За наявності показань через 60-90 хвилин можна призначати фізіо- або бальнеопроцедуру.

У хворих з наслідками травм і захворювань центральної нервової системи, коли пацієнт добре переносить грязебальнеолікувальні процедури, інтервал між ними і наступною лікувальною гімнастикою може становити 15 хв. У випадках з вираженим больовим синдромом для зменшення болю послідовність лікувальних процедур інша: лікувальна гімнастика – грязебальнеолікувальна процедура чи лікувальна фізкультура – масаж. Така послідовність бажана для людей похилого віку. Ефективність лікування парезів і паралічів підвищується при послідовному застосуванні спеціальних фізичних вправ та електростимуляції.

При парезах і паралічах ЛФК добре поєднувати з електростимуляцією. Ефективними є заняття у воді. Теплові процедури (парафін, солюкс) при контрактурах застосовуються до занять ЛФК. Електрофорез (із введенням лікарських засобів) – через деякий час після ЛФК. Інколи разом з фізіотерапією: розробка рухомості в суглобах під час ванн.

Працетерапія. Поєднувати ЛФК з виконанням окремих трудових операцій. Разом з тим, сумарне фізичне навантаження ЛФК і працетерапії не повинне

перевищувати функціональні можливості хворого. Це є методом прискореної реабілітації хворого.

Окремі форми лікувальної фізкультури. За індивідуальним показником лікувальна гімнастика поєднується з іншими формами лікувальної фізкультури: дозованими пішими прогулянками, теренкуром, дозованим плаванням спортивними вправами та іграми. Близький туризм проводиться 2 рази на тиждень у теплий період року – вранці і в передвечірні години, в холодний сезон – у теплу пору дня. У дні походу інші процедури ЛФК і методи фізіотерапії не призначають, їх переносять на дні, вільні від близького туризму.

Контрольні питання і завдання до теми «ПРОЦЕДУРА ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ»

Контрольні питання

1. Правила застосування фізичних вправ в процедурі лікувальної фізкультури.
2. Рухова діяльність, рухові навички, руховий динамічний стереотип.
3. Форми проведення процедури лікувальної фізкультури.
4. Режими рухової активності, їх характеристика, застосування.
5. Періоди застосування лікувальної фізкультури.
6. Методи проведення занять лікувальною фізкультурою.
7. Структура процедури лікувальної фізкультури.
8. Тривалість процедури лікувальної фізкультури та курсу лікування.
9. Підбір фізичних вправ та складання комплексу вправ для процедури лікувальної фізкультури.
10. Правила проведення процедури лікувальної фізкультури.
11. Вивчення та оцінка реакції на навантаження в процедурі лікувальної фізкультури.
12. Поєднання лікувальної фізкультури з іншими методами реабілітації.

Завдання

1. У домашніх умовах, стоячи перед дзеркалом, навчитися проводити процедуру лікувальної гімнастики.
2. Навчитися підбирати вправи і складати комплекс вправ лікувальної гімнастики для хворих на різних режимах рухової активності.
3. Навчитися визначати форми проведення процедури лікувальної фізкультури на різних режимах рухової активності.
4. Навчитися вивчати і оцінювати реакцію на заняттях лікувальною фізкультурою хворих при різних режимах рухової активності.

6. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ

6.1. Організація лікувальної фізкультури в лікувально-профілактичних закладах

Організація роботи з лікувальної фізкультури повинна забезпечити повноцінне використання її засобів в комплексному функціональному лікуванні хворих.

У великих лікарнях і санаторіях, які мають більше 500 ліжок, і в поліклініках з великим числом відвідувань, організуються відділення лікувальної фізкультури, а в інших лікувальних закладах – кабінети лікувальної фізкультури. Роботу відділення (кабінету) очолює лікар-спеціаліст з фізичної культури чи методист з вищою спеціальною освітою, який має досвід роботи з даного фаху. Відділення (кабінет) лікувальної фізичної культури у великих лікувальних установах – самостійний підрозділ, який підзвітний завідувачу медичної частини. В невеликих стаціонарах і поліклініках, де за штатним розкладом передбачена посада методиста з середньою

освітою, кабінет лікувальної фізкультури входить до складу фізіотерапевтичного відділення. На сьогоднішній день у великих лікувальних закладах створені реабілітаційні відділення, до складу яких входять фізіотерапевтичне відділення, відділення лікувальної фізкультури, механо-, працетерапії. Завідує відділенням – лікар-реабілітолог.

Фахівці реабілітаційного відділення повинні володіти достатньою клінічною підготовкою, яка відповідає профілю лікувального закладу, високим рівнем знань про патологічні процеси, які виникають в організмі при захворюваннях та про механізми лікувальної дії і методики застосування фізичних вправ. Вони несуть повну (у тому числі і юридичну) відповідальність за якість наданих послуг.

6.2. Посадові обов'язки спеціалістів із лікувальної фізкультури

Лікар-спеціаліст керує роботою з ЛФК в лікувальному закладі в контакті з керівництвом і лікуючими лікарями. При наявності лікаря з ЛФК лікуючий лікар лише призначає лікувальну фізкультуру. У невеликих лікувальних закладах лікуючий лікар призначає руховий режим і методику лікувальної фізкультури.

Функції лікаря з ЛФК:

- забезпечує все необхідне для проведення лікувальної фізкультури (документацію, організацію занять, обладнання кабінету ЛФК),
- бере участь в лікарських обходах;
- консультує лікуючих лікарів;
- виступає на конференціях з інформацією про новітні методи в фізичній реабілітації хворих, про застосування ЛФК в комплексній реабілітації хворих у всій лікарні, в окремих відділеннях та окремими лікарями;
- веде необхідну документацію, облік роботи кабінету (відділення) ЛФК;
- консультує хворих (у разі необхідності);
- відвідує курси по підвищенню кваліфікації, проходить регулярно атестацію;
- обстежує хворих, яким призначена ЛФК, проводить необхідні функціональні проби;
- визначає показання, протипоказання до призначення лікувальної фізкультури, завдання ЛФК, режими рухової активності, форми ЛФК, курс лікування, методи проведення занять;
- готує і затверджує схеми і приблизні конспекти занять з основними групами хворих;
- відвідує заняття, контролює і коректує роботу методиста (інструктора) і медичної сестри з ЛФК;
- проводить заняття із підвищення професійної майстерності співробітників кабінету;
- в окремих випадках сам проводить процедуру ЛФК;
- при необхідності надає невідкладну допомогу хворому;
- організовує і проводить санітарно-освітню роботу з питань ЛФК;
- слідкує за дотриманням гігієнічних вимог та заходів з профілактики травматизму в кабінеті.

Схема призначення лікувальної фізкультури лікарем з ЛФК:

- завдання лікувальної фізкультури;
- засоби лікувальної фізкультури;
- режим рухової активності показаний хворому, дозування фізичного навантаження;
- форми і методи проведення занять ЛФК;
- основні спеціальні вправи, показні хворому.

Методист з лікувальної фізкультури (інструктор з вищою фізкультурною освітою) виконує такі функції:

- складає схеми занять і приблизні комплекси до них;
- складає комплекси вправ ранкової гігієнічної гімнастики і для самостійних занять;
- проводить групові та індивідуальні заняття;
- організовує, керує і контролює проведення з хворими ранкової гігієнічної гімнастики середнім медичним персоналом;
- оформляє необхідну документацію, веде облік відвідування та ефективності занять ЛФК, вносячи відповідні записи в лікувальну карту;
- слідкує за справністю обладнання, приладів кабінету, дотриманням гігієнічних нормативів та засобів профілактики травматизму під час занять;
- веде облік виконаної роботи щодня, за кожний місяць, квартал та за рік;
- при необхідності надає невідкладну долікарську допомогу хворому;
- відвідує курси підвищення кваліфікації, проходить регулярно атестацію;
- проводить роботу із підвищення кваліфікації медичного персоналу;
- організовує і проводить санітарно-освітню роботу з питань ЛФК.

Медична сестра відділення слідкує за підготовкою хворих до занять лікувальною фізкультурою, відмічає відвідування занять, веде список хворих, що знаходяться на лікуванні, забезпечує відвідування хворими занять, при необхідності надає невідкладну допомогу хворому.

6.3. Матеріальне забезпечення лікувальної фізкультури

Матеріальне забезпечення залежить від профілю лікувального закладу.

Необхідно звернути увагу на те, що як в кабінеті лікувальної фізкультури, так в басейні, на спортивних майданчиках повинні бути медикаменти і засоби для надання невідкладної допомоги хворим, а працівники – вміти надавати невідкладну допомогу.

Кабінет лікувальної фізкультури

Площа кабінету ЛФК від 40 до 100 кв м з розрахунку 4 кв м на одного хворого; температура приміщення 16-18 °.

Обладнання кабінету (додатки 8-12):

- шафа для медичного обладнання з медикаментами і засобами для надання невідкладної допомоги хворим;
- апарати для вимірювання артеріального тиску, кутоміри, динамометри тощо (додаток 8);
- гімнастична стінка (2-8 прольоти), (додаток 9);
- гімнастичні лавки (2-4);
- кушетки напівжорсткі (2-6);
- похилі площини, профілактор Євменова (додаток 10);
- механотерапевтичні апарати (додаток 11);
- набір апаратів та пристосувань для розвитку рухів в суглобах верхніх та нижніх кінцівок (блочні установки, валики, напіввалики);
- гімнастичні палки;
- гантелі від 0,5 до 2-3 кг;
- булавки, м'ячі надувні;
- м'ячі набивні (медболи) від 1 до 5 кг;
- тренажери (додаток 12);
- масажери;

- індивідуальні килимки, простирадла.

Фізкультурні майданчики, доріжки, міні-стадіони

Їх застосовують для підвищення рухової активності, досягнення тренувального і відновного ефекту. Організуються на відкритому повітрі й обладнуються елементарним обладнанням:

- волейбольні, баскетбольні майданчики;
- корти для великого тенісу;
- стіл для настільного тенісу;

- драбини, колоди, гімнастичні стінки та інше обладнання, яке залежить від профілю лікувального закладу і контингенту хворих.

Басейни для лікувального плавання

Ванна може мати розміри від 6 x10 до 15 x 25 м. Басейн повинен відповідати усім гігієнічним вимогам, додатково встановлюються поручні, драбини, доріжки з поступовим підвищенням глибини, можуть використовуватися механічні підйомники для опускання і піднімання хворих. Температура води в басейні для лікувального плавання 25-28° С і 36-38° С.

Методи занять: індивідуальний, малогруповий, груповий. Тривалість занять 20-30 хв.

Дозоване плавання проводять стилем «брас» або вільним стилем інтегральним методом у визначеному темпі на відстань до 25-50 метрів.

6.4. Документація і звітність кабінету

з лікувальної фізкультури

1. Історія хвороби (чи карта амбулаторного хворого).
2. Карта хворого, що лікується в кабінеті ЛФК.
3. Журнал обліку роботи кабінету ЛФК.
4. Комплекси вправ лікувальної гімнастики при різних захворюваннях.

Історія хвороби (чи карта амбулаторного хворого) – це документ, за яким лікується хворий. Записи лікаря з ЛФК повинні містити усі дані, на основі яких призначена лікувальна фізкультура. Крім цього, лікар реєструє результати функціональних проб, завдання лікувальної фізкультури, призначення засобів, форм, методів проведення заняття, дозування, курсу лікування, дані про реакцію хворого на курс лікування. Відміна лікувальної фізкультури також повинна бути обґрунтована письмово.

При повторних записах лікар реєструє динаміку стану хворого, у разі необхідності коректує засоби, методи, дозування, курс лікування, дає рекомендації щодо подальшого проведення занять.

В епікризі лікар указує коротку характеристику методів лікувальної фізкультури, особливості реакції хворого на заняття та дані про наслідки лікування.

Записи в історії хвороби, зроблені інструктором (методистом) з лікувальної фізичної культури, повинні відображати: деякі з об'єктивних показників, на які будуть спрямовані заняття (об'єм рухів в уражених суглобах, сила м'язів, артеріальний тиск, затримка дихання та ін.), дані найпростіших функціональних проб, методик заняття.

Карта хворого, що лікується в кабінеті ЛФК. Найчастіше – це форма 42а, яка ведеться співробітниками кабінету ЛФК. Лікар ЛФК обстежує і реєструє результати обстеження і призначення ЛФК, а інструктор з ЛФК – вносить в карту записи про кожне заняття, реєструє реакцію на фізичне навантаження. У карті, насамперед, необхідно звертати увагу на показники, які характеризують динаміку захворювання: артеріальний тиск у хворих на гіпертонічну хворобу, рухомість в уражених суглобах – при їх захворюваннях чи травматичних пошкодженнях, силу м'язів – при

неврологічних захворюваннях, затримку дихання – при захворюваннях системи дихання тощо.

Журнал обліку роботи кабінету ЛФК. Ведеться старшим інструктором чи старшою медичною сестрою відділення ЛФК під контролем лікаря. В ньому відмічаються сумарно кожний день роботи кабінету ЛФК та реєструються усі хворі, які поступили на лікування в кабінет ЛФК по відділеннях, реєструється ранкова гігієнічна гімнастика, самостійні заняття. В кінці місяця дані про кількість хворих, які лікувалися в кабінеті і кількість відпущених кожним співробітником кабінету процедур, узагальнюються і передаються в оргметодкабінет. Такі ж дані подаються за квартал і за рік роботи.

Комплекси вправ лікувальної гімнастики. В кабінеті (відділенні) ЛФК повинні бути типові комплекси вправ лікувальної гімнастики по захворюваннях, з якими лікуються хворі в кабінеті ЛФК. Останнє залежить від профілю лікувального закладу. Якщо це міська поліклініка, то там повинні бути комплекси вправ для хворих терапевтичного, хірургічного, ортопедичного профілю, для вагітних та при гінекологічних захворюваннях. В дитячих лікарнях – відповідно для найбільш поширених захворювань дітей: ортопедичні, хірургічні, внутрішні, неврологічні захворювання тощо. У спеціалізованих реабілітаційних центрах, як, наприклад, неврологічній лікарні, необхідно мати комплекси вправ при неврологічних захворюваннях на всіх етапах лікування (стаціонарного та післястаціонарного періодів).

В санаторно-курортних закладах комплекси вправ повинні відповідати профілю санаторію і усім режимам рухової активності: щадного, щадно-тренувального, тренувального, інтенсивно тренувального. Крім цього, повинні бути схеми застосування інших засобів фізичної реабілітації (також відповідно до режиму), правил поєднання їх між собою. Наприклад, для ближнього туризму це повинні бути карти-схеми маршрутів, їх матеріальне оснащення, показання та протипоказання для застосування. Для теренкуру – це схеми маршруту, їх крутизна, відстань, швидкість сходження тощо. Для використання природних фізичних чинників: показання, протипоказання до призначення, дозування, режими, тривалість застосування.

Контрольні питання та завдання до теми «ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ»

Контрольні питання

1. Організація лікувальної фізкультури в лікувально-профілактичних закладах.
2. Посадові обов'язки фахівців із лікувальної фізкультури.
3. Матеріальне забезпечення лікувальної фізкультури.
4. Документація і звітність з лікувальної фізкультури.

Завдання

1. Розробити план послідовності дій різних учасників реабілітаційного процесу, необхідних для появи хворого в кабінеті лікувальної фізкультури на стаціонарному, амбулаторно-поліклінічному та санаторно-курортному етапах реабілітації.
2. Розробити алгоритм діяльності методиста з лікувальної фізкультури після прибуття хворого в кабінет лікувальної фізкультури.

Б. ПРАЦЕТЕРАПІЯ ТА МЕХАНОТЕРАПІЯ

1. ПРАЦЕТЕРАПІЯ

1.1. Працетерапія: зміст, завдання, вплив на організм

Працетерапія – основний метод соціальної реабілітації. Це активний метод реабілітації, в якому за допомогою розумової та фізичної роботи можна досягнути відновлення утрачених функцій після перенесених захворювань та травм.

Завдання працетерапії – допомогти фізичному, розумовому, соціальному і професійному відновленню хворого.

Працетерапія (з медичної точки зору) – вид трудової діяльності, спеціально підібраної відповідно до захворювання, форми і його фази, яка відповідає функціональному і психічному стану хворого. Вона відновлює і покращує м'язову силу, діяльність нервової системи, координацію рухів, порушені функції; нормалізує кровообіг та трофічні процеси; стимулює процеси життєдіяльності та фізичну працездатність. Під час працетерапії відновлюється і покращується діяльність нервової системи, створюються і удосконалюються рухові навички, руйнуються створені патологічні рефлекси, мобілізуються вольові зусилля.

З психологічної точки зору працетерапія збуджує і стимулює психічну активність, спрямовуючи її до конкретної, предметної, усвідомленої і результативної діяльності, яка приносить задоволення, розвиває увагу, створює позитивну нервово-психічну динаміку, яка відволікає хворого від переживань, зумовлених захворюванням. Вона вселяє віру в можливість одужання, сприяє активній участі хворого в процесі відновлення професійної здатності. Рухи в трудовій діяльності знайомі, звичні, природні. Саме цим вона відрізняється від гімнастичних вправ, при яких спостерігаються елементи психічної пригніченості, викликаних незадоволенням від безцільності вправ. В працетерапії увага хворого зосереджується на результатах праці, а не на самих рухах.

З соціальної точки зору, працетерапія пристосовує і готує хворого до використання збережених чи максимально можливого відновлення утрачених функцій. Вона створює для хворого можливість працювати в колективі, повертає його в суспільство, до суспільно корисної праці, зменшує рівень інвалідності. Сама організація праці повинна бути такою, щоб хворий бачив суспільну корисність своєї праці, бо кожна праця являє собою неподільне поєднання фізичних і розумових зусиль поруч з соціально обґрунтованою мотивацією. На відміну від гімнастичних вправ (у якій рухи виконуються у вигляді фізіологічних вправ), в працетерапії вони мають форму складних синтетичних рухів, пов'язаних з трудовою діяльністю.

1.2. Види працетерапії

У реабілітаційних центрах використовують 3 види працетерапії: загальнозміцнювальну (тонізуючу), відновну, професійну.

Загальнозміцнювальна працетерапія – засіб підвищення загального життєвого тону. Вона включає працетерапію із самообслуговування та забавну (чи розважальну) працетерапію. Мета першої – ліквідація безпорадності хворого. Він залучається до повного чи часткового самообслуговування уже з розширеного ліжкового режиму. Хворому рекомендують застилати ліжко, прибирати тумбочку, самостійно проводити ранковий та вечірній туалет.

Мета забавної (розважальної) працетерапії: стимулювати нервово-психічний тонус, розважати хворого, зменшити обтяжливий стан, зумовлений вимушеним тривалим перебуванням в ліжку та на лікуванні. В цей період (починаючи з палатного режиму) використовують діяльність художньо-прикладного характеру: виготовлення іграшок, в'язання, вишивання, плетіння, пиляння, випилювання, конструювання, малювання, прибирання палати, догляд за квітами тощо. Все це проводиться під контролем постової медичної сестри, яка стежить за станом, настроєм хворого, якістю виконаної роботи, у разі необхідності – надає допомогу.

Відновна (або функціональна) працетерапія ставить за мету вплинути на хвору частину тіла, орган чи систему для відновлення порушених патологічним процесом функції за допомогою відповідно підібраних видів трудової діяльності. При цьому підбирають роботу, для виконання якої необхідні такі рухи і участь таких м'язів (суглобів, нервів), які пошкоджені у даного хворого. Цей вид працетерапії являє собою головну, основну і найбільш характерну її складову.

Професійна працетерапія призначена для відновлення втрачених або ослаблених внаслідок травм чи захворювань професійних навичок або ж навчання новій професії при втраті здатності виконувати попередню роботу. Заняття передбачають наполегливі цілеспрямовані тренування, які вимагають значної допомоги інструктора кабінету працетерапії. Він контролює, а у разі необхідності – коректує характер трудових операцій, їх дозування, режим праці та ін. При цьому виді працетерапії оцінюється професійні можливості хворого.

1.3. Основні принципи працетерапії

Основні принципи працетерапії включають:

1. **Ранній початок.** Призначення працетерапії на ранніх етапах захворювання з метою відновлення комплексних предметних дій, рівень побудови яких пов'язаний з вищими відділами центральної нервової системи.

2. **Етапність і поступовість.** Працетерапія повинна бути поетапною і будуватися на принципі поступового суворо дозованого захоплення порушеної функції в трудовий процес з поступовим ускладненням трудових операцій та умов праці, мати оптимальну відновну здатність.

3. **Індивідуальний підхід, доступність.** Для кожного хворого потрібно складати індивідуальну програму працетерапії, яка повинна бути доступною для хворого. При цьому необхідно враховувати:

- стан здоров'я та функціональні можливості,
- попередній професійний досвід,
- особливості рухового дефекту,
- етап відновного лікування.

4. **Поєднання з психотерапією.** З метою створення зацікавленості в цій формі лікування лікуючий лікар перед призначенням працетерапії проводить з хворим бесіду про значення праці як лікувального фактора для подальшого відновлення загальної і професійної працездатності. Це сприятиме:

- свідомому ставленню хворого до процесу працетерапії,
- активній участі хворого в процесі працетерапії.

5. Організація навчання і перенавчання хворого як індивідуально, так і в колективі. Працетерапія спрямована на відновлення професійної здатності. Для хворих, які не зможуть надалі працювати за своєю спеціальністю, в реабілітаційних центрах проводять перенавчання. Його призначення – здобуття нової професії (доступної хворому в межах наявних наслідків захворювання), яка надалі зможе полегшити працевлаштування.

6. Постійний медичний контроль. Спостереження за станом хворого під час працетерапії проводить медична сестра. Про всі результати обстежень вона інформує лікуючого лікаря і реєструє в спеціальному щоденнику.

1.4. Організаційні основи працетерапії

Організація працетерапії в реабілітаційних центрах. У кожному реабілітаційному центрі повинно бути відділення працетерапії, в якому створюються необхідні умови для ефективного використання лікування працею. До складу відділення входять лікувальні майстерні, профіль яких визначається відповідно до контингенту хворих. Крім цього, повинен бути кабінет побутової реабілітації.

Заняття починають з моменту поступлення хворого в реабілітаційний центр чи поліклініку. У разі зниження здатності до самообслуговування (за відсутності протипоказань) для тренування використовують спеціальні пристосування (вертикальні, горизонтальні побутові стенди, балканські рами, трапеції та ін.), допоміжні засоби для переміщення (коляски, ортопедичні апарати, милиці, «манеж» та ін.).

В процесі покращення загального стану і рухових функцій побутові навички хворого необхідно відновлювати в спеціальному кабінеті побутової реабілітації, в якому повинні бути усі необхідні предмети побутової діяльності.

Наприклад, для відновлення функції нижніх кінцівок використовують роботу за ножною швейною машинкою, для відновлення функції верхніх кінцівок – пиляння, шиття, в'язання, шліфування тощо.

Заняття проводять з групою 5-7 осіб, а з тяжкохворими – індивідуально. Перерви для відпочинку – через кожні 15 хв. У вільний від занять час хворий самостійно займається на стендах.

Протипоказання до призначення працетерапії

Протипоказання до призначення працетерапії в стаціонарі:

- загальний тяжкий стан хворого, гарячковий та септичний стани;
- загострення основного та супутніх захворювань;
- захворювання, які вимагають спокою;
- інфекційні захворювання;
- психічні захворювання, які утрудняють контакт з хворим.

Дозування фізичного навантаження в працетерапії.

Величина фізичного навантаження залежить від загального стану хворого, локалізації патологічного процесу, об'єму і характеру функціональних порушень, періоду відновного лікування, а також – виду працетерапії. Трудовий режим встановлюється індивідуально для кожного хворого. Віділяють **5 режимів** дозування фізичного навантаження в працетерапії (С.В. Трет'яков, 1981):

- 0 – режим тимчасового протипоказання для занять працетерапією;
- 1 – режим палатний (хворий займається працетерапією в палаті);
- 2 – режим учнівський (період освоєння рекомендованого виду праці); переведення на інші види праці чи в іншу майстерню; при цьому режимі необхідна найбільша увага до хворого з боку інструктора;

3 – режим скороченого робочого дня (передбачається надання хворому за медичним показниками скороченого робочого дня на 1 годину в день, додаткових перерв в роботі або завчасного закінчення робочого дня);

4 – режим повного робочого дня з обмеженням використовуваних видів роботи: призначається при відсутності здатності хворого переключатися від нескладної стереотипної операції до інших її видів;

5 – режим повного робочого дня. Хворий виконує різні трудові операції в певних показаних видах праці, господарської роботи в системі самообслуговування тощо.

Виховання трудових навичок

У формуванні правильних і міцних навичок робочих рухів виділяють декілька етапів.

Перший етап заключається в тому, що хворі повинні отримати основну інформацію про трудову діяльність, обладнання робочих місць, безпеку праці, перспективу освоєння запланованих навичок. Важливо стимулювати появу у хворого інтересу до праці, бажання оволодіти нею.

На другому етапі навчання хворий повинен оволодіти трудовим навичками, необхідними для відновлення порушених функцій. Хворому показують і пояснюють прийоми трудових операцій. Під час вправ хворі намагаються закріпити спочатку окремі, найпростіші, а потім і більш складні прийоми, показані інструктором. Після цього група переходить до індивідуальних занять і самостійної роботи. При такому плануванні хворі мають можливість працювати в індивідуальному темпі.

В міру засвоєння робочих прийомів у хворих формують навички комплексних робіт. В цей період закріплюються прийоми трудових операцій, звертається увага на швидкість роботи.

1.5. Елементи професійно-прикладної підготовки в практиці лікувальної фізичної культури

Розпочинаючи професійно-прикладну підготовку хворого засобами лікувальної фізичної культури, необхідно пам'ятати про механізм розвитку рухової навички.

Рухові навички – це більш чи менш складні звичні, завчені рухи, автоматизовані рухові акти, які виробились в процесі тренувань в процесі онтогенетичного (після народження) розвитку людини. Вони є формою рухової реакції, яка сформувалась через багаторазове підкріплення основних етапів утворення тимчасових зв'язків.

Основний зміст професійно-прикладної підготовки в ЛФК – відновлення і удосконалення за допомогою засобів ЛФК фізичних і психофізичних здатностей, які відповідають специфічним вимогам певного фаху.

В процедуру лікувальної фізкультури доцільно включати елементи професійно-прикладної підготовки, які б ураховували специфіку праці: спеціальні фізичні вправи, заняття на тренажерах (з навантаженнями, еквівалентними за інтенсивністю до професійних), автогенне тренування, самомасаж тощо.

В процедуру лікувальної гімнастики включають регульоване дихання (поглиблений вдих і більш повний видих при різних ритмах дихання), вправи для розвитку сили, загальної витривалості (аеробної здатності) і статичної витривалості м'язів, на координацію рухів, рівновагу та ін. Використовують вправи з предметами (гімнастичні палки, медболи, гантелі від 3-5 кг та ін.), з подоланням опору, заняття на тренажерах. При автогенних тренуваннях засвоюють прийоми м'язової релаксації після фізичного навантаження.

При цьому необхідно окремо виділяти групи хворих, зайнятих фізичною та розумовою працею. Заняття проводять окремо за диференційованими методиками, враховуючи призначений руховий режим і вид професійної діяльності.

На амбулаторно-поліклінічному (як і на санаторному) етапі елементи професійно-прикладної підготовки призначають за щадно-тренувальним, тренувальним, інтенсивно-тренувальним руховим режимом. На щадному руховому режимі елементи професійно-прикладної підготовки не включають.

В групах хворих, які займалися *фізичною працею*, дозування фізичного навантаження відповідно до рухового режиму можна визначити за розрахунком, запропонованим R. Shephard, 1969 (табл. 3.47).

Таблиця 3.47

Величина фізичного навантаження в процесі професійно-прикладної підготовки хворих залежно від режиму рухової активності (R. Shephard, 1969)

Режим	Енерговитрати				Частота пульсу (відносно аеробної здатності)
	Короткочасні		На висоті навантаження		
	В ккал/хв	В кДж/хв	В ккал/хв	В кДж/хв	
Щадно-тренувальний*	2,5 – 5	10,5-21	6	25	До 40%
Тренувальний**	5-7,5	21-31,5	9	37,5	60%
Інтенсивно-тренувальний***	7,5-10	31,5-42	12	50	75%

Примітка:

*на щадно-тренувальному режимі показники підібрані для легкої фізичної праці;

** на тренувальному – для фізичної праці середньої тяжкості;

*** на інтенсивно-тренувальному – для тяжкої фізичної праці.

При оцінці тяжкості праці орієнтуються на відповідні санітарні норми.

Вибір рухового режиму в процесі професійно-прикладної підготовки залежить від трудового прогнозу. В заключній третині реабілітаційного курсу при сприятливому перебігу відновних процесів у хворих, які будуть зайняті легкою фізичною працею, руховий режим за інтенсивністю повинен бути не нижче щадно-тренувального, праці середньої тяжкості – не нижче тренувального, тяжкої фізичної праці – не нижче інтенсивно-тренувального.

В групах хворих, які займалися *розумовою працею і близькою до неї діяльністю*, широко застосовують вправи для зміцнення міжребрових м'язів, збільшення рухливості грудної клітки і діафрагми. Хворі повинні засвоїти ритмічне діафрагмальне дихання в положенні сидячи. Використовують вправи для: підвищення адаптації до помірних статичних напружень м'язів шиї і спини, зміцнення ослаблених м'язів передньої черевної стінки, розтягнення грудних м'язів; профілактики і корекції порушень постави; нормалізації тонусу і зміцнення очних м'язів; покращення мозкового кровообігу, попередження і ліквідації застійних явищ в нижніх кінцівках та органах малого таза. Показані вправи на увагу, координацію рухів, рівновагу, розслаблення м'язів, емоційну стійкість. В автогенних тренуваннях повинні переважати прийоми, спрямовані на зниження психоемоційного напруження, при самомасажі – для профілактики і знаття розумової втоми.

Режим рухової активності повинен відповідати клініко-функціональному стану і руховим можливостям хворого, сприяти зменшенню і ліквідації наслідків гіпокінезії, пов'язаної з ліжковим режимом на стаціонарному етапі реабілітації та професією.

Кількість вправ професійно-прикладної спрямованості залежить від режиму (табл. 3.48).

Таблиця 3.48

Кількість вправ професійно-прикладної спрямованості в комплексі вправ залежно від рухового режиму

Режим	Кількість вправ у комплексі		у комплексі
	загальна кількість вправ	професійно-прикладних вправ	
Щадно-тренувальний	30-35	6-8	До 40%
Тренувальний	35-40	8-10	60%
Інтенсивно-тренувальний	40-45	10-12	75%

Елементи професійно-прикладної підготовки можна застосовувати в ранковій гігієнічній гімнастиці, при самостійних заняттях як у відділеннях реабілітації, так і в домашніх умовах, що дає можливість вирішити завдання не тільки загальної, але і трудової діяльності.

Необхідно пам'ятати, що в процесі виробничої діяльності, крім фізичної працездатності, хворому потрібно буде проявляти здатність до професійної діяльності, яка знизилась внаслідок захворювання. На цьому етапі підвищуються вимоги до техніки виконання втрачених професійних навичок, що потребує додаткових зусиль і створює додаткове фізичне навантаження. На це необхідно зважати при визначенні характеру трудової діяльності та її дозування.

Ефективно проведена професійно-прикладна підготовка дає можливість скоротити терміни і підвищити ефективність відновлення здоров'я та працездатності хворих; скорочує час їх повернення в суспільство, до суспільно корисної праці. Професійно-прикладна підготовка має значний економічний ефект для держави і матеріальну підтримку для хворого і членів його сім'ї.

2. МЕХАНОТЕРАПІЯ

2.1. Механотерапія: зміст, завдання

Механотерапія – метод відновлення ослаблених або різко утруднених рухів тіла людини через використання локальних пасивних і активних рухів з допомогою спеціально сконструйованих апаратів.

Завдання механотерапії. Пошук нових, більш ефективних засобів і методів лікування, спрямованих на відновлення функцій – першочергове завдання сучасної реабілітації. Одним із засобів фізичної реабілітації є механотерапія. Механотерапія – складова лікувальної фізичної культури, яка застосовується в комплексі з іншими засобами і методами сучасної медичної реабілітації.

Механотерапія застосовує найбільш адекватні, біологічно обґрунтовані шляхи мобілізації власних пристосувальних, захисних, компенсаторних властивостей організму для ліквідації наслідків різних травм і захворювань опорно-рухового апарату та нервової системи. До них належать: функціональна недостатність суглобів, гіпотрофія, контрактури, стани після порушення мозкового кровообігу, переломів кісток, пошкодження сухожильків.

Механотерапія як засіб відновлення функцій сформувалась і розвинулась в середині XVIII століття. Особливого розвитку вона набула в останній час. Теоретичною основою створення і розвитку механотерапії є сучасні передові наукові досягнення медичних, біологічних, технічних наук.

Вплив механотерапії. При вивченні дії механотерапевтичних засобів використовуються новітні досягнення фізіології, сучасної біології (молекулярний рівень вивчення клітинних процесів), біофізики, електроніки.

Дослідження показують, що систематичні, правильно дозовані, проведені під постійним лікарським контролем процедури механотерапії сприяють покращенню функціонального стану усього рухового апарату. Останній включає сукупність нейронів (розміщених на різних рівнях центральної нервової системи) з їх нервовими волокнами, кістки скелета, скелетні м'язи, суглоби, зв'язки. Заняття покращують кровообіг і трофіку уражених тканин опорно-рухового апарату, сприяють відновленню рухомості в суглобах, нормалізації м'язового тону, м'язової сили тощо.

Механізм покращення трофічних процесів в кістково-м'язовому апараті засобами механотерапії пояснює теорія моторно-вісцеральних рефлексів. При виконанні фізичних вправ виникають шкірно-м'язові, шкірно-вісцеральні, моторно-вісцеральні рефлексі, які впливають на функціональний стан вісцеро-вегетативної сфери організму. Між моторною і вегетативною діяльністю існує зворотний зв'язок (наприклад, почастішання дихання, покращення кровообігу під час виконання фізичних вправ), але провідною – є моторна. Без м'язово-суглобового апарату не відбувається ні одна фізіологічна функція і акт поведінки організму.

Патологічні процеси в м'язах і суглобах стають джерелом патологічної імпульсації, сприяють виникненню рефлекторних порушень різних функцій організму. При цьому нормальні моторно-моторні і моторно-вісцеральні рефлексі перетворюються в патологічні. Порушується діяльність вегетативної сфери (наприклад, порушення кровообігу). Тому одна з практичних проблем трофічних процесів – відновлення функціонального стану опорно-рухового апарату. Вона може успішно вирішуватися за допомогою механотерапії.

При оцінці основних механізмів впливу механотерапії необхідно також враховувати закономірні регулюючі впливи на внутрішні органи: перша ланка – шкірно-моторний рефлекс, друга – моторно-вісцеральний, третя – вісцеро-вісцеральний рефлекс і т.д. Систематичні тренування вісцеро-моторних рефлексів стають важливим «механізмом одужання» при захворюваннях внутрішніх органів завдяки покращенню їх трофіки. Фізичні навантаження, які отримують хворі під час механотерапії, сприяють відновленню і підтриманню здоров'я, тобто вони є «механізмом саногенезу». Підвищує ефективність процедур активна участь хворого в цьому процесі та позитивні емоції, що виникають під час занять.

2.2. Механотерапевтичні апарати

Механотерапевтичні апарати за методами впливу можна умовно поділити на динамічні (апаратна механотерапія) і статичні (тракційна механотерапія).

Апаратна механотерапія включає застосування апаратів, які створюють умови для виконання хворим активних чи пасивних рухів.

Тракційна механотерапія передбачає застосування апаратів, які механічним способом розтягують знерухомлені частини тіла людини.

2.3. Апаратна механотерапія

Апаратна механотерапія використовується у тих випадках, коли необхідне наполегливе і тривале застосування спеціальних «локальних» вправ для розвитку рухів у суглобах, зміцнення м'язів, відновлення функціональної здатності нервово-м'язового

апарату. Їх використання має за мету полегшити, направити або збільшити навантаження при виконанні рухів, збільшити амплітуду рухів чи ізолювати рухи. Апарати можуть бути механічні, з програмним забезпеченням та електронним контролем.

Виділяють такі групи механотерапевтичних апаратів:

- «діагностичні» апарати,
- підтримувальні та фіксувальні апарати (фіксатори);
- тренувальні апарати,
- комбіновані апарати (з перших трьох).

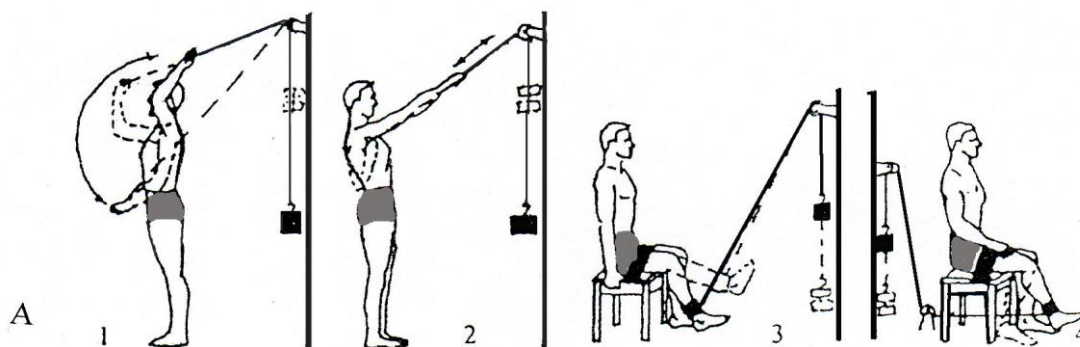
«Діагностичні» апарати. Пристосування, які допомагають враховувати і точно оцінювати успіхи рухового відновлення – кутоміри, динамометри, сходинки з точним заміром їх висоти та ін.

Підтримувальні та фіксувальні апарати (фіксатори) допомагають виокремити окремі фази довільних рухів шляхом фіксації окремих частин тіла. Наприклад, для відновлення пронації та супінації в ліктьовому суглобі хворому фіксують зігнуте під прямим кутом передпліччя.

Тренувальні апарати. Апарати, які дають можливість дозувати навантаження чи амплітуду під час рухів. До них належать апарати для відновлення, підтримання функції окремих суглобів, зміцнення м'язів; пристосування, які підтримують хворого під час ходьби – паралельні бруси, різні манежи, вертикальна і горизонтальна драбини тощо.

З тренувальних апаратів найчастіше використовують такі пристосування:

- апарати, дія яких ґрунтується на принципі блока (функціональний механотерапевтичний стіл, блоковий пристрій стаціонарного типу, портативний блоковий пристрій та ін.), які призначені для збільшення амплітуди рухів у суглобах та дозованого зміцнення різних м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок (рис. 3.28 А);
- апарати, сконструйовані за принципом маятника, які призначені для відновлення рухомості і збільшення об'єму рухів у різних суглобах верхніх та нижніх кінцівок (рис. 3.28 Б);



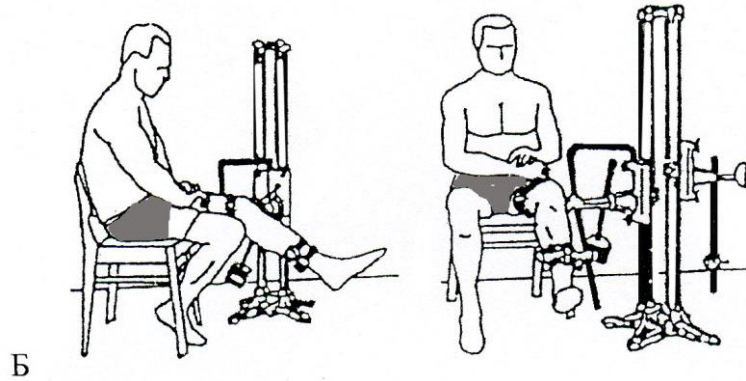


Рис 3.28. Вправи на механотерапевтичних апаратах: А – блокового типу; Б – маятникового типу.

- прості пристосування для вправ: еспандери, драбинки для пальців та кисті, палки, гумові трубки, пристосування для блокування чи спрямування рухів, побутові предмети, ігри, технічні конструкції;
- тренажери апаратного, маятникоподібного, комбінованого (та деяких інших) типів, які застосовуються з тренувальною метою: для зміцнення м'язів, підвищення функціональної здатності серцево-судинної, дихальної систем, покращення обміну речовин тощо.

Показаннями до використання апаратної механотерапії є захворювання, які потребують: 1) механічного розтягнення м'яких тканин, 2) наполегливого багаторазового стереотипного повторення одних і тих самих рухів з метою відновлення амплітуди рухів у суглобах, функціональної здатності нервово-м'язового апарату, 3) підвищення сили м'язів та тренування серцево-судинної, дихальної та інших систем. До них відносять контрактури після іммобілізації, фіброзні анкілози, зморщення суглобових капсул, укорочення сухожилків і м'язів внаслідок наближення їх кінців, патологічно стягуючі рубці, парези, деякі паралічі, м'язові атрофії і гіпотрофії, дефекти постави, порушення загального обміну речовин.

Використовуються переважно в хронічній стадії захворювання або ж при залишкових явищах: функціональній недостатності суглобів, станах після порушення мозкового кровообігу, переломів кісток (при міцній консолідації відломків), пошкодження сухожилків, коли немає грубих анатомічних змін у м'язах, сухожилках, суглобових сумках, які протидіють відновленню рухів у суглобах.

Протипоказання до використання апаратної механотерапії обмежені і мають переважно тимчасовий характер: гострі запальні процеси, підвищена рефлекторна збудливість м'язів, рефлекторні контрактури, виражена ригідність і контрактура суглобів (амплітуда рухів менше 15 °), значне зменшення м'язової сили усієї кінцівки, деформація суглобів внаслідок порушення співвідношень суглобових поверхонь (неправильне зрощення та ін.), недостатньо зміцніла кісткова мозоля, грубі анатомічні змін у м'язах, сухожилках, суглобових сумках, які протидіють відновленню рухів у суглобах, наявність синергічних та замісних рухів.

Протипоказаннями також є: підвищення температури вище субфебрильних цифр; виражена активність ревматичного процесу; наростаючий набряк дистальних відділів кінцівки (кисть, стопа) після процедури механотерапії; наявність болю, який зберігається після процедури 1,5 – 2 год і більше (незначна болючість не є протипоказанням).

Методика застосування апаратної механотерапії. Методика механотерапії для осіб з різними травмами і захворюваннями опорно-рухового апарату та нервової системи залежить від характеру пошкодження, біологічних і фізіологічних змін організму, фази репаративних процесів, їх локалізації, періоду і терміну іммобілізації, загального стану хворого, його фізичної підготовленості, індивідуальних особливостей. Тому до початку занять механотерапією хворого обстежують відповідно до загальної схеми обстеження. Більш ретельно необхідно визначати амплітуду рухів в уражених суглобах та стан м'язів, які забезпечують ці рухи.

В механотерапії виділяють **два періоди** реабілітації.

Перший (підготовчий) період призначається з 2-3 місяця після травми (чи оперативного втручання) та іммобілізації, якщо при ретельному рентгенологічному контролі встановлена міцна консолидація відламків. Активні рухи зменшують тугорухомість в ураженому суглобі (до цього часу вона виникає у більшості обстежуваних), прискорюють розсмоктування набряків, сприяють регенерації пошкоджених тканин. В цей період саме вправи на механотерапевтичних апаратах менш болючі та менш небезпечні, ніж вправи процедури ЛГ (розробка суглобів) за допомогою методиста, бо амплітуду рухів вантажного маятника апарата хворий регулює сам (під контролем методиста).

Основний (другий) період починається після відновлення рухомості ураженого суглоба на 40-50% від нормальної анатомічної і триває в середньому 3-4 тижні з індивідуальними коливаннями в 1-2 тижня.

Методику механотерапії в цей період диференціюють залежно від особливостей клінічних форм ураження опорно-рухового апарату, стадії та давності захворювання, ступеня функціональної недостатності суглобів, розвитку відновних процесів.

Правила проведення процедури механотерапії. Правила проведення процедури механотерапії включають наступне:

- перед процедурою хворому необхідно коротко пояснити значення механотерапії;
- в кабінеті повинні бути пісочний або спеціальний процедурний годинник;
- процедуру проводять переважно в положенні сидячи, за винятком процедури для плечового суглоба (положення стоячи) та кульшового суглоба (положення лежачи);
- положення хворого повинно бути зручним, усі м'язи тіла – максимально розслаблені, дихання при цьому довільне, без затримок;
- з метою максимального щадіння уражених суглобів вправи починають з невеликою амплітудою в повільному темпі, який поступово доводять (за 1-2 процедури) до 60 коливань за 1 хвилину;
- при наявності вираженого больового синдрому перші 2-3 процедури механотерапії можна проводити без вантажу, щоб полегшити хворому виконання вправ;
- при збільшенні навантаження в процесі лікування доцільніше спочатку збільшувати навантаження за рахунок тривалості процедури, а потім – за рахунок маси вантажу;
- збільшення навантаження під час процедур механотерапії можна досягнути також за рахунок зміни положення вантажу на маятнику, подовжуючи чи укорочуючи самий маятник, зміни кута утримувача (столика);
- перед механотерапевтичними процедурами показане застосування фізіотерапевтичних процедур (парафінові аплікації, електрофорез новокаїну та ін.), закінчується процедура ручним чи вібраційним сегментарним масажем;
- процедура механотерапії повинна проводитись під керівництвом та контролем методиста;

– хворі займаються самостійно в домашніх умовах за методикою, яку засвоїли під час занять з методистом.

Методика занять. В процедурі механотерапії навантаження дозується за рахунок маси використаного вантажу, амплітуди рухів, темпу виконання вправ, тривалості процедури та відпочинку в ній (рис. 3.29). Методика занять залежить від періоду занять, клінічних проявів захворювання, індивідуальних особливостей та функціональних можливостей хворого.

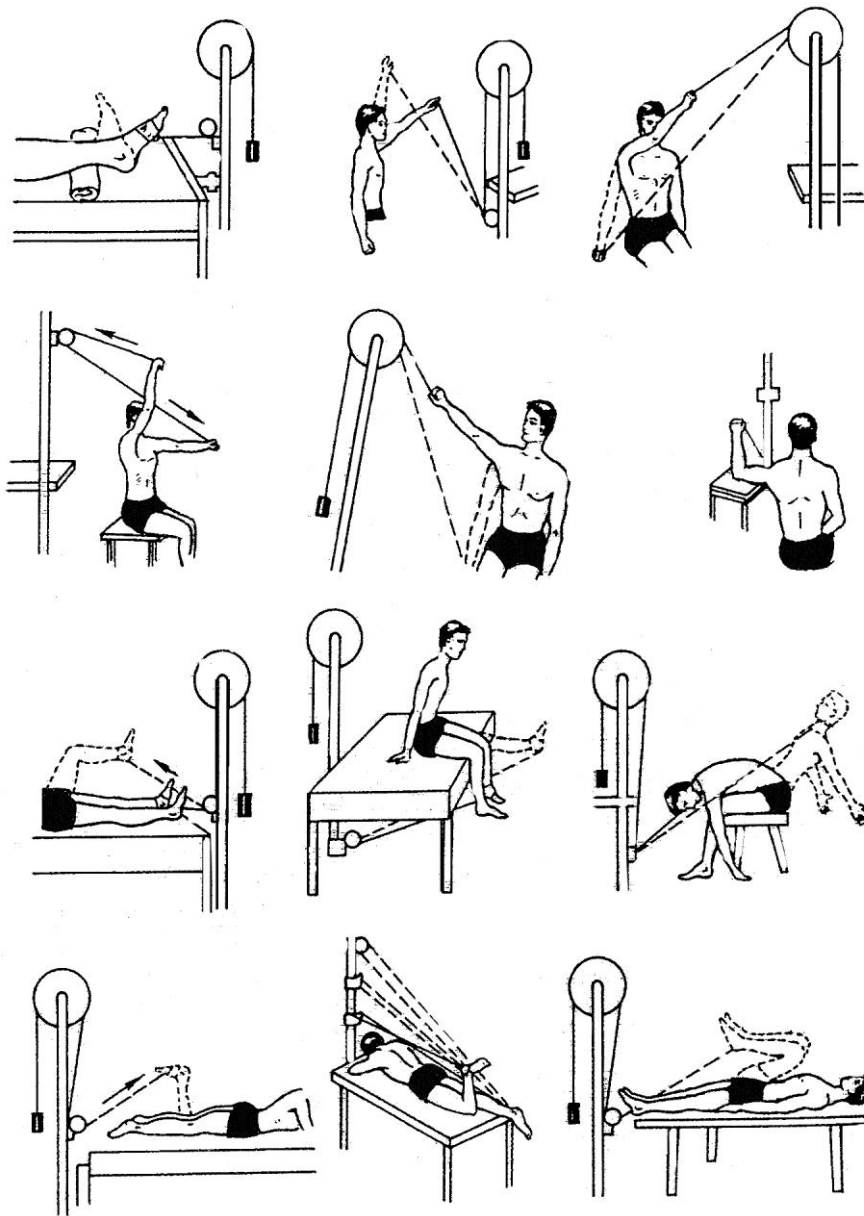


Рис 3.28. Вправи на механотерапевтичних апаратах блокового типу.

В першому періоді в процедурах механотерапії застосовують вантажі масою від 1000 до 2100 г; тривалість процедури 2 рази по 2 хвилини чи 2 рази по 3 хвилини (відпочинок між ними 5 хвилин). Надалі час роботи поступово збільшують (залежно від тяжкості патологічних змін в суглобах, самопочуття хворого) до 10-15 хвилин (2 по 5 хв чи 3 по 5 хв). Необхідно враховувати ступінь гіпотрофії уражених м'язів, інтенсивність больового синдрому, реакцію на навантаження.

В цей період допускаються лише легкі коливальні рухи маятника, розмах рухів 20-30° без грубих насильних розтягувань. З метою диференційованого впливу на той чи інший вид рухів в ураженому суглобі (наприклад, згинання і розгинання в

колінному суглобі) в першій половині процедури апарат встановлюють переважно на розгинання суглоба, а в другій частині – переважно на розгинання.

Основний (другий) період починається після відновлення рухомості ураженого суглоба на 40-50% від нормальної анатомічної і триває в середньому 3-4 тижні з індивідуальними коливаннями в 1-2 тижні. Інтенсивність процедур поступово зростає. В цей період використовують вантажі масою 3100-12720 г. Час одноразової процедури – 3 рази по 3 хв протягом 9 хв чи 3 рази по 14 хвилин, усього 42 хвилини. Перерва по 5 хвилин з відпочинком сидячи.

2.4. Тракційна механотерапія

Тракційна механотерапія (витягання) – один із основних ортопедичних методів лікування пошкоджень і захворювань опорно-рухового апарату та їх наслідків.

Це метод лікування, при якому механічним способом, шляхом розтягнення вздовж поздовжньої осі, намагаються розтягнути, видовжити певні частини тіла людини, особливо, капсульно-зв'язковий апарат, які з тієї чи іншої причини втратили свої нормальні анатомічні співвідношення і наблизились або змістились.

Терапевтична мета тракційної терапії – зменшити або усунути явища компресії і подразнення нервових елементів і судин та пов'язаний з цим біль, порушення кровопостачання і трофіки, патологічне подразнення рецепторного апарату.

Механічні апарати або пристосування для тракційної терапії побудовані на двох принципах: 1) розтягнення при вертикальному положенні тіла (рис. 3.30) або, як його окремий випадок, коли тіло витягується в площині, розміщеній під кутом 90° ; 2) розтягнення при горизонтальному (або під певним кутом до горизонтальної поверхні) розміщенні тіла (рис. 3.31).

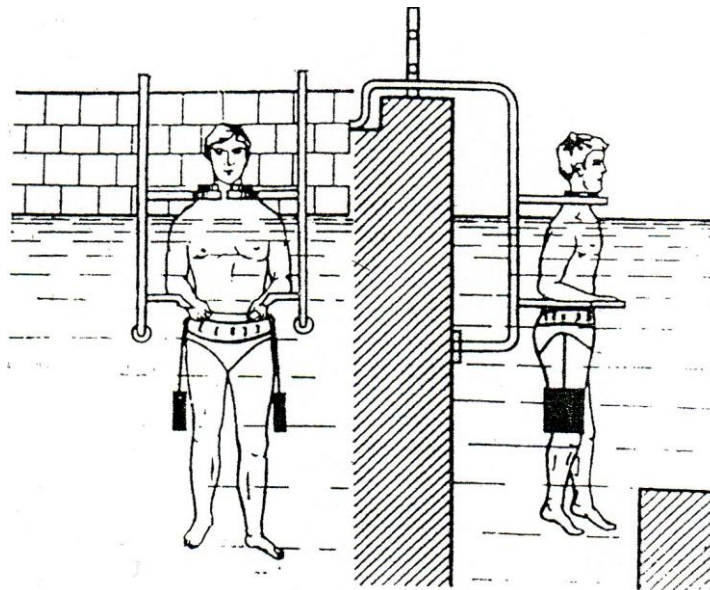


Рис. 3.30. **Вертикальне підводне витягнення в шийному і поперековому відділах хребта.**

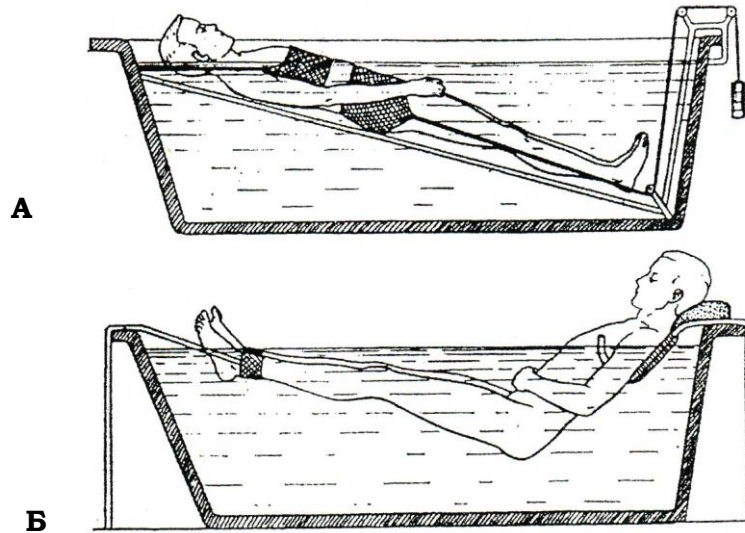


Рис.3.31. Горизонтальне витягнення у ванні: А – на щиті з вантажем; Б – провисанням.

Вертикальне розтягнення проводять обов'язково у воді (температура 37-39°C). Це робить витягнення м'якою, легкою процедурою, тепла вода має розслаблювальну та знеболювальну дію. Використовується для розтягнення грудного і поперекового відділів хребта.

Вертикальне розтягнення в сидячому положенні використовується при ураженнях шийного відділу хребта. Хворий сидить на стільці, голову фіксують за допомогою спеціальної петлі Гліссона.

Витягання при горизонтальному положенні тіла найчастіше використовується для розтягнення грудного і поперекового відділів хребта. Воно може проводитися завдяки розходженню площин стола, на якому розміщений зафіксований до них хворий. Ступінь розтягнення відповідає відстані, на яку розсуваються площини стола, що контролюється шляхом програмування. Цей метод витягнення менш фізіологічний, ніж попередній, але більш доступний.

Дозування тракційної терапії. Для цього використовується декілька величин.

1. Величина сили розтягнення. Для шийного відділу хребта найчастіше використовують вантаж масою від 1 до 15 кг, для поперекового – від 20 до 50 і 90 кг. Протягом всього часу процедури вагу вантажу збільшують поступово. При наявності больового синдрому застосовують меншу вагу.

2. Тривалість процедури. Насамперед, вона залежить від відділу хребта, який підлягає розтягненню. В шийному відділі: від 1-2 до 10 хвилин, в поперековому – від 5-10 до 30 хвилин. На початку курсу лікування тривалість процедури менша. Чим більша величина сили, тим менша тривалість процедури.

3. Тривалість курсу лікування. Вона включає 10-20 процедур (на початку – щоденно, в кінці – через день).

Вимоги щодо виконання тракційної терапії.

1. Розтягнення призначають тільки після повного обстеження хворого і встановлення діагнозу.

2. Перед процедурою проводять міорелаксуючі та знеболювальні засоби (теплові, медикаментозні).

3. Місце, яке підлягає розтягненню, повинно знаходитись між проксимальними і дистальними, близько розміщеними фіксованими частинами тіла.

4. Розтягнення необхідно проводити обережно, повільно, з поступово зростаючою силою та тривалістю як під час однієї процедури, так і протягом всього курсу лікування, під постійним контролем стану хворого.

5. Після закінчення тривалості процедури необхідно, повільно і поступово зменшуючи силу розтягнення, обережно звільнити хворого від розтягнення.

6. Після процедури хворий повинен залишатися в спокої 20-30 хвилин, краще на столі або ліжку в зручному положенні.

7. При появі скарг хворого розтягування необхідно припинити і переглянути методику і техніку процедури.

Показання до проведення тракційної терапії: початкові форми спондилоартритів, випинання та грижі пульпозного ядра, відхилення в різних напрямках від правильної конфігурації хребта (сколіози, кіфози, гіперлордоз), хвороба Бехтерева, симптоматичні невралгії та неврити у зв'язку з деформуючим спондилоартрозом тощо.

Протипоказання до проведення тракційної терапії: неврити простудного та інфекційного походження, туберкульозний спондиліт, метастази в кістках, великі і зрощені екзостози, виражений остеопороз, грижі міжхребцевих дисків, які підлягають оперативному втручанню, гіпертонія, серцева декомпенсація, вагітність.

Сучасні апарати для тракційної терапії. Наука постійно збагачує фізичну реабілітацію новим обладнанням для механотерапії.

Сучасні апарати для горизонтального розтягнення хребта мають програмне забезпечення, обладнані спеціальною камерою, в якій розміщується хворий. Закритий простір дає можливість за допомогою інфрачервоного випромінювання забезпечити необхідну для релаксації м'язів температуру повітря в камері. Їх обслуговування вимагає спеціальної підготовки фахівців.

Застосування тракційного обладнання значною мірою залежить від його доступності (вартості, зручності в користуванні, можливості застосування і в домашніх умовах тощо).

Одним з таких апаратів є спеціальне ортопедичне пристосування для профілактики і лікування захворювань хребта, розроблене В.В. Євміновим – профілактор Євменова. Профілактор являє собою панель довжиною 2,1-2,5 м, яка верхнім краєм за допомогою спеціальних пристосувань фіксується до стіни. Кут нахилу її площин залежить від наявної патології, завдань занять і індивідуальних особливостей хворого. Він може коливатись в межах від 8 до 90 градусів, може бути навіть більшим (для витягнення шийного відділу хребта). Для цього використовується нескладне, але надійне пристосування. На панелі розміщена каретка з рукоятками для фіксації руками, яка може вільно переміщуватись вздовж панелі.

Методика оснований на дозованому витягненні хребта (його розвантаження) з одночасною спрямованою роботою (навантаженням) глибоких (коротких) м'язів хребта, яка може супроводжуватись рухами кінцівок.

Автор указує, що розроблена методика занять на профілакторі дає можливість попередити і навіть позбутися від захворювань хребта, таких, як різні порушення постави, сколіотична хвороба, різні прояви остеохондрозу – грижа дисків, радикуліт, спондилоартроз та ін.

Враховуючи різний функціональний стан хребта і наявність клінічної симптоматики, автором було розроблено декілька програм з відновлення і збереження функції хребта у дорослих і дітей.

Вивчити і засвоїти методику з використанням профілактора можна у лікувально-оздоровчих закладах під керівництвом лікаря чи інструктора з лікувальної

фізкультури (які пройшли спеціальну підготовку). Надалі хворий зможе (придбавши апарат) займатися і в домашніх умовах, удосконалюючи методику в процесі періодичного медичного контролю.

Контрольні питання і завдання до теми «ПРАЦЕТЕРАПІЯ. МЕХАНОТЕРАПІЯ»

Контрольні питання

1. Працетерапія: зміст, завдання, вплив на організм.
2. Види працетерапії.
3. Основні принципи працетерапії.
4. Організаційні основи працетерапії.
5. Елементи професійно-прикладної підготовки в практиці лікувальної фізкультури.
6. Механотерапія: зміст, завдання, вплив на організм.
7. Механотерапевтичні апарати.
8. Апаратна механотерапія
9. Тракційна механотерапія.

Завдання

1. Навчитися працювати на механотерапевтичних апаратах, дозувати навантаження, регулювати їх роботу.

РОЗДІЛ IV

ПЕРША, ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ

Усі працівники охорони здоров'я, як і кожний громадянин держави, повинен вміти надати першу допомогу при виникненні станів, які вимагають невідкладної допомоги, особливо – реанімаційних заходів. Від якості і оперативності їх виконання може залежати життя людини.

Погіршення стану хворого під час занять може виникнути, насамперед, у хворих з тяжким перебігом захворювання як внаслідок неадекватного навантаження, так і без цього. У хворого може виникнути загострення клінічної симптоматики основного захворювання, травмування чи непередбачувані ускладнення, які можуть провокувати виникнення термінальних станів у людини.

Термінальний стан – етапи вмирання організму, коли внаслідок впливу різноманітних патологічних процесів різко пригнічується скоординована діяльність життєвих функцій органів та систем, які підтримують гомеостаз. У цей момент компенсаторні механізми різко виснажуються або набувають пошкоджувального впливу. Без спеціального лікування організм не здатний самостійно справлятися з порушеннями, що виникли.

Причини, що можуть сприяти виникненню термінальних станів: первинне ураження серцевого м'яза та його провідної системи; накопичення рідини та крові в перикарді; порушення функції дихання, газообміну при гемо- та пневмотораксі; виражений бронхоспазм, астматичний статус, емболія легеневої артерії; гостра крововтрата, тяжка травма, отруєння; вплив низьких та високих температур; асфіксія при утопленні, повішенні, аспірації сторонніх тіл; водно-електролітні розлади; алергічний і бактеріальний шок; гіпоглікемічна, гіперглікемічна, апоплексична, діабетична, печінкова коми та ін.

Реабілітолог зобов'язаний вміти попередити виникнення невідкладних станів під час занять. Для цього він до початку занять повинен добре знати застереження щодо можливих ускладнень у кожного хворого і всіма засобами запобігати їх виникненню. В процесі заняття потрібно постійно контролювати і оцінювати стан хворого, при необхідності – зменшувати навантаження чи припинити заняття.

У разі погіршення стану хворого заняття необхідно припинити і спрямувати хворого до лікаря, поінформувавши його про стан пацієнта. У разі ж виникнення екстреного стану, реабілітолог повинен вміти надати першу допомогу ще до приходу лікаря. Завдання – проведення реанімаційних заходів з метою підтримання діяльності серцево-судинної і дихальної системи на рівні, необхідному для збереження життя до надання кваліфікованої медичної допомоги.

У термінальних станах розрізняють: предагональний стан, термінальну фазу, агональний стан, клінічну та біологічну смерть. До термінальних станів відносять і ранні стадії постреанімаційного періоду.

Основні принципи реанімації:

- припинення дії пошкоджувальних факторів;

- забезпечення вільної прохідності дихальних шляхів;
- штучна вентиляція легень і відновлення дихання;
- підтримання адекватного штучного кровообігу з подальшим його відновленням;
- медикаментозне лікування, електрична дефібриляція (при необхідності електрокардіостимуляція);
- лікування постреанімаційної хвороби, спрямоване на нормалізацію процесів гомеостазу і діяльності основних життєво важливих органів та систем. Паралельно до комплексу вищеназваних заходів включають лікувальні заходи, спрямовані на ліквідацію основного захворювання.

Забезпечення вільної прохідності дихальних шляхів:

- а) хворого покласти на спину на тверду основу;
- б) під шию покласти валик і максимально закинути голову;
- в) висунути вперед нижню щелепу, запобігти западанню язика;
- г) очистити носоглотку і рот за допомогою тупфера, відсмоктувача, груші.

Штучна вентиляція легень (вдування повітря в легені хворого через рот чи ніс) проводиться за методом «рот до рота» чи «рот до носа». Частота вдувань залежить від віку: дітям до року – 30, 5 років – 25, 6-14 років – 20, старшим – 16-18 разів за 1 хв. У міру можливостей проводять інтубацію трахеї.

Підтримання адекватного штучного кровообігу досягається поєднанням штучної вентиляції легень із непрямим масажем серця. При зупинці серця використовують зовнішній (непрямий) ручний масаж серця, який полягає в ритмічному стисканні його між грудниною і хребтом.

Техніка виконання непрямого масажу серця. Для проведення масажу хворого необхідно покласти на тверду поверхню і підкласти під його плечі валик. Масажист розміщується зліва від хворого, накладає на нижню третину його груднини долоню лівої руки, а поверх неї – долоню правої руки і виконує ритмічні натискування у вигляді поштовхів у напрямку до хребтового стовпа, налягаючи на руки всією своєю масою. Стискання повинно бути максимальним, але при цьому необхідно намагатись не натискувати сильно на ребра, щоб не поламати їх. Повторювати натискування необхідно не рідше 1 разу за секунду. Після кожного натискування руки швидко знімають з грудної клітки, щоб не заважати розправленню серця.

При натискуванні на груднину серце, розміщене між грудниною та хребтовим стовпом, стискається настільки, що кров з його порожнин надходить в судини. Після припинення натискування серце розправляється і до нього надходить венозна кров. Для полегшення притоку венозної крові до серця ногам надають підвищеного положення.

Непрямий масаж серця необхідно поєднувати з штучним диханням «рот до рота» або «рот до носа». Масаж серця і штучне дихання краще виконувати двом особам. При цьому одна з них проводить вдування повітря в легені, після чого інша виконує п'ять стискань грудної клітки. При проведенні оживлення однією людиною необхідно після кожних двох вдувань повітря провести 10 натискувань на грудну клітку. Їх треба виконувати до відновлення діяльності серця або робити протягом періоду, поки вдається забезпечити кровообіг, достатній для підтримання функціонування вищих відділів центральної нервової системи, в побутових умовах – до прибуття лікаря. Найбільш важливими ознаками ефективності штучного дихання і непрямого масажу серця є поява самостійних пульсацій і дихання, звуження зіниць, стан свідомості хворого.

Непрямий масаж серця – простий і ефективний засіб, який нерідко дає можливість врятувати життя хворого.

Медикаментозне лікування проводиться відповідними фахівцями.

Контрольні питання і завдання до розділу «ПЕРША, ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНАХ»

Контрольні питання

1. Термінальний стан: визначення поняття, його періоди, причини виникнення.
2. Методи та засоби попередження реабілітологом виникнення термінального стану у пацієнтів під час занять.
3. Основні принципи і правила надання першої, долікарської допомоги при невідкладних станах.

Завдання

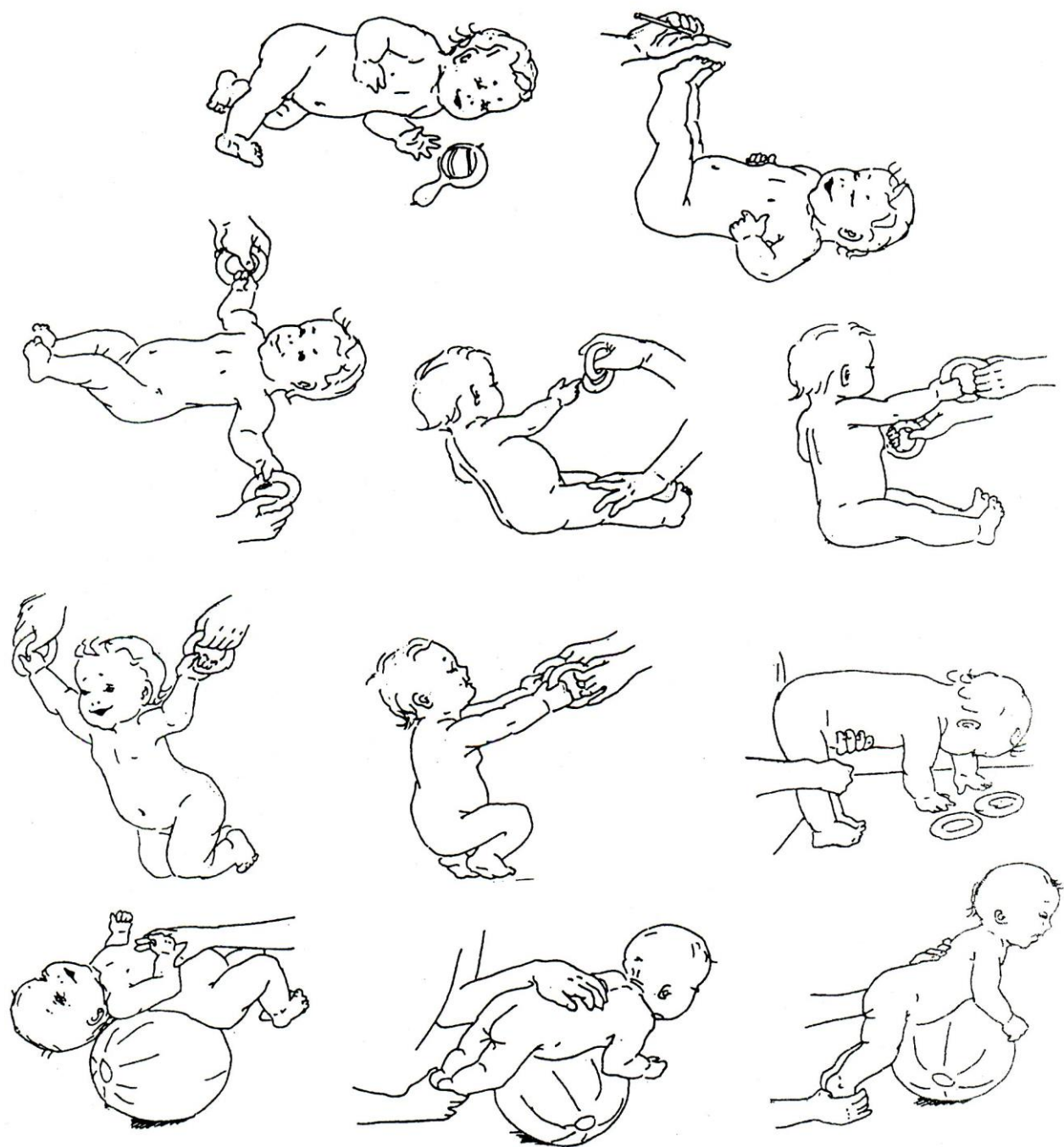
1. Навчитися проводити штучне дихання та непрямий масаж серця в домашніх умовах.

ЛІТЕРАТУРА

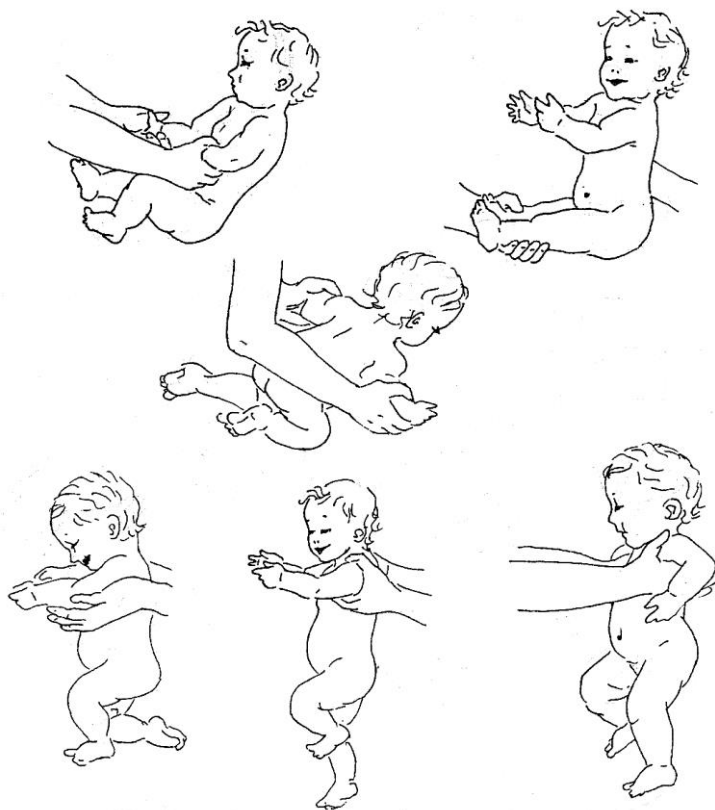
1. Амосов Н.М. Физическая активность и сердце / Н.М. Амосов, Я.А. Бендет. – 3-е изд., перераб. и доп. – К.: Здоровье, 1989. – 231 с.
2. Апанасенко Г.Л. Здоров'я, яке ми вибираємо / Г.Л. Апанасенко. – К.: Здоров'я, 1989. – 48 с.
3. Вовканич А.С. Вступ у фізичну реабілітацію (матеріали лекційного курсу): навч. посіб. / А.С. Вовканич. – Львів: НВФ “Українські технології”, 2008. – 200 с.
4. Гасилин В.С. Поликлинический этап реабилитации больных инфарктом миокарда / В.С. Гасилин. – М.: Медицина, 1984. – 173 с.
5. Демиденко Т.В. Руководство для среднего медицинского персонала неврологических реабилитационных отделений / Т.В. Демиденко, Ф.В. Гольдблат. – Л.: Медицина, 1977. – 87 с.
6. Лікарсько-трудова експертиза в практиці терапевта / [Дзяк Г.В., Шабельник В.І., Логвиненко І.О. и др.]. – К.: Здоров'я, 2004. – 144 с.

7. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии / АМН СССР / О.Г. Коган, В.Л. Найдин. – М.: Медицина, 1988, 304 с.
8. Козлюк В.М. Организация восстановительного лечения / В.М. Козлюк, А.Д. Яремчук, И.К. Следзевская. – К.: Здоровье, 1977. – 36 с.
9. Козьявкін В.І. Методи оцінки ефективності медичної реабілітації в системі інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації / В.І. Козьявкін, О.О. Качмар // Український медичний часопис. – 2003. – № 3135. – С. 61-66.
10. Кукушкина Т.Н. Руководство по реабилитации больных, частично утративших трудоспособность / Т.Н. Кукушкина, Ю.М. Докиш, Н.А. Чистякова. – М.: Медицина, 1989. – 165 с.
11. Лебединский М.С. Введение в медицинскую психологию / М.С. Лебединский, В.Н. Мясищев. – Л.: Медицина, 1966. – 78 с.
12. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: руководство для врачей; под ред. проф. А.Ф. Каптелина. – М.: Медицина, 1995. – 400 с.
13. Лечебное питание: учебн. пособие для мед. ин-тов / [А.А. Покровский, И.С. Савощенко, М.А. Самсоно и др.]; под ред. проф. И.С. Савощенко. – М.: Медицина, 1971.
14. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина; за ред. В.В. Клапчука та Г.В. Дзяка. – К.: Здоров'я, 2005. – 297 с.
15. Мошков В.Н. Лечебная физкультура в клинике нервных болезней / В.Н. Мошков. – 3-е изд. – М.: Медицина, 1982. – 224 с.
16. Медицинская реабилитация в Украине: современное положение и перспективы развития / [Сокрут В.Н., Казаков В.Н., Уманский В.Я. и др.] // Новости медицины и фармации в мире. – 2003. – № 10 (138). – С. 19-20.
17. Мухін В.М. Фізична реабілітація / В.М. Мухін. – К.: Олімпійська література, 2005. – 472 с.
18. Мухін В.М. Основи фізичної реабілітації / В.М. Мухін, А.П. Магльований, Г.П. Магльована. – Львів, 1999. – 120 с.
19. Организация и эффективность реабилитации в медицинских учреждениях; под ред. К.И. Журавлёвой. – Л.: Медицина, 1980. – 232 с.
20. Певзнер М.И. Основы лечебного питания; под ред. А.И. Ачаркана и М.С. Маршака. – изд. 3-е перераб. – М.: Медгиз, 1958. – 630 с.
21. Психіатрія / Напреєнко О.К., Влох І.Й., Голубков О.З.; за ред. проф. О.К. Напреєнка. – К.: Здоров'я, 2001. – 584 с.
22. Разумов А.Н., Ромашин О.В. Оздоровительная физкультура в восстановительной медицине: учеб. пособие. – М.: Вуз и школа, 2002. – 168 с.
23. Руководство по кинезотерапии; под. ред. Л. Бонева. – София: Медицина и физкультура, 1979. – 355 с.
24. Сергієні О.В. Організація та управління системою медичної реабілітації інвалідів: методичні рекомендації / О.В. Сергієні. – Дніпропетровськ, 2007. – 23 с.
25. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я; за заг. ред. Ю.В. Вороненка, В.Ф. Москаленка. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 680 с.
26. Столярова Т.Г. Реабилитация больных с постинсультными двигательными расстройствами / Т.Г. Столярова, Г.Р. Ткачева. – М.: Медицина, 1978. – 216 с.
27. Учебник инструктора по лечебной физической культуре: учебник для ин-тов физической культуры; под ред. В.К. Добровольского. – М.: "Физкультура и спорт", 1974. – 480 с.
28. Физическая реабилитация: учебник для академий и институтов физической культуры; под. ред. проф. С.Н. Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 360 с.
29. Шхвацабая И.К. Современные достижения в реабилитации больных инфарктом миокарда. – М.: Медицина, 1983. – 270 с.

ДОДАТКИ

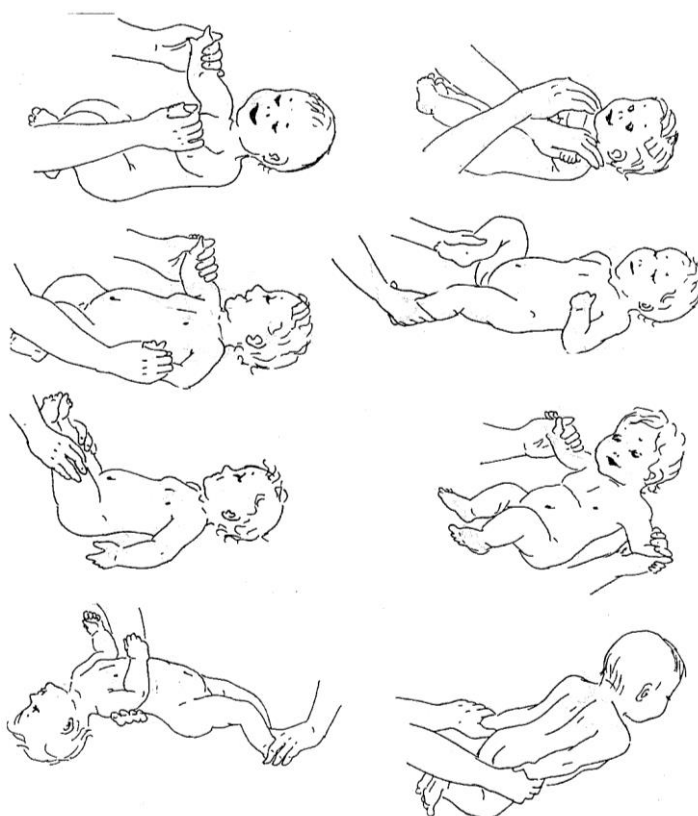


Додаток 1. Вправи з іграшками, кільцями, на м'ячі для дітей грудного віку.

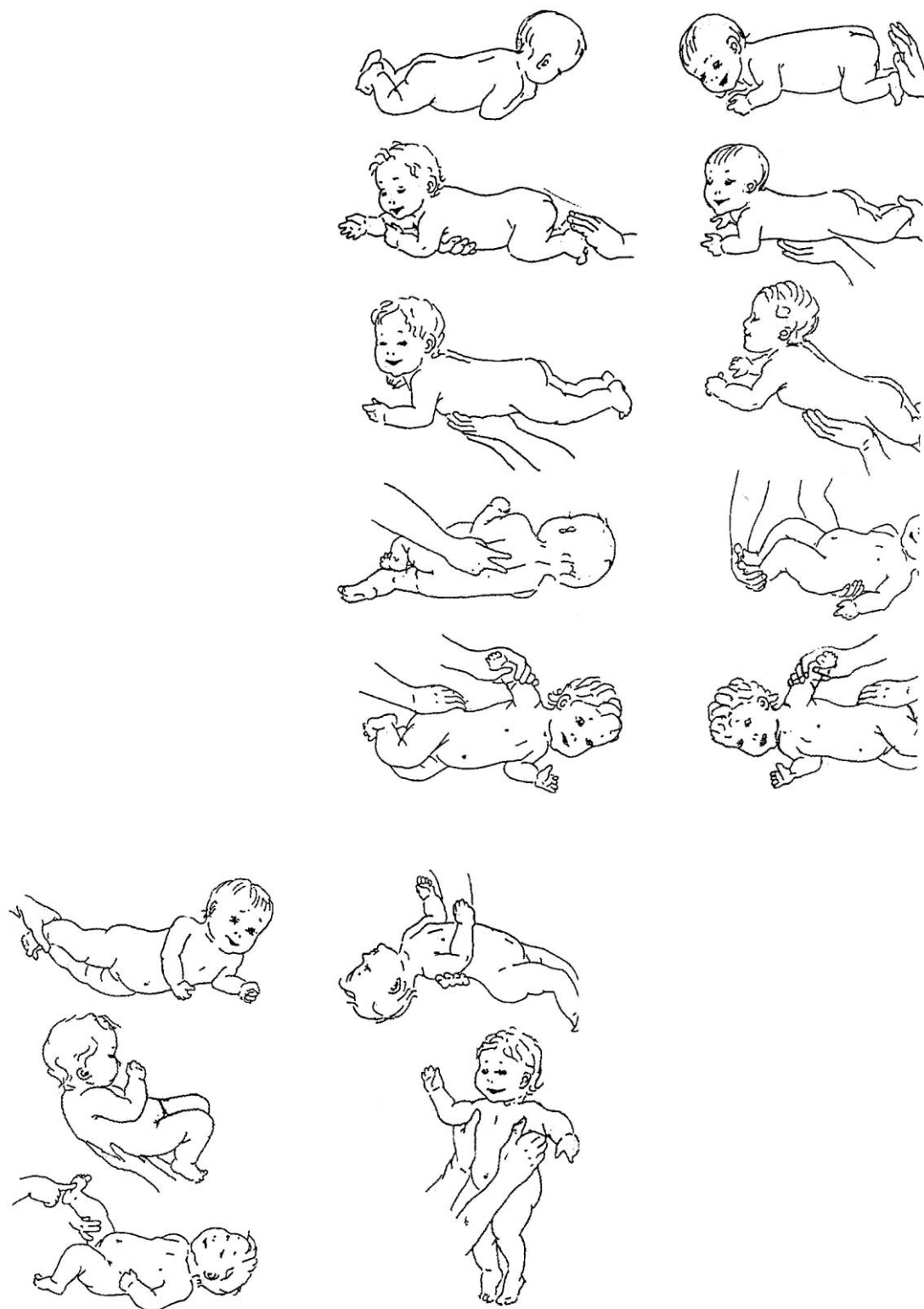


Додаток 2. **Активні**

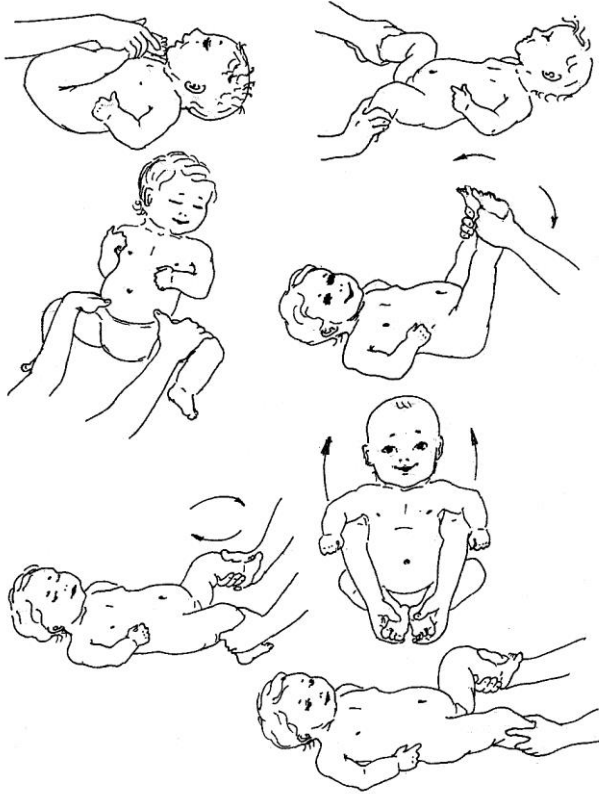
вправи для дітей грудного віку.



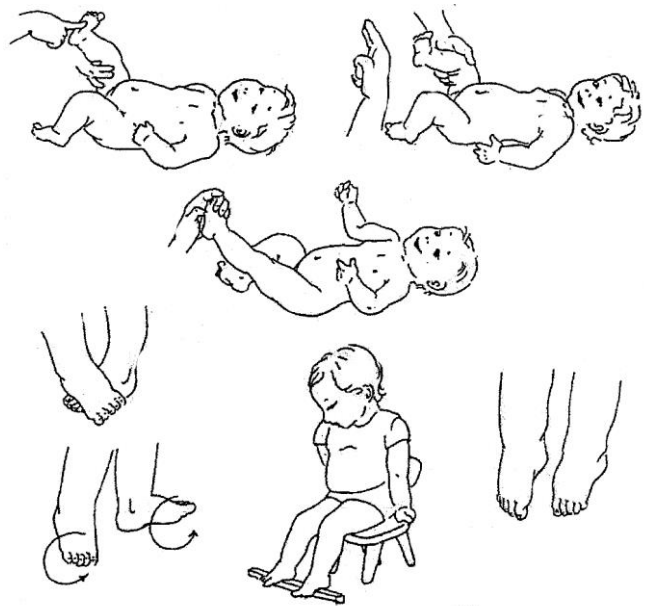
Додаток 3. **Пасивні вправи для дітей грудного віку.**



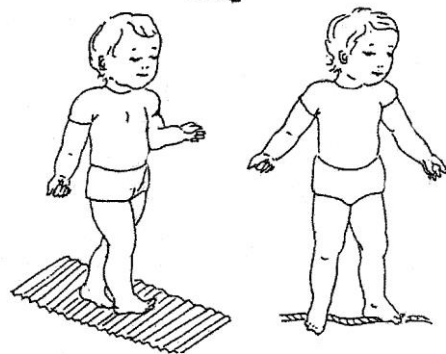
Додаток 4. Рефлекторні вправи для дітей грудного віку.

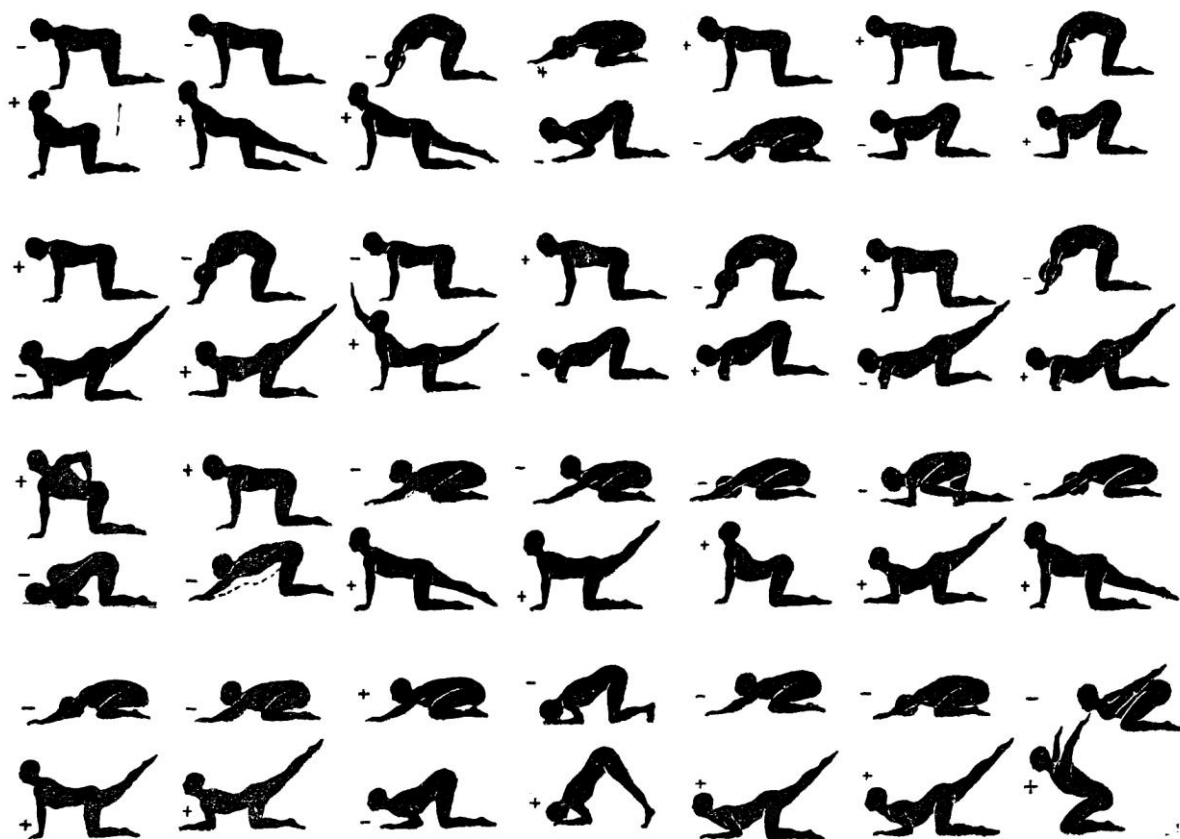


Додаток 5. Комплекс фізичних вправ для зміцнення кульшових суглобів.

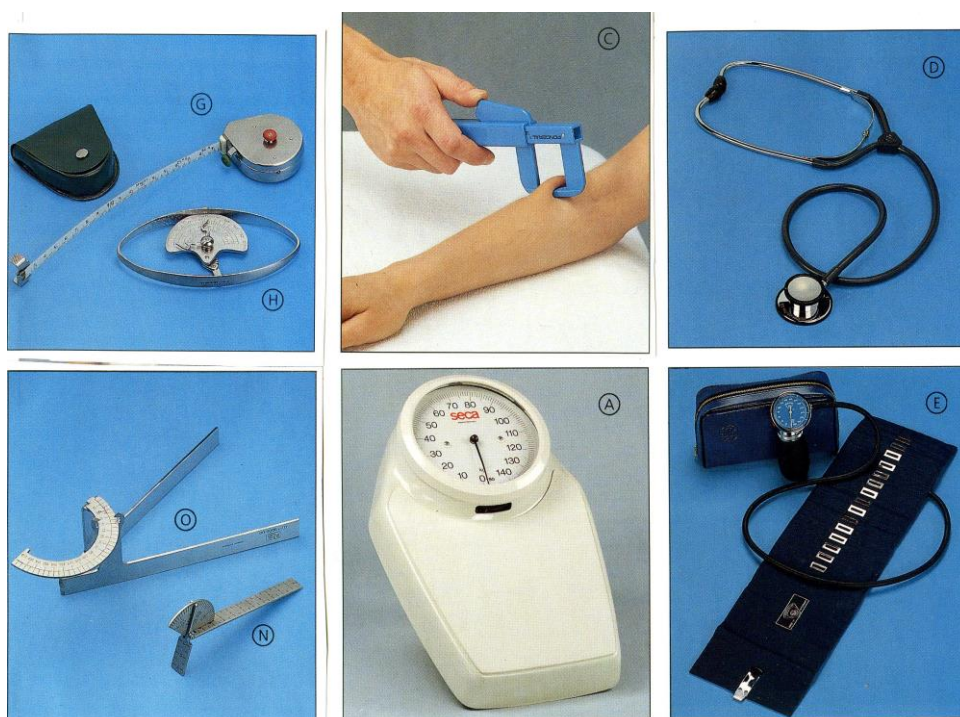


Додаток 6. Вправи для зміцнення м'язів склепіння стопи.





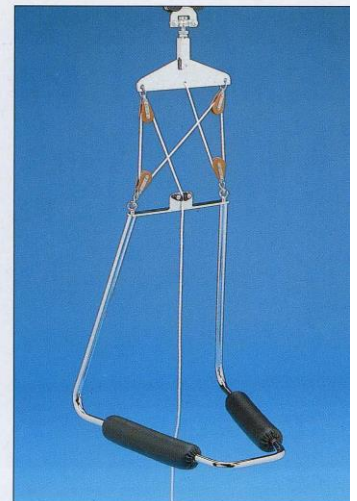
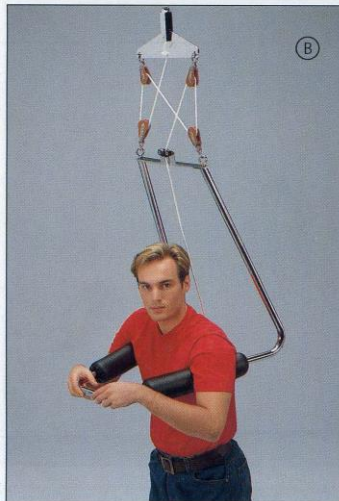
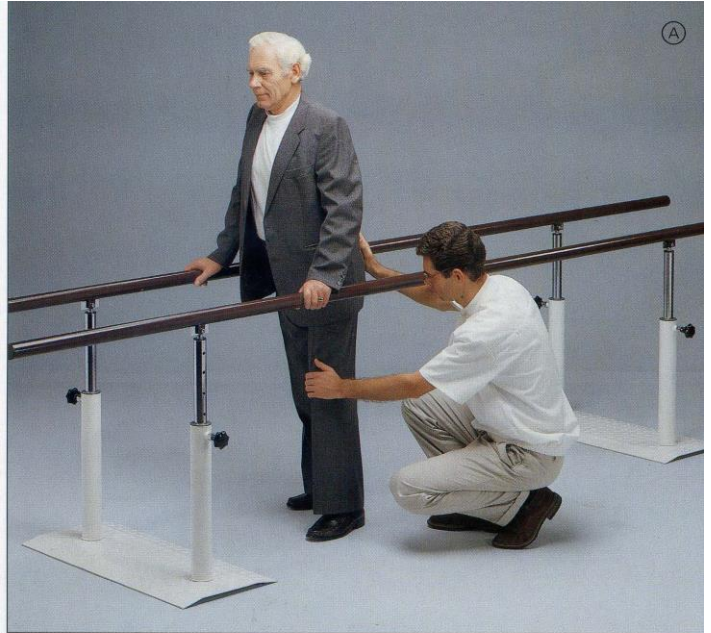
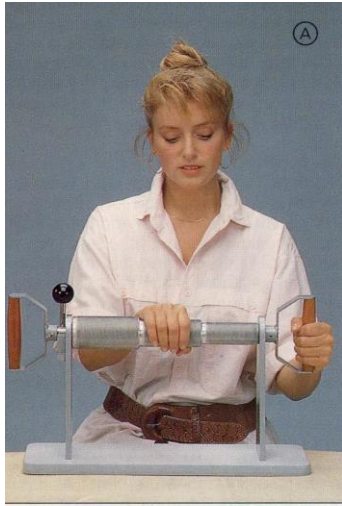
Додаток 7. Основні вправи в колінно-кистьовому та колінно-ліктьовому вихідному положенні (знак „плюс” – момент вдиху, знак „мінус” – момент видиху (В.М. Мошков, 1961).



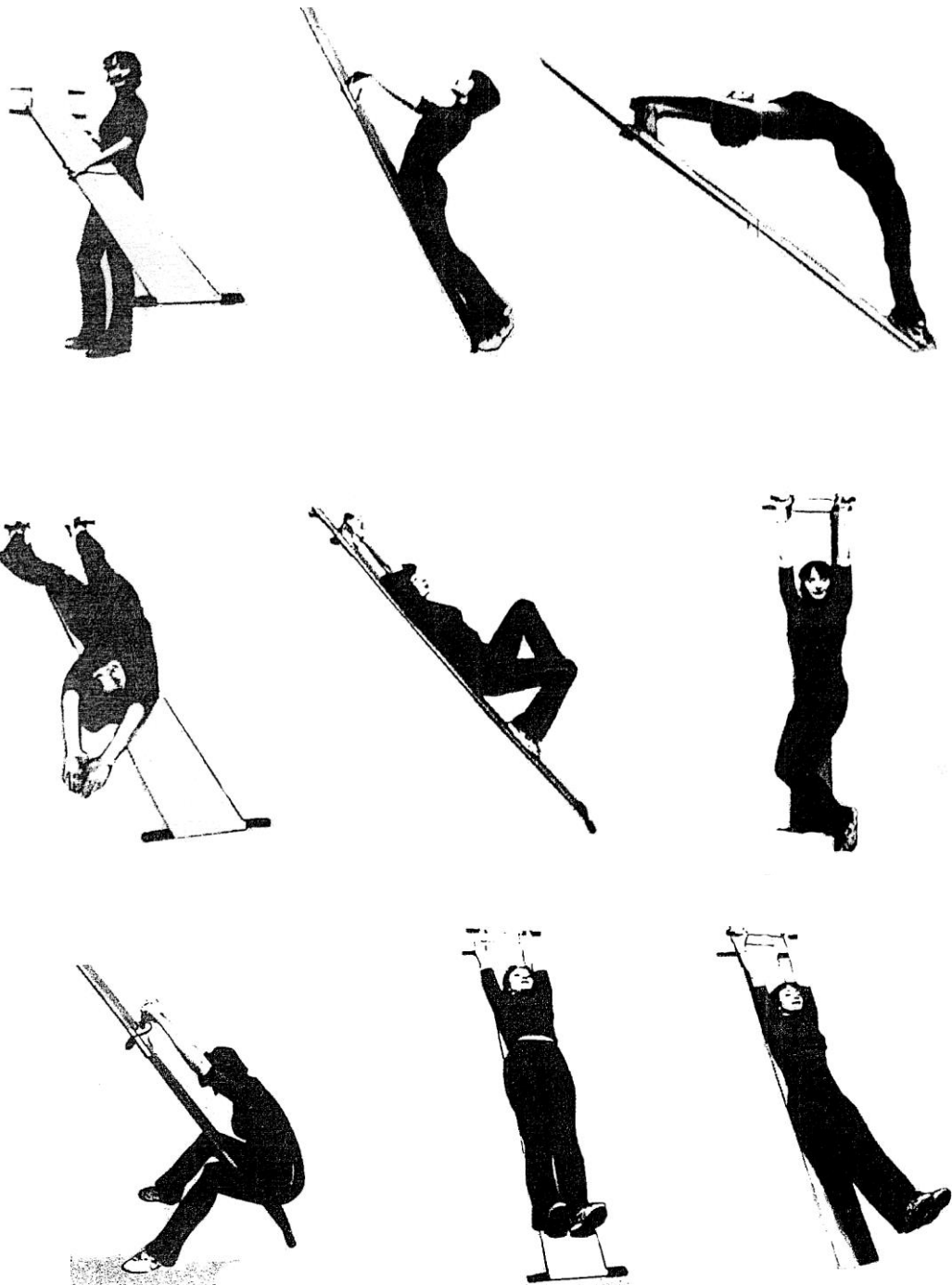
Додаток 8. Оснащення кабінету лікувальної фізкультури.



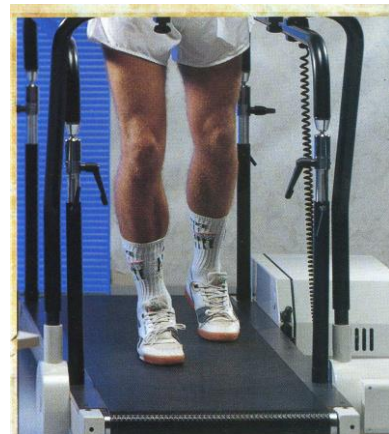
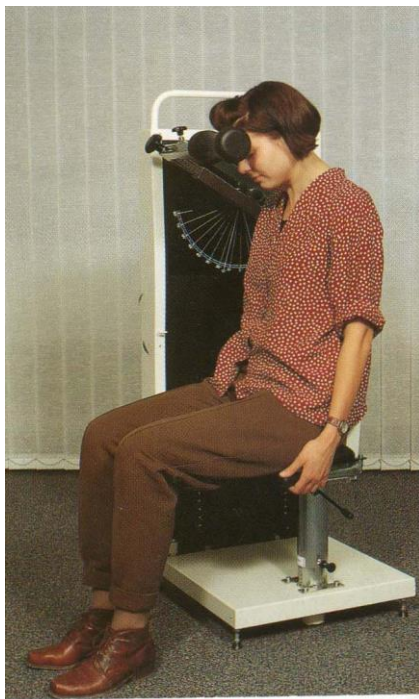
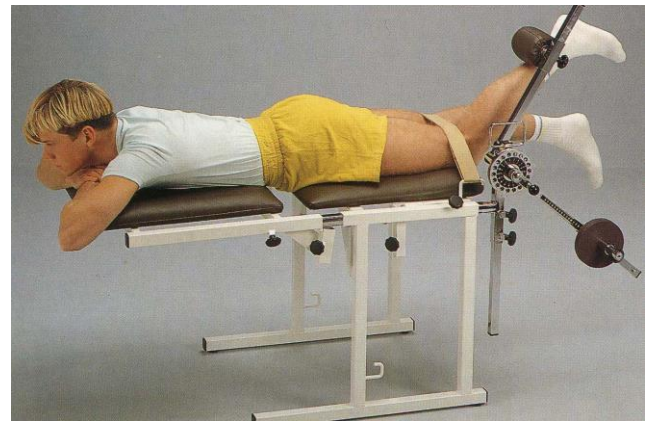
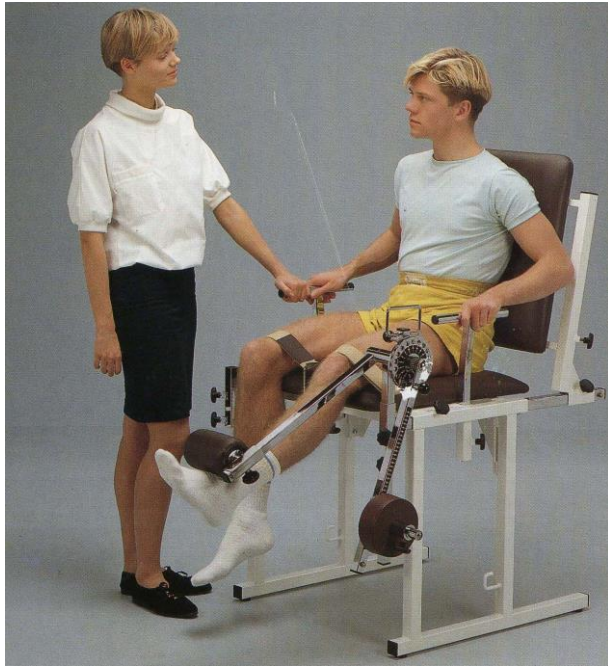
Додаток 9. **Обладнання кабінету лікувальної фізкультури.**



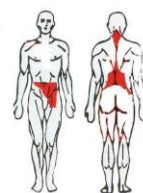
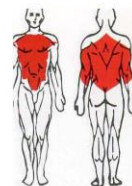
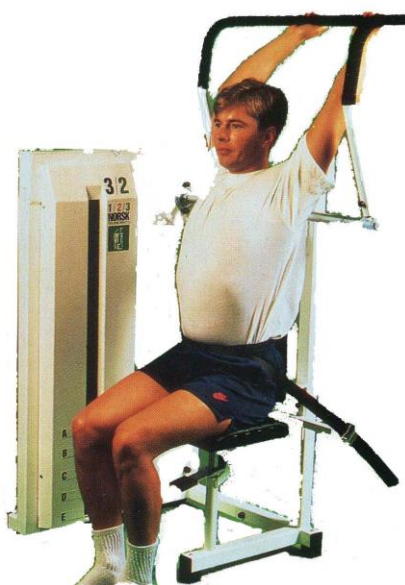
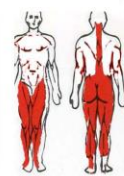
Додаток 9. (продовження). **Обладнання кабінету лікувальної фізкультури.**



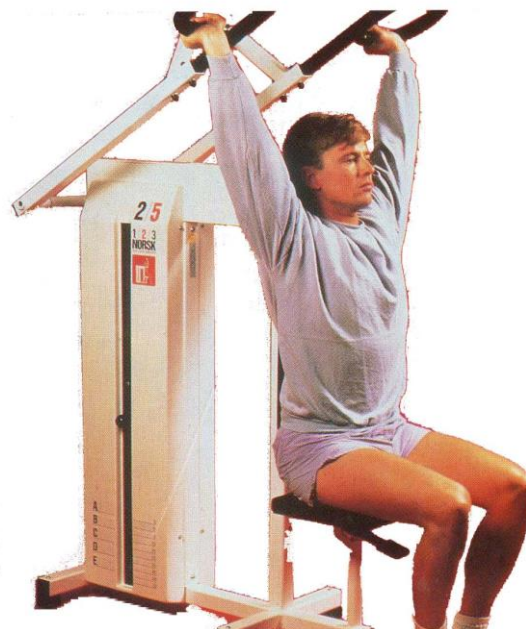
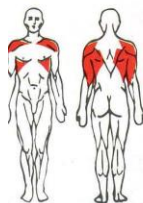
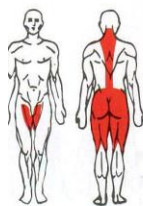
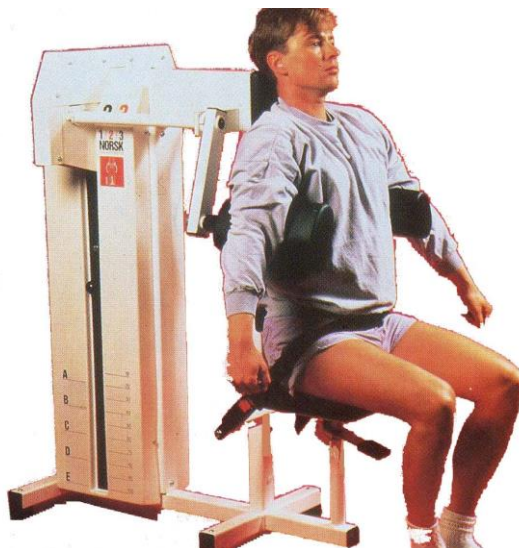
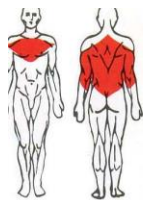
Додаток 10. Вправи на Профілакторі Євмінова.



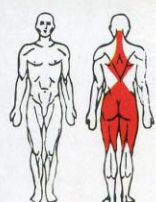
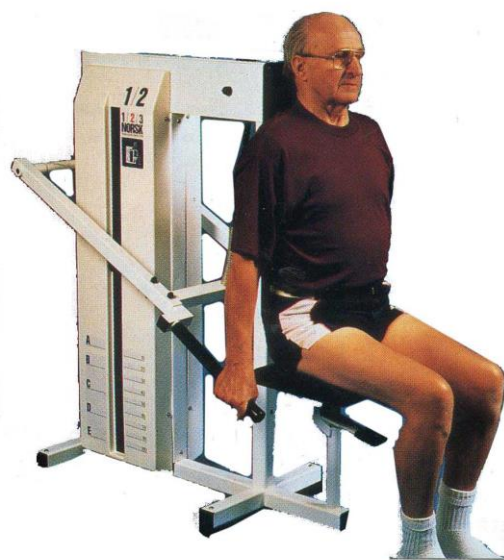
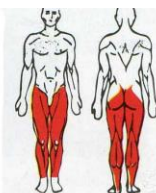
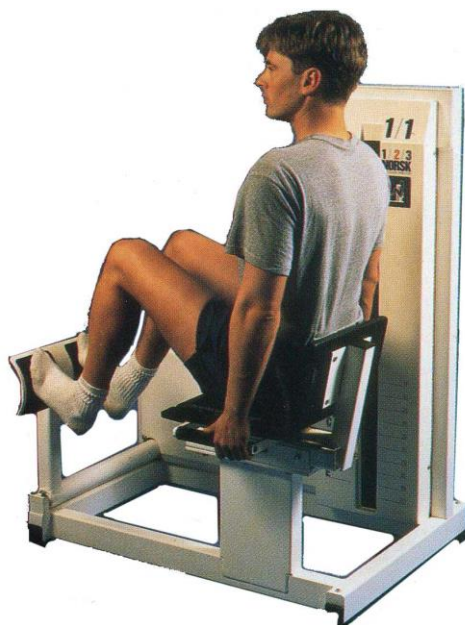
Додаток 11. Механотерапевтичні апарати. Для збільшення амплітуди рухів в суглобах та зміцнення м'язів нижніх кінцівок.



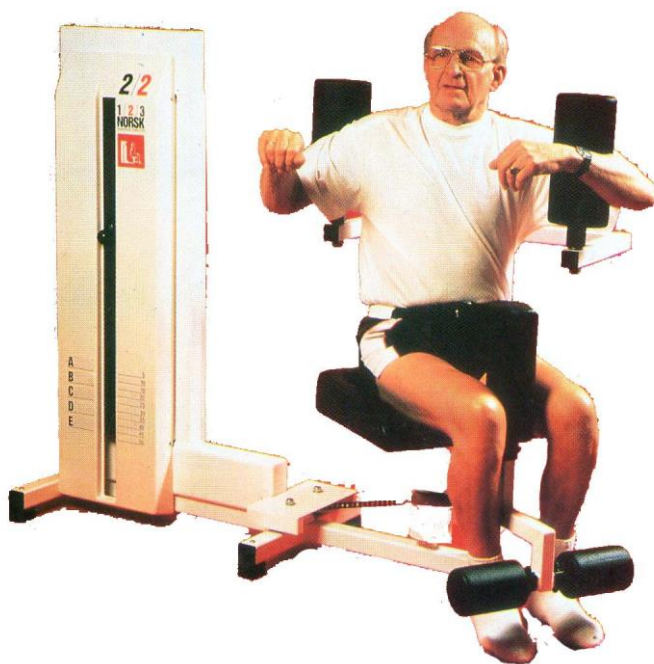
Додаток 12. Тренажери



Додаток 12. (продовження) **Тренажери**



Додаток 12. (продовження) **Тренажери**



Додаток 12. (продовження) **Тренажери**

ЛІТЕРАТУРА

1. Амосов Н.М. Физическая активность и сердце / Н.М. Амосов, Я.А. Бендет. – 3-е изд., перераб. и доп. – К.: Здоровье, 1989. – 231 с.
2. Апанасенко Г.Л. Здоров'я, яке ми вибираємо / Г.Л. Апанасенко. – К.: Здоров'я, 1989. – 48 с.
3. Вовканич А.С. Вступ у фізичну реабілітацію (матеріали лекційного курсу): навч. посіб. / А.С. Вовканич. – Львів: НВФ “Українські технології”, 2008. – 200 с.
4. Гасилин В.С. Поликлинический этап реабилитации больных инфарктом миокарда / В.С. Гасилин. – М.: Медицина, 1984. – 173 с.
5. Демиденко Т.В. Руководство для среднего медицинского персонала неврологических реабилитационных отделений / Т.В. Демиденко, Ф.В. Гольдблат. – Л.: Медицина, 1977. – 87 с.
6. Лікарсько-трудова експертиза в практиці терапевта / [Дзяк Г.В., Шабельник В.І., Логвиненко І.О. и др.]. – К.: Здоров'я, 2004. – 144 с.
7. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии / АМН СССР / О.Г. Коган, В.А. Найдин. – М.: Медицина, 1988, 304 с.
8. Козлюк В.М. Организация восстановительного лечения / В.М. Козлюк, А.Д. Яремчук, И.К. Следзевская. – К.: Здоровье, 1977. – 36 с.
9. Козявкін В.І. Методи оцінки ефективності медичної реабілітації в системі інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації / В.І. Козявкін, О.О. Качмар // Український медичний часопис. – 2003. – № 3135. – С. 61-66.
10. Кукушкина Т.Н. Руководство по реабилитации больных, частично утративших трудоспособность / Т.Н. Кукушкина, Ю.М. Докиш, Н.А. Чистякова. – М.: Медицина, 1989. – 165 с.
11. Лебединский М.С. Введение в медицинскую психологию / М.С. Лебединский, В.Н. Мясищев. – Л.: Медицина, 1966. – 78 с.
12. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: руководство для врачей; под ред. проф. А.Ф. Каптелина. – М.: Медицина, 1995. – 400 с.
13. Лечебное питание: учебн. пособие для мед. ин-тов / [А.А. Покровский, И.С. Савощенко, М.А. Самсоно и др.]; под ред. проф. И.С. Савощенко. – М.: Медицина, 1971.
14. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина; за ред. В.В. Клапчука та Г.В. Дзяка. – К.: Здоров'я, 2005. – 297 с.
15. Мошков В.Н. Лечебная физкультура в клинике нервных болезней / В.Н. Мошков. – 3-е изд. – М.: Медицина, 1982. – 224 с.
16. Медицинская реабилитация в Украине: современное положение и перспективы развития / [Сокрут В.Н., Казаков В.Н., Уманский В.Я. и др.] // Новости медицины и фармации в мире. – 2003. – № 10 (138). – С. 19-20.
17. Мухін В.М. Фізична реабілітація / В.М. Мухін. – К.: Олімпійська література, 2005. – 472 с.
18. Мухін В.М. Основи фізичної реабілітації / В.М. Мухін, А.П. Магльований, Г.П. Магльована. – Львів, 1999. – 120 с.
19. Организация и эффективность реабилитации в медицинских учреждениях; под ред. К.И. Журавлёвой. – Л.: Медицина, 1980. – 232 с.
20. Певзнер М.И. Основы лечебного питания; под ред. А.И. Ачаркана и М.С. Маршака. – изд. 3-е перераб. – М.: Медгиз, 1958. – 630 с.
21. Психіатрія / Напреенко О.К., Влох І.Й., Голубков О.З.; за ред. проф. О.К. Напреенка. – К.: Здоров'я, 2001. – 584 с.

22. Разумов А.Н., Ромашин О.В. Оздоровительная физкультура в восстановительной медицине: учеб. пособие. – М.: Вуз и школа, 2002. – 168 с.
23. Руководство по кинезотерапии; под. ред. Л. Бонева. – София: Медицина и физкультура, 1979. – 355 с.
24. Сергієні О.В. Організація та управління системою медичної реабілітації інвалідів: методичні рекомендації / О.В. Сергієні. – Дніпропетровськ, 2007. – 23 с.
25. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я; за заг. ред. Ю.В. Вороненка, В.Ф. Москаленка. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 680 с.
26. Столярова Т.Г. Реабилитация больных с постинсультными двигательными расстройствами / Т.Г. Столярова, Г.Р. Ткачева. – М.: Медицина, 1978. – 216 с.
27. Учебник инструктора по лечебной физической культуре: учебник для ин-тов физической культуры; под ред. В.К. Добровольского. – М.: "Физкультура и спорт", 1974. – 480 с.
28. Физическая реабилитация: учебник для академий и институтов физической культуры; под. ред. проф. С.Н. Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 360 с.
29. Шхвацабая И.К. Современные достижения в реабилитации больных инфарктом миокарда. – М.: Медицина, 1983. – 270 с.

Навчальний посібник

(пробне видання)

ББК 53.54
О – 75
УДК 615.8

ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Автори: Вакуленко Людмила Олексіївна
Клапчук Василь Васильович
Прилуцька Галина Вікторівна
Кутаков Сергій Вікторович
Вакуленко Дмитро Вікторович
Прилуцький Захар Павлович
Лучишин Наталія Юріївна

Основи фізичної реабілітації: Навчальний посібник. / За заг. ред.
Л.О. Вакуленко, В.В. Клапчука. – Тернопіль: ТНПУ, 2010. – 234 с.

*Рекомендовано до друку вченою радою Тернопільського національного
педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
(Протокол №3, від 27.10.2009 р.)*

Верстка та макетування Кузьмич В.М.

Підписано до друку 27.08.2010 р. Формат 60х84/8
Друк-Rizo. Гарнітура Bookman Old Style-11
Обсяг 14,6 др.арк. Наклад 100 прим.
Замовлення № 114

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
Видавничо-поліграфічний відділ
Адреса університету і видавництва: 46027, м. Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2.
Свідоцтво про реєстрацію ТР №241, від 18.11.1997.

