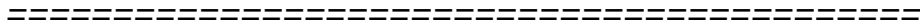


БІСМАК О. В.

МЕЛЬНІК Н. Г.

ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ



Навчальний посібник

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Харків-2010

ББК 51.1

Б65

Рецензенти: д. мед. н., професор А.Г. Істомін

д. мед. н., професор В.О. Літовченко

к. мед. н., професор О.В. Мірошниченко

Рекомендовано

Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник

для студентів вищих навчальних закладів

(лист № 1/11-4171 від 18.05.2010 р.)

Бісмак О.В.

Б 65 Основи фізичної реабілітації: навч. посіб. / О.В. Бісмак, Н.Г. Мельнік. – Х.: Вид-во Бровін О.В., 2010 – 120 с. (Українською мовою).

ISBN 978-966-2445-09-1

У навчальному посібнику надано основні поняття, принципи, засоби фізичної реабілітації, викладено організацію занять лікувальною фізичною культурою, форми та засоби ЛФК, механізми лікувальної дії фізичних вправ та інше.

Навчальний посібник відповідає вимогам кредитно-модульної системи для студентів II курсу денного відділення та III курсу заочного відділення вищих навчальних закладів фізкультурного профілю.

Бібліографія: 42 назви

ББК 51.1

© Бісмак О.В., Мельнік Н.Г.. 2010

ISBN 978-966-2445-09-1

ЗМІСТ

Вступ	4
Глава 1. Загальні положення фізичної реабілітації	6
1.1. Основи реабілітації	6
1.2. Характеристика періодів застосування лікувальної фізичної культури	12
1.3. Етапи фізичної реабілітації та рухові режими	14
Глава 2 Основи лікувальної фізичної культури (ЛФК)	27
2.1. Поняття про лікувальну фізичну культуру	27
2.2. Історія розвитку лікувальної фізичної культури	29
2.3. Клініко-фізіологічне обґрунтування лікувальної дії фізичних вправ	36
Глава 3 Засоби фізичної реабілітації	46
3.1. Лікувальна фізична культура	46
3.1.1. Засоби ЛФК	46
3.1.2. Форми занять ЛФК	54
3.1.3. Організація занять ЛФК	62
3.1.4. Загальні вимоги до методики застосування фізичних вправ ...	71
3.1.5. Методи проведення занять ЛФК	74
3.1.6. Дидактичні принципи в ЛФК	82
3.4. Лікувальний масаж	83
3.5. Фізіотерапія, працетерапія та механотерапія	86
Глава 4 Загальна характеристика методів оцінки ефективності ЛФК	96
4.1. Види контролю та методи оцінки ефективності ЛФК	96
4.2. Характеристика лікарсько-педагогічних спостережень	105
Тестові завдання для контролю та самоконтролю	109
Література	112
Додаток А	115

ВСТУП

У світовій медичній практиці одне з провідних місць займає фізична реабілітація. Основне завдання фізичної реабілітації - відновити не тільки фізичне здоров'я, але й соціальний, психологічний статус і головне - працездатність пацієнта. На сьогодні фізична реабілітація має потужний арсенал засобів лікувальної фізичної культури, фізіотерапії, лікувального масажу та ін., які сприяють відновленню та зміцненню здоров'я.

У цей час соціологи й економісти прийшли до висновку, що ігнорування проблеми відновлення працездатності хворих обходиться значно дорожче для держави, чим проведення реабілітації на ранніх стадіях захворювання. Щоб наблизити процес ранньої реабілітації до населення, необхідно забезпечити медичні установи кваліфікованими фахівцями з фізичної реабілітації. На посаді інструктора ЛФК повинен бути фахівець з вищою освітою, що володіє глибокими знаннями в області анатомії, фізіології людини, знати принципи, засоби фізичної реабілітації, форми та засоби ЛФК, механізми лікувальної дії фізичних вправ, мати вміння та навички в організації та проведенні занять з лікувальної фізичної культури з хворими різного профілю із застосуванням великого арсеналу немедикаментозних засобів відновлення здоров'я.

Фізично-реабілітаційна освіта як навчальна дисципліна в ідеальній моделі повинна стати вченням про принципи, підходи, форми і способи наукового пізнання і керування різними станами здоров'я, інтегрувати і систематизувати накопичений соціально-культурний досвід відновлювально-оздоровчої практики, що підвищує творчу самодостатність і якість життя людини, поліпшує демографо-економічний стан країни.

Особливого значення на етапі становлення і розвитку фізично-реабілітаційної спеціалізації набуває розробка її фундаментальної бази – методологічного і теоретико-методичного забезпечення навчального процесу, що є запорукою високого рівня професійного розвитку майбутнього фахівця. Розвиток професійного мислення повинен стати складовою частиною фізично-

реабілітаційної освіти, так як завдяки йому значно підвищується якість підготовки майбутнього фахівця.

Здатність оволодівати професійними знаннями і навичками, доцільно діяти на рівні сучасних технологій відновлення здоров'я до оптимального рівня, виховання творчої особистості студента можливо лише за наявності відповідної навчальної літератури, чіткої організації та управління процесом навчання.

Підготовка фахівців з фізичної реабілітації - процес тривалий і складний, що потребує від студента наполегливості, цілеспрямованості й творчого мислення. З метою підвищення рівня професійної підготовки фахівців з фізичної реабілітації розроблено навчальний посібник «Основи фізичної реабілітації» для студентів вищих навчальних закладів з фізичної культури і спорту (спеціалізація «Фізична реабілітація»).

У даному навчальному посібнику подано відомості про основні засоби фізичної реабілітації. Послідовність і методика її застосування викладена у відповідності до періодів та етапів медичної реабілітації, що пропонуються експертами ВООЗ. Наводяться показання та протипоказання щодо використання засобів фізичної реабілітації у комплексному лікуванні хворих.

ГЛАВА 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

1.1. Основи реабілітації

Реабілітація - це відновлення здоров'я, функціонального стану та працездатності, порушених хворобами, травмами або фізичними, хімічними та соціальними факторами. Термін реабілітація походить від латинського слова *habilis* - «здатність», *rehabilis* - «відновлення здатності».

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) дає дуже близьке до цього визначення реабілітації: «Реабілітація являє собою сукупність заходів, покликаних забезпечити особам з порушеннями функцій у результаті хвороб, травм і вроджених дефектів пристосування до нових умов життя в суспільстві, у якому вони живуть». На думку ВООЗ, реабілітація є процесом, спрямованим на всебічну допомогу хворим і інвалідам для досягнення ними максимально можливої при даному захворюванні фізичної, психічної, професійної, соціальної й економічної повноцінності. Таким чином, реабілітацію варто розглядати як складну соціально-медичну проблему.

Мета реабілітації - ефективне та раннє повернення хворих та інвалідів до побутових і трудових процесів, у суспільство; відновлення особистісних властивостей людини, тобто найбільш повне відновлення втрачених можливостей організму, але якщо це недосяжно, ставиться задача часткового відновлення або компенсація порушеної або втраченої функції й у будь-якому випадку - уповільнення прогресування захворювання.

Головними завданнями реабілітації є:

- а) функціональне відновлення (повне або компенсація при недостатньому чи відсутності відновлення);
- б) пристосування до повсякденного життя і праці;
- в) залучення до трудового процесу;
- г) диспансерний нагляд за реабілітованими.

Комплекс реабілітаційних заходів, у тому чи іншому вигляді, починають проводити з першого дня перебування хворого в лікарні. Проводять їх за індивідуальною програмою протягом лікування у стаціонарі й продовжують після виписки в реабілітаційному центрі, спеціалізованому санаторію, поліклініці тощо.

Реабілітації підлягають хворі з травмами та деформаціями опорно-рухового апарату, серцево-судинними, неврологічними та психічними захворюванням; набутими та вродженими дефектами; інфекційними та хронічними захворюваннями; після хірургічних втручань і, загалом, ті особи, які потребують поступової адаптації до фізичних та психічних навантажень професійного і побутового характеру, праці з меншим обсягом навантажень чи перекваліфікації, розвитку навичок самообслуговування, вироблення постійної компенсації при незворотних змінах.

Найбільш ефективно реабілітація проводиться у спеціалізованих реабілітаційних центрах (ортопедичні, неврологічні, судинні та інші), що укомплектовані лікарями відповідних спеціальностей, інструкторами з лікувальної оздоровчої фізкультури та працетерапії, фізіотерапевтами, психологами, логопедами, педагогами, соціологами, протезистами та юристами. У такі центри хворих переводять з лікарні для завершення лікування і досягнення реабілітації у межах наявного захворювання.

Лікар залежно від терапевтичного чи хірургічного лікування, загального стану хворого, перебігу захворювання або травми та їх наслідків, статі, віку, професії, функціональних можливостей і фізичної здатності організму визначає показання і протипоказання до застосування засобів реабілітації, призначає руховий режим, час, обсяг, вид, період та етап реабілітації, послідовність застосування її засобів. Він залучає до цього комплексного процесу відповідних фахівців, координує їхні колективні дії.

Принципи ефективної реабілітації:

1. *Ранній початок реабілітаційних заходів.* Це допомагає швидше відновити функції організму, попередити ускладнення і в разі розвитку інвалідності - боротися з нею на перших етапах лікування.

2. *Безперервність та наступність реабілітаційних заходів.* Цей принцип є основою ефективності реабілітації, тому що тільки безперервність та поетапна черговість реабілітаційних заходів - запорука скорочення часу лікування, зниження інвалідності й витрат на відновне лікування, довготривале матеріальне утримання інвалідів. Надзвичайно важливим принципом реабілітації є наступність при переході з етапу на етап, з однієї медичної установи в іншу. Для цього важливо, щоб на кожному етапі в реабілітаційній карті було задокументовано, які методи і засоби лікування і реабілітації застосовувалися, який був функціональний стан хворого. Цим цілям може також служити обмінна карта, що включає короткі зведення про клініко-функціональний стан хворого, його толерантність до фізичних навантажень, про реалізовані засоби і методи реабілітації і т.д.

3. *Комплексність реабілітаційних заходів.* Проблеми медичної реабілітації досить складні і вимагають спільної діяльності багатьох фахівців: терапевтів, хірургів, травматологів, фізіотерапевтів, лікарів та інструкторів ЛФК, масажистів, психологів, психіатрів та ін. В залежності від причин, що привели хворого до стану, що вимагає застосування реабілітаційних заходів, склад фахівців та засобів реабілітації будуть різні.

4. *Індивідуальність реабілітаційних заходів.* Реабілітаційні програми складають індивідуально для кожного хворого чи інваліда з урахуванням загального стану, особливостей перебігу хвороби, вихідного рівня фізичного стану особистості хворого, віку, статі, професії тощо.

5. *Необхідність реабілітації у колективі.* Проходження реабілітації разом з іншими хворими чи інвалідами формує у пацієнта почуття членства колективу, морально підтримує його, нівелює дискомфорт, пов'язаний з наслідками захворювання. Добре ставлення оточення наснажує та надає впевненості у своїх силах і сприяє більш швидкому одужанню.

6. *Соціальна спрямованість реабілітаційних заходів.* Як уже підкреслювалося, основна мета реабілітації - ефективне та раннє повернення хворих та інвалідів до побутових і трудових процесів, у суспільство та родину,

відновлення особистісних властивостей людини як повноправного члена суспільства. Оптимальним кінцевим результатом медичної реабілітації може бути повне відновлення здоров'я та повернення до звичної професійної праці. Однак мається визначений відсоток хворих, у яких, незважаючи на найенергійніші лікувально-реабілітаційні міри, повного успіху у відновленні здоров'я та працездатності досягти не вдається і приходиться обмежуватися тренуванням прийомів, що забезпечують їх самообслуговування (повне або часткове) у побуті. Подібний результат породжує медико-біологічні та соціальні проблеми, обумовлені необхідністю професійної переорієнтації та працевлаштування осіб з обмеженою працездатністю, їхньої психологічної підготовки з метою повернути потерпілому впевненість у поверненні працездатності і суспільної повноцінності.

7. *Використання методів контролю* адекватності навантажень і ефективності реабілітації. Реабілітаційний процес може бути успішним тільки у випадку обліку характеру й особливостей відновлення порушених при тому або іншому захворюванні функцій. Для призначення адекватного комплексного диференційованого відновного лікування необхідна правильна оцінка стану хворого по ряду параметрів, значимих для ефективності реабілітації. З цією метою застосовується спеціальна діагностика і методи контролю за поточним станом хворого в процесі реабілітації, що можуть підрозділятися на наступні види: медична діагностика, функціональна діагностика, визначення рухових можливостей хворих, психодіагностика, проведення ЛПС.

Види реабілітації. Реабілітацію поділяють на три взаємопов'язані види - медичну, соціальну (чи побутову) і професійну (чи виробничу) реабілітацію. Вони мають розгалуження і свої специфічні завдання.

Медична реабілітація спрямована на відновлення здоров'я хворого за допомогою комплексного використання різних засобів, які направлені на максимальне відновлення порушених фізіологічних функцій організму, а у випадку неможливості досягнення цього - розвиток компенсаторних та замісних пристосувань (функцій).

До приватних завдань реабілітації відносяться:

- 1) відновлення побутових можливостей хворого, тобто здатності до пересування, самообслуговування і виконання нескладної домашньої роботи;
- 2) відновлення працездатності, тобто втрачених інвалідом професійних навичок шляхом використання і розвитку функціональних можливостей рухового апарата;
- 3) попередження розвитку патологічних процесів, що приводять до тимчасової або стійкої втрати працездатності, тобто здійснення мір вторинної профілактики.

Фізична реабілітація є складовою частиною медичної реабілітації. Це система заходів щодо відновлення або компенсації фізичних можливостей та інтелектуальних здібностей, підвищення функціонального стану організму, поліпшення фізичних якостей, психоемоційної стійкості та адаптаційних резервів організму людини засобами фізичної культури, елементами спорту та спортивної підготовки, масажу, фізіотерапії і природних факторів.

Фізичну реабілітацію варто розглядати як лікувально-педагогічний та виховний процес або, вірніше сказати, освітній процес. Якість його залежить від того, наскільки фахівець з фізичної реабілітації опанував педагогічною майстерністю та знаннями. Тому всі закони і правила загальної педагогіки, а також теорії і методики фізичної культури надзвичайно важливі в діяльності фахівця з фізичної реабілітації. Він повинний бути насамперед гарним педагогом й у той же час мати глибокі знання сутності патологічних процесів та хвороб, з якими йому приходится зустрічатися у своїх пацієнтів. Він зобов'язаний уміти визначати, які форми та засоби надають загальний вплив на організм, а які - місцевий, локальний або специфічний, диференціювати навантаження в залежності від виду патології і стану здоров'я.

Соціальна (чи побутова) реабілітація - це державно-суспільні дії, що спрямовані та повернення людини до активного життя та праці. Правовий та матеріальний захист хворої людини. Відновлення соціального захисту особи організацією активного способу життя, відновлення ослаблених чи втрачених

соціальних зв'язків. Створення морально-психологічного комфорту в сім'ї і на роботі. Забезпечення культурних потреб людини, відпочинку, занять спортом та ін.

Професійна (чи виробнича) реабілітація – це підготовка хворої людини до навчання і праці залежно від характеру та перебігу хвороби, функціонального стану й фізичної спроможності пацієнта, віку, професії^ кваліфікації, стану роботи, умов праці та бажання стати до роботи. Спільна робота фахівців з адаптації, реадптації чи перекваліфікації з подальшим працевлаштуванням пацієнта. Рішення про повернення пацієнта до його попередньої роботи чи створення полегшених умов праці приймає лікувально-консультативна комісія. У разі різкого обмеження працездатності комісія направляє хворих до медико-соціальної експертної комісії для встановлення інвалідності та визначення можливості працювати.

З усього цього ясно, що реабілітація - багатогранний процес відновлення здоров'я людини та реінтеграції його в трудове і соціальне життя. Природно, що види реабілітації варто розглядати в єдності та взаємозв'язку. Вказані вище види реабілітації відповідають трьом класам наслідків хвороб:

1) медико-біологічні наслідки хвороб, що полягають у відхиленнях від нормального морфофункціонального статусу;

2) зниження працездатності або працездатності в широкому змісті слова;

3) соціальна дезадаптація, тобто порушення зв'язків з родиною та суспільством. Звідси випливає, що видужання хворого після перенесеного захворювання і його реабілітація - зовсім не те саме, тому що крім відновлення здоров'я пацієнта необхідно відновити ще і його працездатність, соціальний статус, тобто повернути людину до повноцінного життя в родині, суспільстві, колективі.

Засоби фізичної реабілітації. До засобів реабілітації відносяться: лікувальна фізична культура, фізіотерапія, лікувальний масаж, трудотерапія, механотерапія (Мухін В.М., 2005).

1.2. Характеристика періодів застосування лікувальної фізичної культури

Методика застосування ЛФК змінюється протягом курсу лікування та реабілітації в залежності від характеру захворювання, перебігу хвороби, стану хворого, рівня його фізичної підготовленості та ін. Розрізняють три *періоди застосування ЛФК*, кожний з яких характеризується відповідним анатомо-функціональним станом пошкодженого органу і всього організму в цілому (Мухін В.М., 2005; Попов С.М., 2005).

Перший період (вступний) – щадний – період змушеного положення. На цьому періоді анатомічний та функціональний стан органа та всього організму в цілому порушено. Перший період відповідає фазі мобілізації організмом фізіологічних механізмів боротьби з хворобою і фазі формування тимчасових компенсаторних механізмів.

Завдання періоду:

- 1) поліпшення нервово-психічного стану хворого;
- 2) попередження ускладнень;
- 3) стимуляція трофічних та компенсаторних процесів;
- 4) навчання навичок самообслуговування.

У цьому періоді фізіологічна крива навантаження в основному повинна бути одновершинна, з максимальним підйомом у середині основної частини заняття лікувальною гімнастикою. Вправи виконують переважно з вихідного положення лежачи. Відношення дихальних вправ до загальнорозвиваючих та спеціальних становить 1:1. Темп виконання вправ повільний і середній. В комплекси фізичних вправ включають 25% спеціальних і 75% загально розвиваючих і дихальних вправ. Тривалість лікувальної гімнастики близько 5-12 зв.

Другий період (основний) – функціональний, період відновлення функцій. Він має місце у фазі зворотного розвитку змін, викликаних хворобою та

формування постійних компенсацій при незворотності цих змін. При цьому анатомічно орган в основному відновлений, а функція, як і раніше, порушена.

Завдання періоду:

- 1) відновлення функцій ушкодженого органу і систем організму;
- 2) підготовка до збільшення фізичних навантажень та зміни рухового режиму.

У другому періоді фізіологічна крива навантаження багатoverшинна, вихідні положення лежачи, сидячи, стоячи з помірною інтенсивністю. Відношення дихальних вправ до загальнорозвиваючих та спеціальних - 1:2. Темп виконання вправ середній. У заняття включають 50% спеціальних вправ та 50% загальнорозвиваючих і дихальних. Тривалість лікувальної гімнастики 15-25 хв.

Третій період (заключний) – тренувальний – період остаточного відновлення функції не тільки постраждалого органу, але й всього організму в цілому. Він відповідає завершенню періоду видужання.

Завдання періоду:

- 1) підвищення функціональної здатності та фізичних якостей організму;
- 2) тренування до фізичних навантажень виробничого і побутового характеру;
- 3) відновлення працездатності або удосконалення функцій заміщення і пристосування пацієнта до змінених хворобою чи травмою умов життя;
- 4) виховання впевненості у цілковите одужання і повноцінне повернення до праці.

У третьому періоді фізіологічна крива навантаження багатoverшинна, вихідні положення різні. Темп повільний, середній та швидкий. Відношення дихальних вправ до загальнорозвиваючих і спеціальних – 1:3, або в міру необхідності. В комплекси включають 75% спеціальних вправ та 25% загальнорозвиваючих і дихальних. Тривалість заняття доводиться до 30-45 хв.

Слід зазначити, що кожний період застосування ЛФК відноситься до визначеного етапу реабілітації. Так, у I та II період ЛФК застосовується під час

стаціонарного лікування хворих, а III період – в реабілітаційному центрі, санаторії, поліклініці, диспансері.

1.3. Етапи фізичної реабілітації та рухові режими

У медичній реабілітації розрізняють два періоди: лікарняний та післялікарняний; у кожного з них є визначені етапи. Перший період містить I етап реабілітації - лікарняний (стаціонарний), а післялікарняний період - II етап - поліклінічний, або реабілітаційний, санаторний і III етап – диспансерний (Мухін В.М., 2005).

Незалежно від етапу реабілітації з хворим постійно працюють фахівці з фізичної культури, які періодично переглядають її програму з урахуванням досягнутого ефекту.

I етап реабілітації – лікарняний (стаціонарний) – розпочинається у лікарні, де після встановлення діагнозу лікар складає хворому програму реабілітації. Вона містить терапевтичні або хірургічні методи лікування і спрямована на ліквідацію чи зменшення активності патологічного процесу, попередження ускладнень, розвиток тимчасових або постійних компенсацій, відновлення функцій органів і систем, уражених хворобою, поступову фізичну активізацію хворого. На цьому етапі у відновлювальному лікуванні застосовують лікувальну фізичну культуру, лікувальний масаж, засоби фізіотерапії, елементи працетерапії. Визначають функціональний стан хворого, резерви організму і наприкінці етапу коректують і накреслюють подальшу програму реабілітаційних заходів.

Завдання I етапу:

- 1) ліквідація або зменшення активності патологічного процесу;
- 2) попередження ускладнень;
- 3) розвиток тимчасових або постійних компенсацій;
- 4) відновлення функцій органів і систем, порушених хворобою;
- 5) поступова фізична активізація хворого.

II етапу реабілітації – поліклінічний, або реабілітаційний, санаторний розпочинається після виписки хворого зі стаціонару, у поліклініці, реабілітаційному центрі, санаторії в умовах покращання і стабілізації стану хворого, при значному розширенні рухової активності. На цьому етапі і цій фазі переважає фізична реабілітація і використовують всі її засоби. Основну увагу у програмі реабілітації приділяють поступовому збільшенню фізичних навантажень, загальному тренуванню, підвищенню функціональної здатності, загартовуванню організму, виявленню його резервних можливостей; підготовці людини до трудової діяльності; оволодінню інвалідами пристроями для самообслуговування і засобами пересування.

Завдання II етапу:

- 1) поступове збільшення фізичних навантажень;
- 2) загальне тренування хворих;
- 3) підвищення функціональних можливостей організму хворих;
- 4) загартовування організму;
- 5) підготовка хворих до трудової діяльності;
- 6) оволодіння інвалідами навичками самообслуговування і засобами пересування.

Наприкінці етапу, після всебічного обстеження з обов'язковим тестуванням фізичного стану подають висновки щодо функціональних можливостей пацієнта і його готовності до праці. Відповідно до цього людина повертається на своє робоче місце або стає до роботи з меншими фізичними і психічними навантаженнями. При значних залишкових функціональних порушеннях і анатомічних дефектах пацієнтам пропонують перекваліфікацію, роботу вдома, а при глибоких, важких і незворотних змінах з ними проводять подальше розширення зони самообслуговування і побутові навички.

III етап реабілітації - диспансерний. Основною метою цієї фази є нагляд за реабілітованим, підтримка і покращання його фізичного стану і працездатності у процесі життя. Програма передбачає профілактичні заходи, періодичні перебування у санаторії, заняття фізичними вправами у кабінетах лікувальної

фізичної культури, групах здоров'я, самотійно; медичні обстеження з проведенням тестів з фізичним навантаженням для визначення функціональних можливостей організму. Останнє дає об'єктивні показники для обґрунтованих рекомендацій щодо адекватності виконуваної роботи, змін, умов праці, перекваліфікації і, загалом, способу життя.

Завдання III етапу:

- 1) проведення спостереження за пацієнтами, що видужують, поліпшення їхнього фізичного стану та працездатності в процесі життя;
- 2) проведення профілактичних заходів;
- 3) організація пацієнтів для занять у кабінетах ЛФК, групах здоров'я;
- 4) періодичне медичне обстеження з метою визначення функціональних можливостей організму.

На всіх етапах реабілітації, а особливо на другому (II), велику роль відведено роботі психологів, педагогів, соціологів, юристів, спрямованій на адаптацію людини до того стану, у якому вона опинилася, розв'язанню питань професійної працездатності, працевлаштування, умов праці і побуту, надання інвалідам технічних засобів, вступу до товариств і об'єднань, у тому числі і спортивних. Незалежно від етапу реабілітації з хворим постійно працюють реабілітологи, які періодично переглядають її програму з урахуванням досягнутого ефекту.

Таким чином, принципова схема сучасної системи медичної реабілітації виглядає так: лікарня - поліклініка (або реабілітаційний центр, санаторій) - диспансер. Ця система застосовується при важких захворюваннях та травмах і станах організму, що можуть призвести до інвалідності і непрацездатності. Безперечно, що у разі тієї чи іншої патології кожний етап має свої особливості і не завжди всі вони будуть присутні у процесі відновного лікування, що пов'язано з важкістю, характером і клінічним перебігом захворювання або травми, терапевтичним чи хірургічним методом лікування, прогнозом виходу з хвороби.

Рухові режими в лікарняний період реабілітації. Режими рухової активності призначають з урахуванням особливостей клінічного перебігу хвороби та етапу

відновного лікування. У зв'язку з цим в умовах стаціонару виділяють наступні рухові режими: суворо постільний, постільний, палатний та вільний.

1. *Суворо постільний руховий режим.* Мета цього рухового режиму – забезпечення фізіологічного та психічного спокою, підтримка основних функцій і мобілізація захисних сил організму, профілактика ускладнень за допомогою поступового розширення рухової активності. Характеристика: рухова активність хворого різко обмежена. Допоміжні рухи, приймання їжі, туалет здійснюються за допомогою медичного персоналу. Показані дихальні вправи (статичні) і рухи у дистальних відділах кінцівок. Перехід до розширення рухової активності і збільшення фізичних навантажень відбувається за умови сприятливої реакції організму на попереднє фізичне навантаження.

2. *Постільний руховий режим.* Мета – стимулювання центральної нервової системи, нормалізація функцій, поліпшення процесів газообміну та посилення екстракардіальних факторів кровообігу. Характеристика: рухи, що необхідні для здійснення туалету, харчування, зміни вихідного положення у ліжку, хворий проводить самостійно або частково за допомогою медичного персоналу. При задовільному стані можливі активні повороти у ліжку (у спокійному темпі), короткочасне (2-3 рази на день по 5-12 хвилин) перебування у постелі у вихідному положенні сидячи (спочатку з опорою на подушки), оволодіння навиками самообслуговування. Дозволено фізичні вправи з навантаженням на дрібні та середні м'язові групи, що виконуються у повільному темпі, з невеликою кількістю повторень; дихальні вправи статичного та динамічного характеру.

3. *Палатний руховий режим.* Мета – сприяння відновленню порушених функцій, підвищення тону центральної нервової системи, мобілізація психічної готовності до збільшення рухової активності. Характеристика: перехід хворого у вихідне положення сидячи на ліжку з опущеними ногами або на стільці, потім стоячи. При задовільному стані й відсутності протипоказань хворому дозволяють пересуватися у межах палати з наступним відпочинком у вихідному положенні сидячи та лежачи. Дозволяють фізичні вправи, що охоплюють середні та великі м'язові групи помірної інтенсивності, дихальні вправи.

4. *Вільний руховий режим.* Мета – ліквідація залишкових явищ захворювання, адаптація організму до фізичних навантажень побутового і професійного характеру, підготовка хворого до виписки зі стаціонару. Характеристика: вільне пересування у відділення, ходьба по сходам, прогулянки по лікарняній території. Використовують динамічні та статичні вправи, вправи з гімнастичними предметами, на тренажерах (при показаннях).

Рухові режими у післялікарняний період реабілітації. В умовах поліклініки, реабілітаційного відділення та санаторію виділяють наступні рухові режими: щадний, щадно-тренувальний та тренувальний.

1. *Щадний руховий режим.* Мета – пристосування організму до фізичних навантажень побутового і професійного характеру. Характеристика: тривалість та інтенсивність фізичного навантаження перші дні відповідають вільному режиму з наступним поступовим збільшенням навантаження (з урахуванням стану здоров'я). Показані дихальні вправи, дозована ходьба (у повільному та середньому темпі - в залежності від стану хворого), загартовування (повітряне, водне), відновна та професійна трудотерапія в умовах відділення реабілітації.

2. *Щадно-тренувальний руховий режим.* Мета – адаптація організму до фізичних навантажень професійного характеру. Характеристика: показані дозована ходьба, трудотерапія, теренкур, рухливі та елементи спортивних ігор, загартовування.

3. *Тренувальний руховий режим.* Мета - відновлення здоров'я, психічного стану та підвищення фізичної працездатності. Характеристика: дозволяють вправи швидкісного характеру та елементами змагання, ігри середньої рухливості, дозовану ходьба (у зимовий час - ходьба на лижах), ближній туризм, трудотерапія, загартовування. Складні фізичні вправи, що вимагають достатньої координації, вводяться поступово з урахуванням сприятливої пристосованості організму до передбачуваного фізичного навантаження. При рішенні питання про групу фізичної працездатності і працевлаштування пацієнта, поряд із клінічними даними, важливе значення має динаміка змін серцево-судинної і дихальної систем на фізичне навантаження при різних режимах рухової активності.

Періоди медичної реабілітації

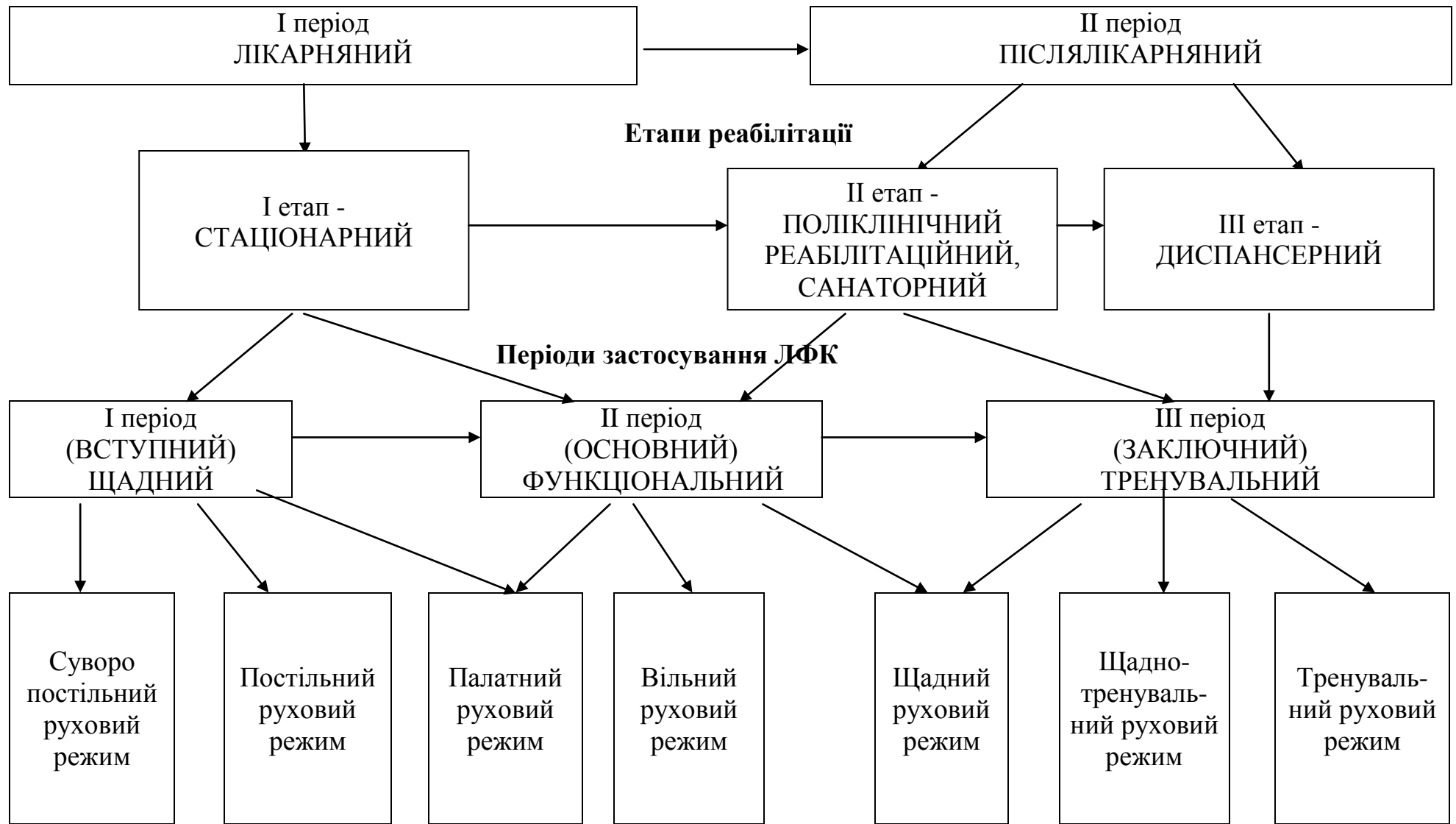


Схема 1. Взаємозв'язок етапів фізичної реабілітації, періодів застосування ЛФК та рухових режимів

У хірургічній клініці та травматології періодизація застосування ЛФК має деякі особливості. При хірургічних втручаннях ЛФК проводиться за такими періодами:

- передопераційному (при планових операціях),
- післяопераційному.

Післяопераційний період включає:

- ранній післяопераційний, котрий триває до зняття швів (в середньому 7-10 днів після операції в залежності від об'єму оперативного втручання);
- пізній післяопераційний - до виписки хворого зі стаціонару (в середньому від 7-10-го дня до 15-20-го дня);
- віддалений післяопераційний - до відновлення працездатності хворого (від 15-20-го дня до 25-30-го дня після операції).

Крім того, в стаціонарі призначають такі рухові режими: суворо постільний, постільний, палатний і вільний.

У *передопераційний період* очікування операції, думки про її результат сприяють розвитку у хворого невротичних станів, які проявляються у почутті страху, розладі сну, невеликих коливаннях температури, тахікардії, підвищенні цукру в крові, збільшенні артеріального тиску, лабільності пульсу. Різке обмеження рухової активності (гіпокінезія) при багатоденному обстеженні хворого в стаціонарі у свою чергу приводить до зниження тону м'язів, їхньої сили, зменшенню життєвої ємності легенів, порушенню гемодинаміки тіа ін.

Все це погіршує стан здоров'я хворого й так порушеного хворобою, з приводу якої його повинні оперувати.

Виходячи з вищевикладеного, завданнями ЛФК у передопераційний період є: підвищення психоемоційного тону; поліпшення функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи; тренування грудного типу дихання; поліпшення діяльності шлунково-кишкового тракту; навчання хворих вправам раннього післяопераційного періоду.

З метою загальнотонізуючого впливу фізичних вправ на організм хворого застосовуються вправи для дрібних і середніх м'язових груп кінцівок статичного нединамічного характеру. Для поліпшення функціонального стану шлунково-кишкового тракту використовуються вправи для м'язів передньої черевної стінки і тазової області. Велика увага в передопераційному періоді приділяється навчанню хворих тих вправам, які необхідні після операції: активізації грудного типу дихання; відкашлюванню з фіксацією області майбутнього післяопераційного шва та нижніх відділів грудної клітини; підведенню таза з опорою на лікті та лопатки; переходу з вихідного положення лежачи у вихідне положення сидячи, стоячи; ритмічним скороченням м'язів промежини та напруженню сідничних м'язів. Вправи виконуються у вихідному положенні лежачи, сидячи, стоячи, 1-2 рази в день, індивідуальним або малогрупповим методом.

Ранній післяопераційний період. Завданнями лікувальної гімнастики у ранньому післяопераційному періоді є: профілактика ускладнень (застійна пневмонія, ателектаз, атонія кишечника, тромбози, емболії й т.д.); поліпшення діяльності серцево-судинної та дихальної системи; поліпшення психоемоційного стану хворого; профілактика спайкового процесу; формування еластичного, рухливого рубця.

При відсутності протипоказань лікувальна гімнастика призначається з перших годин після операції. Залежно від виду оперативного втручання й стану хворого у 1-2-у добу призначається *суворо постільний руховий режим*. Вихідне положення – лежачи. В заняття включаються дихальні вправи статичного та динамічного характеру, з наступним безболісним відкашлюванням, вправи для дистальних відділів кінцівок; масаж грудної клітки 3-5 хвилин (прийоми погладжування, розтирання, легка вібрація).

Постільний руховий режим хворі дотримуються у 1- 6-у добу залежно від віку, виду оперативного втручання і стану хворого. Лікувальна гімнастика виконується у вихідних положеннях лежачи, напівсидячи та сидячи. Застосовуються вправи для всіх суглобів та м'язових груп, статичні та динамічні дихальні вправи; полегшені вправи для м'язів черевного преса; діафрагмальне

дихання; повороти тулуба вбік; вправи у ритмічному скороченні та розслабленні м'язів промежини (профілактика застійних явищ в області малого таза). Наявність дренажної трубки після порожнинної операції не є протипоказанням для проведення занять (треба тільки стежити, щоб вона не випала).

Пізній післяопераційний період. Завданнями лікувальної гімнастики у пізньому післяопераційному періоді є: поліпшення життєво важливих функцій організму (кровообігу, дихання, травлення); стимуляція процесів регенерації в області втручання (утворення еластичного, рухливого рубця, профілактика спайкового процесу); зміцнення м'язів черевного преса (профілактика післяопераційних гриж); адаптація всіх систем організму до зростаючого фізичного навантаження; профілактика порушень постави.

Палатний руховий режим призначається в різний термін, залежно від виду операції. У заняттях використовуються рухи, адекватні для всіх суглобів та м'язових груп, дихальні вправи статичного та динамічного характеру, вправи для м'язів тулуба. Вихідні положення лежачи, сидячи, стоячи. Заняття лікувальною гімнастикою проводяться 2-3 рази в день індивідуальним або малогруповим методом.

Вільний руховий режим призначається на 6-12-у добу залежно від стану хворого та виду операції. Заняття проводяться в залі ЛФК малогруповим або груповим методом. Використовуються динамічні та статичні вправи для всіх груп м'язів, суглобів, кінцівок, тулуба, без та з гімнастичними предметами, біля гімнастичної стінки; малорухомі ігри, дозована ходьба. При атонії кишечника застосовується масаж живота (не торкаючись область операційного рубця).

У *віддаленому післяопераційному періоді* (через 3-4 тижні після операції) завданнями лікувальної гімнастики є тренування серцево-судинної та дихальної систем до зростаючих навантажень та відновлення працездатності хворого. Після виписки зі стаціонару хворий повинен продовжувати заняття лікувальною гімнастикою у поліклініці або санаторії. В заняттях використовуються вправи, що розвивають, вправи на зміцнення м'язів черевного преса (профілактика

післяопераційних гриж), дозована ходьба, теренкур, ближній туризм, елементи спортивних ігор, ходьба на лижах.

Масаж і фізіотерапія при хірургічних втручаннях - у передопераційний період проводиться за методикою, прийнятої при консервативному лікуванні того захворювання, з приводу якого планується операція. Особливе значення масаж має у післяопераційному періоді, який допомагає попередити післяопераційні ускладнення, зокрема пневмонію в осіб літнього віку та ослаблених хворих, стимулює регенеративні процеси, і в комплексі з іншими засобами реабілітації скорочує строки видужання хворих.

Фізіотерапія при хірургічних втручаннях частіше застосовується при ускладненнях. При інфільтратах (ущільнення тканини), флегмоні (гнійне запалення) в області післяопераційного шва застосовують УВЧ на область шва через пов'язку, опромінення лампою солюкс; УФО області рани та навколишньої шкіри по 3-4 біодози під час перев'язок. При утворенні спайок у черевній порожнині після операції для знеболювання та розсмоктування, а також для тонізації кишкової мускулатури, посилення перистальтики кишечника та зміцнення м'язів черевної стінки застосовують наступні види фізіотерапевтичних процедур: індуктотермію, сантиметрові хвилі, діадинамотерапію на область сонячного сплетення, грязьові, парафінові або озокеритові аплікації на область живота.

Періоди застосування ЛФК у травматології. При травматичних ушкодженнях опорно-рухового апарату розрізняють три періоди застосування ЛФК:

- I період - іммобілізаційний, або період змушеного положення;
- II період - післяіммобілізаційний, або функціональний;
- III період - тренувальний, або відновний.

I-й період відповідає гострій фазі травми.

Загальні завдання ЛФК у цей період:

- 1) нормалізація психоемоційного стану хворого;

- 2) поліпшення крово- та лімфообігу, обміну речовин в пошкодженій ділянці;
- 3) покращення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, органів виділення;
- 4) профілактика ускладнень (застійної пневмонії, метеоризму та ін.).

Спеціальні завдання ЛФК:

- 1) прискорення розмоктування крововиливу та набряку;
- 2) прискорення утворення кісткової мозолі (при переломах);
- 3) поліпшення процесу регенерації ушкоджених тканин;
- 4) попередження атрофії м'язів, виникнення контрактур і тугорухливості в суглобах;
- 5) профілактика спайкового процесу;
- 6) формування м'якого, еластичного рубця.

На заняттях лікувальною гімнастикою використовуються вихідні положення лежачи, сидячи або стоячи в залежності від методу лікування (оперативний, консервативний). Фізіологічна крива навантаження - одновершинна; темп виконання вправ - повільний або середній. У заняття включаються тільки 25% спеціальних вправ для ушкодженої частини тіла та 75% загальнорозвиваючих і дихальних.

Для рішення поставлених завдань застосовують наступні засоби ЛФК:

- вправи, що розвивають (для нетравмованих частин тіла);
- дихальні вправи;
- активні фізичні вправи для суглобів, вільних від іммобілізації;
- вправи для м'язів живота в ізометричному режимі та м'язів тих ділянок тіла, де можуть утворитися пролежні;
- лікування положенням;
- ідеомоторні вправи;
- ізометричне напруження м'язів під іммобілізацією.

У I періоді застосовуються наступні форми ЛФК: ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, самостійні заняття; ходьба по коридору (наприклад, на милицях).

У II періоді анатомічні тканини відновлені, а функція ушкодженого сегмента тіла ще порушена. Завдання ЛФК у цей період:

- 1) зміцнення кісткової мозолі (при переломах);
- 2) при оперативному втручанні - забезпечення рухливості рубця;
- 3) завершення процесів регенерації ушкоджених тканин та відновлення функцій в області ушкодження;
- 4) подальша профілактика атрофії м'язів та контрактур суглобів;
- 5) відновлення правильної ходи (при ушкодженнях нижніх кінцівок).

На заняттях лікувальною гімнастикою використовуються різні вихідні положення; фізіологічна крива навантаження - двох- або трьохвершинна. В заняття включаються 25% дихальних вправ та 75% загальнорозвиваючих та спеціальних. Темп виконання вправ: повільний і середній - для середніх та великих м'язових груп; швидкий - для дрібних м'язових груп. Амплітуда рухів – середня.

Для рішення поставлених завдань використовують наступні засоби ЛФК:

- вправи, що розвивають;
- дихальні вправи (статичні, динамічні);
- пасивні, а потім активні вправи для суглобів ураженої частини тіла (краще виконувати їх у теплій воді);
- лікування положенням;
- механотерапія; трудотерапія;
- лікувальний масаж.

У II періоді застосовуються наступні форми ЛФК: ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика; самостійні заняття; піші прогулянки; дозовані ходьба, плавання й ін.

У III періоді відбувається остаточне відновлення порушених функцій ушкодженого сегмента та організму в цілому проходить у реабілітаційному

центрі, або в санаторії, поліклініці за місцем проживання (частково - в домашніх умовах).

Завдання ЛФК у цей період:

- 1) остаточне (якщо можливо) відновлення функцій;
- 2) адаптація організму до побутових і виробничих навантажень;
- 3) формування компенсацій, нових рухових навичок.

На заняттях ЛГ застосовують різноманітні варіанти вихідних положень; фізіологічна крива навантаження - багатoverшинна. Темп і амплітуда рухів варіюються. У заняття включають 25% загальнорозвиваючих і дихальних вправ та вже 75% спеціальних.

Із засобів ЛФК широко використовують:

- спортивно-прикладні вправи;
- тренування на тренажерах;
- природні природні фактори.

У III періоді застосовують всі доступні форми ЛФК.

ГЛАВА 2 ОСНОВИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

2.2. Поняття про лікувальну фізичну культуру

Основне місце серед засобів фізичної реабілітації приділяється лікувальній фізичній культурі, тому що рухова активність - найважливіша умова формування здорового способу життя, основа правильної побудови фізичної реабілітації.

Без м'язової роботи людина не може ні пізнавати природу, ні впливати на неї. Особливо велика роль фізичних вправ в умовах сучасної цивілізації, яка сприяє різкому скороченню рухової активності людини. Лікувальна фізична культура використовує ті ж принципи застосування фізичних вправ, що і фізична культура для здорової людини, а саме принципи всебічного впливу та оздоровчої спрямованості. Вплив лікувальної фізичної культури на хворого складний і різноманітний. Лікувальна дія фізичних вправ заснована на відновленні, зміцненні й утворенні нормальних зв'язків між різними системами й органами. За допомогою фізичних вправ можна, у відомих межах, керувати діяльністю серцево-судинної і дихальної систем, впливати на обмін речовин і інші функції організму. Фізичні вправи благотворно діють на психіку хворого, мобілізують його волю на творчу участь у лікувальному процесі, підвищують силу, роблять дію, що тонізує.

Таким чином, в основі лікувальної фізичної культури як лікувального метода лежить певним чином упорядкований рух, тобто фізична вправа. Підбор фізичної вправи визначається великою кількістю чинників: показаннями й протипоказаннями при тій або іншій патології, стадією захворювання, етапом реабілітації і руховим режимом, на якому знаходиться пацієнт, індивідуальними особливостями організму пацієнта.

Лікувальна фізична культура має ряд особливостей, що відрізняють її від інших лікувальних методів:

1. Основною її особливістю є активна і свідома участь хворих у процесі виконання вправ. Це не тільки оздоровлює хворого і зміцнює його організм, але й

виховує в людині свідоме відношення до регулювання його режиму, прищеплює здорові санітарно-гігієнічні навички.

2. Лікувальна фізична культура є методом неспецифічної терапії. Це значить, що фізичні вправи є неспецифічним подразником, викликають загальну реакцію нервової системи, що виражається не тільки в поліпшенні тканинного обміну, але й у підвищенні нервово-м'язового тону. Таким чином, ЛФК - це природний метод лікування, тому що в його основі лежить рух, а рух - це природний фактор.

3. Лікувальна фізична культура - метод патогенетичної терапії, тому що вона активізує фізіологічні механізми, що були порушені патологічним процесом.

4. Лікувальна фізична культура - метод профілактики захворювань, тому що систематичні заняття фізичними вправами підвищують пристосованість організму до життєвих умов і розширюють його функціональні можливості.

Методика лікувальної фізичної культури базується на загально педагогічних принципах: міцності засвоювання вправ, свідомості, активності, наочності, систематичності, поступовості, послідовності, регулярності.

Особливе значення при заняттях лікувальною фізичною культурою надається індивідуальному підходу, що здійснюється шляхом строгого обліку особливостей перебігу хвороби, фізичної підготовленості та загального стану хворого, його віку, статі.

Протипоказаннями до лікувальної фізичної культури є: загальний важкий стан, висока температура тіла, сильний біль, небезпека масивної кровотечі, злоякісні пухлини. У даних випадках активізація фізичними вправами фізіологічних процесів в організмі може принести хворому замість оздоровчого ефекту шкоду.

Лікувальна фізична культура зменшує негативний вплив вимушеного спокою, підвищує тонус і активізує діяльність організму, мобілізує його захисні і компенсаторні реакції, попереджує ускладнення, відновлює і розширює функціональні можливості організму, наближає і функціональне одужання, скорочує терміни лікування.

Поступово зростаючі дозовані фізичні навантаження забезпечують загальну тренуваність організму, що є основою відновлення працездатності хворого. Тому ЛФК є обов'язковим лікувальним засобом і невід'ємною складовою частиною процесу реабілітації.

2.2. Історія розвитку лікувальної фізичної культури

Лікувальна фізична культура має тривалу історію розвитку як в нашій країні, так і в багатьох зарубіжних країнах (Росії, США, Англії, Німеччині).

У ХХ сторіччі ЛФК як медична наука формувалася і розвивалася одночасно в багатьох країнах світу, в тому числі і у колишньому СРСР та в Україні.

У 1920 р. у Москві відкрився державний інститут фізичних методів лікування і до 1930 р. кількість таких закладів невпинно зростала. За десятиріччя було створено понад двадцять інститутів фізіотерапії, у тому числі три в Україні: Одеський, Чернігівський, Феодосійський. Інтенсивно розвивалися наукові дослідження і підготовка кадрів з фізіотерапії. У 1923 р. почали видавати науково-практичний журнал «Курортное дело», який згодом змінив свою назву на «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры». У 1928 р. видано двотомний посібник з фізичних методів лікування.

У 1921 р. вийшла державна постанова про організацію будинків відпочинку, в якій вказувалося на необхідність широкого використання фізичної культури з метою оздоровлення працівників. Це дало поштовх для впровадження у лікувальну практику курортно-санаторних закладів лікувальної фізичної культури. В.В. Гориневський, І.М. Саркізов-Серазіні, І.А. Богашев видають у 1923 р. та у 1926 р. посібники з лікувального застосування фізичної культури. В.В. Гориневський був організатором і керівником першої у Радянському Союзі кафедри фізичного виховання у Самарському університеті, а І.М. Саркізов-Серазіні - першої кафедри лікувальної фізичної культури у Московському інституті фізичної культури.

Передова думка, традиції і досвід роботи Харківського медико-механічного інституту стали передумовою організації у Харкові в 1921 р. першого науково-дослідного інституту фізичної культури, що значно випередило створення аналогічного наукового закладу у Москві (1932). Плідно працюють фахівці у Слов'янську - Т.Р. Нікітін, в Одесі - Я.Й. Камінський. Останній у 1924 р. видав книжку з лікувальної гімнастики і через три роки організував науково-дослідну лабораторію, що пізніше була перетворена на філію Українського інституту фізичної культури. У 1932 р. Я.Й. Камінський почав вести курс лікувальної фізичної культури у медичному інституті, який у 1934 р. реорганізувався у першу в Україні кафедру з цієї дисципліни. Продовжувачем його справи став академік О.Ю. Штеренгерц - автор понад тисячі наукових праць, який створив школу лікарів та методистів з лікувальної фізичної культури.

У 1920-1930-ті роки відкриттям кафедр лікарського контролю, лікувальної фізичної культури і масажу в інститутах фізичної культури (Москва, Ленінград, Харків) і медичних інститутах, відділів у спеціалізованих науково-дослідних закладах розгортається цілеспрямована підготовка кадрів - методистів та лікарів. У 1935 р. І.М. Саркізовим-Серазіні було підготовлено перший навчальний посібник для студентів з лікувальної фізичної культури. Впроваджується викладання лікувального масажу у медичних технікумах, а спортивного масажу - у технікумах та інститутах фізичної культури.

Глибокі та всебічні наукові дослідження і клінічні спостереження сприяли розкриттю механізмів лікувальної дії фізичних вправ та масажу і розробці науково-обґрунтованих окремих методик їх застосування у комплексному лікуванні. Це велика заслуга І.М. Саркізова-Серазіні, В.М. Моткова, Н.Ф. Древінг, В.В. Гориневського, Б.О. Івановського, В.К. Добровольського, О.Ф. Каптеліна та ін. Свій вагомий внесок зробили і українські вчені О.А. Шейнберг, О.Ю. Штеренгерц, О.В. Кочаровська, Л.І. Фінк, а також працівники науково-дослідного інституту фізичної культури у Харкові. Науковці і практики напрацювали курс з вивчення і використання комплексного, найбільш ефективного методу лікування

із застосуванням лікувальної фізичної культури, лікувального масажу, фізіотерапії і клімато-терапевтичних процедур.

Набутий у мирний період досвід став підставою для наказу про обов'язкове використання у військових шпиталях лікувальної фізичної культури під час Великої Вітчизняної війни. Вона разом з іншими лікувальними методами забезпечувала не тільки скорочення термінів лікування, а і більш швидше відновлення боєздатності та зменшення інвалідності поранених.

У 1950 р. почали створюватися лікарсько-фізкультурні диспансери. Теорія збагатилася працями професорів В.М. Моткова, С.М. Іванова, В.С. Васильєвої, С.М. Попова, С.В. Хрущова (Москва), Д.А. Винокурова, О.Г. Дембо, В.К. Добровольського, В.П. Правосудова (Ленінград), О.Ю. Штеренгерца (Одеса), В.М. Максимової (Харків), Т.О. Третилової (Львів), О.В. Кочаровської, В.Т. Стовбуна, Г.Й. Красносельського (Київ).

Термін «реабілітація» у перекладі з латинської означає відновлення. Вперше визначення реабілітації зробив Франц Йозеф Ріттер фон Бус у 1903 р. у книзі «Система загальною догляду за бідними». Як програма дій щодо осіб з фізичними каліцтвами вона була прийнята в 1918 р. при заснуванні у Нью-Йорку інституту Червоного Хреста для інвалідів.

У подальшому реабілітація як процес відновлення здоров'я, професійного навчання, повернення інвалідів до праці і суспільною життя, завойовує прихильників серед учених та громадських діячів у багатьох країнах світу. У 1950 р. питання реабілітації розглядалися в Організації Об'єднаних Націй (ООН), яка закликала держави до міжнародного співробітництва у розробці програм та координації дій з реабілітації інвалідів. У 1958 р. відбулося перше засідання Комітету експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) з медичної реабілітації, на якому було проголошено про необхідність застосування реабілітації для зменшення негативних фізичних, психічних і соціальних наслідків захворювань і звергалася увага на розвиток реабілітаційних служб.

Реабілітація набула всесвітнього визнання, і у 1960 р. утворилася міжнародна організація з реабілітації інвалідів, яка охопила близько 60 країн з

усіх континентів. Вона співпрацює з ООН, ВООЗ, Всесвітньою організацією праці (ВОП).

У республіках колишнього СРСР, у тому числі і в Україні, було чимало зроблено щодо відновного лікування, організації роботи та допомоги інвалідам і немічним. Робота проводилася на державному рівні під безпосереднім керівництвом Міністерства охорони здоров'я та Міністерства соціального забезпечення. Профільні науково-дослідні інститути розробляли питання експертизи працездатності і організації праці інвалідів, протезування та протезобудування. У Києві було відкрито унікальний академічний інститут геронтології, найавторитетніший заклад у світі з вивчення проблем старіння та лікування осіб похилого та старечого віку. Для інвалідів війни і праці було створено шпиталі, школи для дітей-інвалідів, будинки-інтернати, спеціалізовані санаторії, протезні заводи, готувалися кадри для роботи у цих закладах. Держава навчала і надавала посильну роботу сліпим, глухонімым та іншим особам з уродженими чи набутими дефектами.

У 1966 р. прийнято рішення про організацію великих відновних центрів для лікування хворих з травматолого-ортопедичними, нейрохірургічними та неврологічними захворюваннями. Під Києвом у 1970 р. відкрито спеціалізований санаторій для реабілітації хворих, оперованих на серці, де через 15-30 днів після операції проводився 30-50-денний курс відновного лікування. На 1 січня 1989 р. реабілітацію в цьому закладі пройшло 19 827 хворих і позитивний результат був досягнутий у 93,7% випадках. У 1970 р. у Москві створено науково-медичне товариство реабілітації хворих та інвалідів. Г. Юмашев і К. Ренке у 1973 р. видали монографію «Основи реабілітації». Центральний інститут курортології, фізіотерапії і лікувальної фізичної культури у 1988 р. реорганізовано у центр медичної реабілітації і фізичної терапії.

В Україні у 1971 р. відбувся пленум товариства терапевтів республіки, присвячений питанням реабілітації пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями, а у 1973 р. на ІХ Республіканському з'їзді терапевтів учені доповідали, що реабілітаційні заходи повернули 45-75% таких хворих до активної

праці. Академік М.М. Амосов та професор Я.А. Бендет (1969) після операцій на серці, професор В.Н. Дзяк (1970) при серцево-судинній патології, професор Г.В. Карепов (1985) при травмах спинного мозку розробили методи реабілітації цих хворих. Напрацьовуються санаторні засоби реабілітації у санаторіях України, вивчаються механізми впливу кліматичних чинників, а також фізичних вправ і масажу з метою фізичної реабілітації у Ялтинському науково-дослідному інституті фізичних методів лікування і медичної кліматології ім. І.М. Сеченова. Теоретичні проблеми курортної справи та фізіотерапії розробляють ще три спеціалізовані наукові заклади та 18 кафедр фізіотерапії медичних інститутів та інститутів удосконалення лікарів України.

У Києві у 1969 р. відкрився науково-дослідний інститут медичних проблем фізичної культури, що проіснував до 1986 р., а в 1993 р. відновлений та реорганізований у Державний науково-дослідний інститут проблем фізичної культури і спорту. У Київському інституті вдосконалення лікарів відкривається кафедра фізичної реабілітації і мануальної терапії, а в областях - реабілітаційні лікарні, центри та відділення. Важливим заходом для подальшого розвитку лікувальної фізичної культури, реабілітації в Україні, підготовки висококваліфікованих фахівців було створення у 1994 р. спеціалізованої Ради з лікувальної фізичної культури і спортивної медицини з захисту кандидатських та докторських дисертацій у Дніпропетровській державній медичній академії і заснування журналу «Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія».

У 1992 р. створено Національний комітет спорту інвалідів України, а через рік в усіх областях нашої країни було організовано центри спорту для інвалідів, де 9,1 тис. спортсменів удосконалюються у 27 видах спорту. У 1996 р. команда спортсменів-інвалідів України вперше взяла участь у X Параолімпійських іграх в Атланті і здобула одну золоту, чотири срібних та три бронзові медалі. Це свідчить про високу ефективність роботи спеціалістів, що здійснювали реабілітацію, талант тренерів і мужність спортсменів, які подолали вкорінені стереотипи про нездатність інвалідів займатися спортом. Наступна участь спортсменів-інвалідів у Параолімпійських іграх підтвердила правильність побудованої системи фізичної

реабілітації інвалідів, ефективність навчально-тренувального процесу, високі професійні знання і вміння фахівців з інваспорту. З кожною олімпіадою збільшувалась кількість медалей, і у 2004 р. на XII Параолімпійських іграх наші спортсмени-інваліди здобули 24 золотих, 12 срібних і 19 бронзових медалей і Україна у загальному заліку посіла 6-те місце.

У 1994 р. в Українському державному університеті фізичного виховання і спорту та фізкультурних Вузах України кафедри лікувальної фізичної культури і лікарського контролю реорганізуються у кафедри фізичної реабілітації, де здійснюється навчання студентів з цих дисципліни. Це зроблено для вдосконалення системи освіти з фізичного виховання і спорту, приведення її у відповідність до міжнародних стандартів освіти та класифікатора спеціальностей, сучасних потреб суспільства у спеціалістах з фізичної реабілітації та спорту інвалідів.

У 1997 р. у Львівському інституті фізичної культури розроблено кваліфікаційну характеристику професії «Фахівець фізичної реабілітації», яку було затверджено наказом Голови Державного комітету України з фізичної культури і спорту. Через рік 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.

Проте до штатних розписів лікувально-профілактичних закладів Міністерства охорони здоров'я України не внесено посади спеціалістів з фізичної реабілітації і воно обмежилося лише розпорядженням від 5.11.2001 р. за № 11.03.04/22, що дає право головним лікарям в окремих випадках вирішувати питання про відкриття посади для таких фахівців з вищою фізкультурною освітою.

Фахівці з фізичної реабілітації за наявності у штатному розкладі такої посади займають її у реабілітаційних, фізкультурно-оздоровчих, спортивних, медичних, освітніх і соціальних закладах. В інших випадках вони можуть працювати на посадах інструктора лікувальної фізичної культури, масажиста,

методиста з фізичної культури, інструктора-методиста з фізичної культури та спорту, інструктора-методиста тренажерного комплексу.

Імовірно подальша демократизація українського суспільства й управлінських структур, інтеграція України у світові організації, приклад використання у медицині фахівців з фізичної реабілітації у Європі, Канаді, США і в інших державах приведуть у найближчий час до вирішення проблеми роботи реабілітологів з вищою фізкультурною освітою у системі охорони здоров'я України.

В Україні ще досі не досягнуто адекватного розуміння суті фізичної реабілітації. Найчастіше її сприймають як продовження медичної реабілітації, або, в кращому випадку, як різновид лікувальної фізичної культури. Це легко пояснити, якщо враховувати не лише "молодість" самої спеціальності, але й ту обставину, що підготовку фахівців для фізичної реабілітації проводять переважно самоперекваліфіковані медики, підготовлені і пристосовані для надання медичної допомоги.

Тому для уникнення непорозумінь і помилок доцільно посилатися на закордонний досвід та офіційні документи. Визначальним вважаємо резолюцію 48/96, прийняту Генеральною асамблеєю ООН у 1993 році. Це "Стандартні правила забезпечення рівних можливостей для інвалідів", соціально-політичним і морально-гуманістичним підґрунтям яких є турбота про права людини, а також низка інших міжнародних декларацій, пактів та конвенцій, підписаних Україною.

Вплив згаданого документу поступово відчувається у соціально-побутовій сфері. Вулиці окремих міст, службові і громадські приміщення, міський і залізничний транспорт обладнуються спеціальними пристосуваннями - пандусами, ліфтами, підйомниками. Неповносправні поступово покидають закриті установи і долучаються до повноцінного життя. Навіть до спортивного, аж до участі у міжнародних Параолімпійських іграх.

Цінність вищезгаданих "Стандартних правил", крім усього іншого, полягає в тому, що в документі чітко регламентовано значення і вживання деяких спеціальних термінів. Наприклад, таких як інвалідність, дефект, непрацездатність,

попередження інвалідності, забезпечення рівних можливостей. Зокрема, у статті 23 розкривається фундаментальна концепція політики щодо інвалідів у суспільстві. Її варто навести повністю:

Термін "реабілітація" означає процес, що має за мету допомогти інвалідам досягнути оптимального фізичного, інтелектуального, психологічного і соціального рівня діяльності і підтримувати його, надаючи їм таким чином засоби для зміни їхнього життя і розширення рамок їхньої незалежності.

Реабілітація може включати заходи для забезпечення і відновлення функцій або компенсації втрати чи відсутності функцій або функціональних обмежень.

Процес реабілітації не включає початкової медичної опіки. Він передбачає широке коло заходів і дій, починаючи від початкової загальної реабілітації і закінчуючи цілеспрямованою діяльністю, наприклад, відновлення професійної працездатності".

Фізична реабілітація, як галузь дидактична, природно є відмінною від інших видів реабілітації: медичної, соціальної, трудової тощо.

У процесі свого становлення фахівець з фізичної реабілітації повинен отримати теоретичну і практичну підготовку, які дозволять йому засвоїти певний обсяг теоретичних знань та оволодіти широким колом практичних навичок.

Фахівців для фізичної реабілітації в Україні сьогодні готують понад 20 вищих навчальних закладів України, підпорядкованих переважно Державному комітету з питань фізичної культури і спорту та Міністерству освіти і науки України

2.3. Клініко-фізіологічне обґрунтування лікувальної дії фізичних вправ

Нейро-рефлекторно-гуморальний механізм впливу фізичних вправ на організм людини. При захворюванні або пошкодженні в організмі людини відбуваються різні структурні й функціональні порушення, одночасно підсилюються захисні процеси, розвиваються компенсації, змінюється обмін речовин. Змушена тривала гіподинамія може погіршити перебіг хвороби,

викликати ряд ускладнень, послабити пристосувальні реакції організму до навколишнього середовища.

Застосування різних видів фізичних вправ (гімнастичних, прогулянок, екскурсій, ігор і ін.), переводячи організм хворого в більш виражений діяльний стан, у значній мірі змінює його взаємини з навколишнім середовищем, тобто, розвиток пристосувальних процесів стирає грань між здоров'ям та хворобою.

Як вже відзначалося, у розвитку пристосувальних реакцій під впливом дозованого фізичного тренування ведучу роль грає нервова система. Людина в процесі еволюційного розвитку придбала якість саморегулюючої системи, це, в свою чергу, забезпечило внутрішню сталість (гомеостаз) організму. Здатність нервової системи підтримувати і регулювати динамічну рівновагу внутрішнього середовища організму варто розглядати як один з механізмів пристосування його до мінливих умов зовнішнього середовища.

Нервова регуляція діяльності організму здійснюється за допомогою рефлексів. Імпульси від рецепторів внутрішніх органів (інтерорецепторів) надходять у нервові центри, сигналізуючи про інтенсивність функцій і стану органа. Пропріоцептивні імпульси від рецепторів м'язів, зв'язок, сухожилів надходять у центральну нервову систему: кору великих півкуль, підкіркові центри, ретикулярну формацію стовбура мозку - і за допомогою рефлексів через центри вегетативної нервової системи регулюють діяльність внутрішніх органів та обмін речовин. Цей взаємозв'язок пояснює теорія моторно-вісцеральних рефлексів, розроблена М.Г. Могендовичем.

Під впливом фізичних вправ знижується, а іноді і знімається психогенне кортикальне гальмування, що має місце при ряді захворювань. Кора в цих випадках частково позбавлена потоків природних роздратувань, що йдуть від рецепторів працюючих м'язів і суглобів, а це відображається на її функціональному стані.

В усьому вище сказаному і полягає головний механізм регуляції організму – нейро-рефлекторний. Крім основного нервового механізму регуляції фізіологічних функцій важливе значення має нейрогуморальний механізм.

Відомо, що функція органів і тканин в організмі викликається не тільки хвилями нервового порушення, але також і особливими хімічними речовинами, що створюються в самому організмі і надходять у кров гормонами (адреналін) і продуктами обміну речовин (метаболітами). При цьому гормони роблять стимулюючу дію на роботу серця, а метаболіти, що створюються в м'язах, розширюють артеріоли. Хімічно активні речовини впливають і на нервову систему.

У загальному процесі гормональної регуляції обміну речовин беруть участь гормони підшлункової залози, щитоподібної і паращитовидних залоз, гіпофіза, статевих залоз і ін.

Таким чином, будь-яке скорочення м'язів подразнює закладені в них численні нервові закінчення і потік імпульсів з них, а також з пропріорецепторів інших утворень опорно-рухового апарату, спрямовується у ЦНС. Вони змінюють її функціональний стан і через вегетативні центри забезпечують регуляцію і перебудову діяльності внутрішніх органів. Одночасно у цьому процесі регуляції бере участь і гуморальна система, у якій продукти обміну речовин, що виникають у м'язах, потрапляють у кров і діють на нервову систему (безпосередньо на центри і через хеморецептори) і залози внутрішньої секреції, викликаючи виділення гормонів. Тобто, інформація про роботу м'язів по нервових і гуморальних шляхах надходить у ЦНС і центр ендокринної системи (гіпоталамус), інтегрується, а потім ці системи регулюють функцію і трофіку внутрішніх органів. Такий механізм прийнято називати *нейро-рефлекторно-гуморальним механізмом* впливу фізичних вправ на організм людини. Така взаємодія нейро-рефлекторної і нейрогуморальної регуляції функцій всього організму забезпечує його загальну сприятливу реакцію, а в хворої людини – реакцію на різні види фізичних навантажень.

Основні механізми лікувальної дії фізичних вправ. Лікувальна дія фізичних вправ виявляється у виді основних чотирьох механізмів – тонізуючого та трофічного впливу, компенсації та нормалізації функцій (В.К. Добровольський, 1970) (див. схему 2).

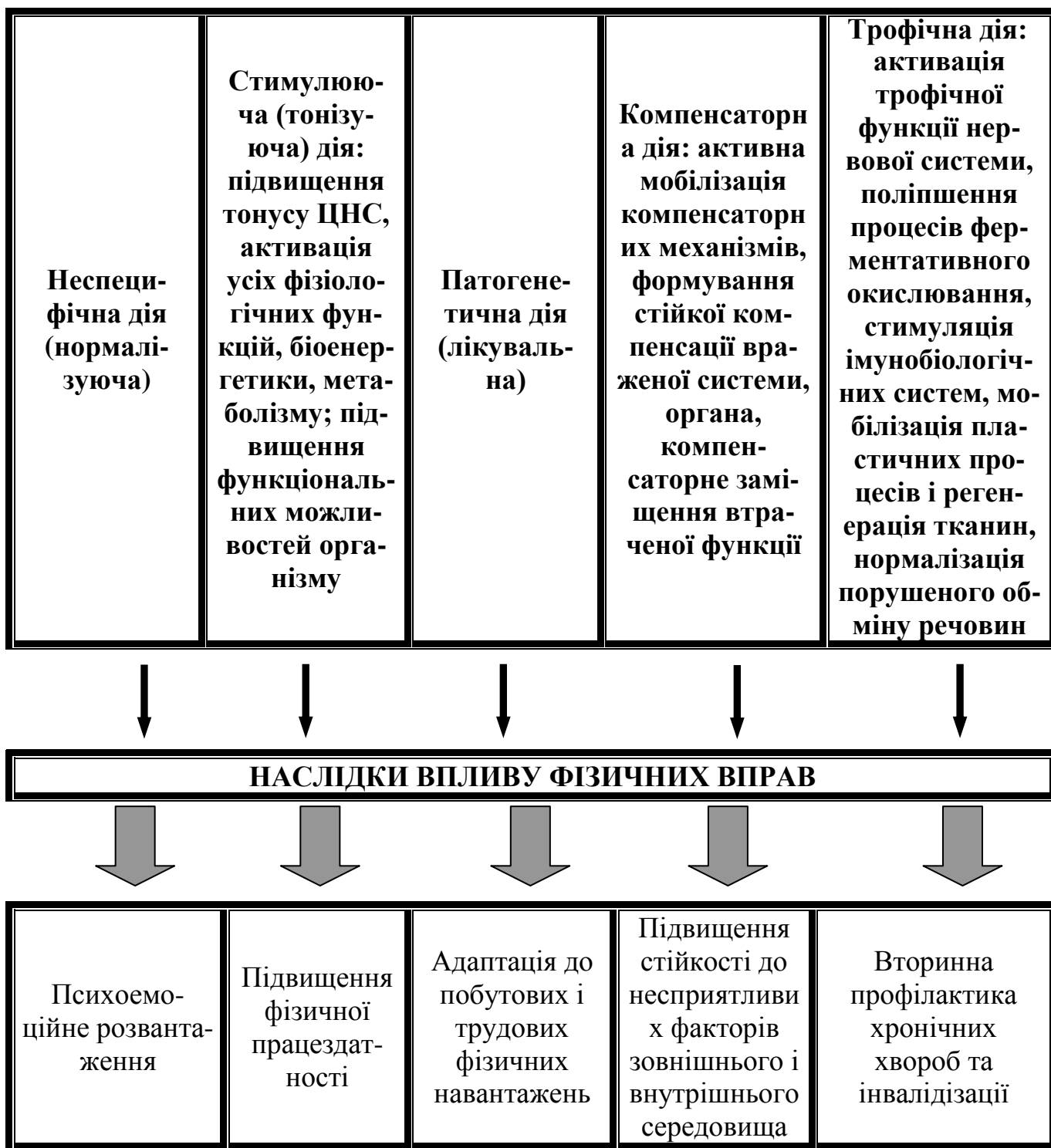


Схема 2. Механізми лікувальної дії фізичних вправ

Механізм тонізуючого впливу. Під впливом хвороби, що супроводжується зниженням рухової активності, кількість імпульсів, що надходять у центральну нервову систему з рецепторів опірно-рухового апарату (пропріорецепторів), зменшується. Це призводить до зниження тону су кори головного мозку, що може несприятливо позначитися на регулюючому впливі вегетативних функцій.

Зниження тонусу кори головного мозку викликається ще й тим, що з хворобливого вогнища надходять безперервні імпульси, що призводять до утворення вогнища застійного порушення, що по механізму негативної індукції, викликає гальмування в інших його ділянках, розташованих навколо.

Зниження рухової активності, у зв'язку з хворобою, приводить також до зниження секреторної функції деяких залоз внутрішньої секреції (надниркових залоз, підшлункової залози, статевих залоз і ін.). Тонізуюча лікувальна дія фізичних вправ обґрунтована насамперед тим, що під час м'язової діяльності підсилюється імпульсація з пропріорецепторів й інших рецепторів, що беруть участь у русі (зорового, слухового, тактильного аналізаторів). Одночасно збуджується і рухова зона кори головного мозку, усе разом узяте рефлекторно викликає посилення вегетативних функцій.

Поліпшення діяльності серцево-судинної системи, підсилення функції зовнішнього дихання, підвищення обміну речовин і інтенсивності процесів травлення, посилення функції внутрішніх органів при виконанні фізичних вправ відбувається по механізму моторно-вісцеральних рефлексів.

Під впливом м'язової діяльності активізується функціонування залоз внутрішньої секреції, насамперед надниркових залоз. Гормони їх мозкового шару підвищують артеріальний тиск, одночасно розширюючи артерії головного мозку і підсилюючи обмін речовин. Гормони коркового слою надниркових залоз підвищують опірність організму і його протизапальну дію.

Чергування рухів, що підсилюють процеси збудження в центральній нервовій системі (вправи для великих м'язових груп, з виразним м'язовим посиленням, у швидкому темпі), із вправами, підсилюючими процеси гальмування (дихальні вправи, вправи в розслабленні м'язів), сприяє нормальній рухливості нервових процесів, іншими словами - врівноважує процеси збудження і процеси гальмування в корі головного мозку.

Тонізуючу дію надають будь-які фізичні вправи і це знаходиться в прямій залежності від обсягу м'язової маси працюючих м'язів і від інтенсивності виконуваної роботи.

У випадку, коли підвищення загального тону не бажано, рекомендується застосовувати спеціальні вправи невеликої інтенсивності. Такі вправи будуть робити, в основному, місцеву дію й у незначній частині дію, що тонізує.

Трофічна дія фізичних вправ виявляється в тому, що під впливом м'язової діяльності поліпшуються як обмінні процеси, так і процеси регенерації в організмі. Це відбувається по механізму моторно-вісцеральних рефлексів.

Пропріорецептивні імпульси стимулюють нервові центри обміну речовин і перебудовують функціональний стан вегетативних центрів, що поліпшує трофіку внутрішніх органів і опірно-рухового апарату.

Збільшений приплив крові до м'язів під час виконання фізичних вправ забезпечує надходження великої кількості живильних речовин і кисню, внаслідок чого утилізація їх тканинами організму підвищується. Активізація крово- і лімфообігу, стимуляція всіх видів обміну (водного, жирового, білкового, сольового) сприяє поліпшенню харчування тканин і, зокрема, в ураженій хворобою системі. Фізичні вправи сприяють розсмоктуванню залишкових продуктів запалення, активізують процеси регенерації тканин, прискорюють формування кісткової мозолі. Під впливом фізичних вправ у крові зменшується зміст низькомолекулярних білків (поліпептидів), що свідчить про зменшення внутрішньоклітинного розпаду білка при запальних процесах.

Заняття фізичними вправами сприяють скороченню термінів між так званим клінічним і функціональним видужанням. Наприклад, хворий з переломом плечової кістки може вважатися клінічно видужалим після консолідації (первинного зрощення) відломків.

Однак функціональне видужання наступить тоді, коли в нього цілком відновиться порушена функція кінцівки і працездатність. При цьому успішність використання трофічної дії фізичних вправ багато в чому залежить від оптимальності застосування фізичних навантажень.

Під впливом м'язової діяльності затримується розвиток м'язових атрофій, викликаних гіподинамією, а при розвиненій атрофії створюються умови до відновлення структури і функції м'язів.

Заняття лікувальною фізичною культурою допомагають запобігти туго рухомості у суглобах, утворенню спайок у плеврі й інших органах.

При м'язовій діяльності підсилюється трофічний вплив нервової системи на серце, що сприяє поліпшенню обмінних процесів у міокарді, що, в свою чергу, сприяє зміцненню міокарда, його скорочувальна здатність підвищується, а це забезпечує серцю більш повноцінну систолу.

Активізація і нормалізація загального обміну речовин, як прояв загальної трофічної дії фізичних вправ, створюють оптимальні підстави для протікання місцевих трофічних процесів і процесів регенерації в пошкоджених тканинах.

Механізми формування компенсацій. При захворюванні або пошкодженні, у випадку порушення функцій якогось органа або системи відбувається посилення роботи неушкодженої частини органа, парного органа або іншої системи, тобто, компенсується порушена функція, формується компенсація. Формування компенсацій являє собою біологічну закономірність. Фізичні вправи сприяють прискоренню формування компенсаційних механізмів і підвищують їхню повноцінність.

Компенсація - це тимчасове або постійне заміщення порушених (втрачених) функцій. Отже, компенсації можуть бути тимчасовими або постійними.

Процес відновлення порушених або втрачених функцій носить характер дозованого тренування. Використання фізичних вправ для створення компенсацій втрачених функцій поширюється не тільки на область травматології, хірургії, ортопедії, але й на внутрішні хвороби, які можуть призвести до різкого порушення функцій органів.

Фізичні вправи допомагають розвинути вікарні пристосування, тобто посилення функції тканини або органа, що заміняє послаблену діяльність іншого парного органа.

Лікувальне застосування фізичних вправ - основний засіб активного втручання в процес формування компенсацій. Регуляція процесів компенсації відбувається по рефлекторному механізму. Шляхи формування компенсацій установлені П.К. Анохіним ще у 1956 р. Відповідно до його теорії, сигнали про

порушення функцій надходять у центральну нервову систему, що перебудовує роботу органів і систем таким чином, щоб компенсувати зміни. На початку формуються неадекватні компенсаторні реакції, і лише в подальшому на підставі нових сигналів ступінь компенсації коригується і відбувається їхнє закріплення. Так, застосовуючи фізичні вправи при вадах серця, вдається довгостроково зберегти скорочувальну здібність міокарду, компенсувати роботу серця в змінених умовах кровообігу.

При виробленні компенсацій необхідно пам'ятати, що компенсаторні процеси обмежені, тому фізичні навантаження треба строго і правильно дозувати.

Тимчасові компенсації - це пристосування організму на деякий невеликий період (під час хвороби або в період видужання). Наприклад, посилення діафрагмального дихання при операції на грудній клітці. Постійні компенсації - це певні рухи м'язами, що створюють заміщення рухових функцій. Ці рухи потрібні тоді, коли відбувається незворотна втрата або недостатність деякої функції. При цьому, спеціально підібрані фізичні вправи забезпечують по механізму моторно-вісцеральних рефлексів необхідні для компенсації реакції з боку внутрішніх органів. Ці механізми використовуються і при захворюваннях легень, тому що дихальна функція може свідомо регулюватися під час виконання фізичних вправ. Наприклад, при захворюванні однієї частки легені можна сформувати компенсаторне посилення функції здорової частки за рахунок подовженого видиху.

Велику складність представляє формування компенсацій при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, нирок, обміну речовин. Однак, можна підібрати фізичні вправи, що здатні активізувати недостатню або гальмувати надмірну моторну або секреторну функцію шлунка в діяльності шлунково-кишкового тракту. При ряді захворювань формування компенсаторних механізмів досягається непрямым шляхом. Формування компенсацій, як тимчасових, так і постійних за допомогою засобів і методів лікувальної фізичної культури можна спостерігати при найрізноманітніших захворюваннях: емфіземі легень, паралічах і парезах, при ампутаціях, після різних операцій та ін.

На закінчення необхідно відзначити, що при відсутності постійного підкріплення компенсації засобами тренування, а також під впливом нового захворювання й інших факторів можуть спостерігатися її зриви. Прикладом може служити навчання ходьбі на протезах при ампутаціях двох нижніх кінцівок, безумовно для цього потрібно крім великої активності хворого, наявність у нього сильних м'язів плечового пояса.

Механізми нормалізації функцій. Застосування фізичних вправ у лікувальних цілях - засіб свідомого втручання в процес нормалізації функцій. Основна дія домінанти руху характеризується загальною стимуляцією фізіологічних функцій. Домінанта функціонуючої опорно-рухової системи надає загальнотонізуючий вплив на організм хворого, сприяє кращому прояву трофічних процесів, відновленню функції ураженої системи.

Одним з важливих фізіологічних механізмів у дії фізичних вправ варто вважати ту домінанту, що виникає в корі великих півкуль під впливом м'язової діяльності і надає різнобічну дію на функціональні прояви всього організму. Під впливом дозованого тренування домінанта функціонуючих нервових центрів діє на вегетативну нервову систему, що регулює функції внутрішніх органів. При виконанні фізичних вправ у центральній нервовій системі підвищується збудливість рухових центрів, що мають зв'язок з вегетативними центрами. У момент дії всі вони представляють домінуючу систему, що заглушає патологічні імпульси. Могутній потік імпульсів з пропріо- та інтерорецепторів, що виникає при м'язовій діяльності, може істотно змінювати співвідношення збуджувальних і гальмових процесів у корі головного мозку і цим самим сприяти угасанню патологічних тимчасових зв'язків. Створення в корі головного мозку нової, більш сильної домінанти викликає послаблення і зникнення застійного хворобливого вогнища, яке раніше домінувало.

Під впливом м'язової діяльності спостерігається рефлекторна перебудова функцій по типу моторно-вісцеральних рефлексів. Наприклад, у хворих із захворюванням серцево-судинної системи патологічні зміни порушують кровообіг у серцевому м'язі, послабляючи скорочувальну здатність міокарда. У

наслідок цього зменшується систолічний обсяг, сповільнюється кровообіг, що призводить до погіршення кровопостачання органів і розладу їх функцій. Застосування спеціальних вправ при цьому викликає потік імпульсів від судин, серцевого м'яза, легень і інших органів. Ці імпульси нормалізують швидкість кровообігу, артеріальний і венозний тиск, поліпшують кровопостачання серцевого м'яза. Аналогічний механізм може мати місце при порушенні моторної функції шлунково-кишкового тракту, розладах обміну речовин, сечовиділення та ін.

При лікувальному використанні фізичних вправ імпульси, що надходять у клітки кори головного мозку, можуть викликати по механізму негативної індукції прогнічення застійного вогнища збудження. Діяльність органа при цьому нормалізується. Наприклад, при м'язових контрактурах застосовуються фізичні вправи для здорових м'язів, у наслідок чого могутній потік пропріоцептивних імпульсів зі здорових м'язів гальмує застійне збудження, що викликало контрактуру. Рух поступово відновлюється. В основі нормалізації патологічно змінених функцій лежить порушення нервових зв'язків, що сформувалися, і відновлення умовно-безумовної регуляції, яка властива здоровому організму.

Нормалізація функції здійснюється шляхом перебудови непотрібних тимчасових компенсацій, що з'явилися внаслідок хвороби, а це досягається не завжди легко. Лікувальна дія фізичних вправ виявляється не ізольовано, у вигляді деякого одного механізму, а комплексно, багатьма механізмами одночасно, і в залежності від захворювання.

ГЛАВА 3 ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

3.1. Лікувальна фізична культура

3.1.1. Засоби ЛФК

До засобів ЛФК відносять: фізичні вправи, як головний засіб ЛФК, та природні чинники (сонце, повітря, вода) (Мухін В.М., 2005; Язловецький В.С., 2004).

В ЛФК застосовуються усі фізичні вправи. Вони підрозділяються на гімнастичні, ідеомоторні, спортивно-прикладні та ігри. Найбільш широко в ЛФК застосовуються гімнастичні вправи, які легко дозувати. Це дає змогу змінювати величину навантаження хворим у процесі занять у різні періоди лікування. Вони можуть бути різноманітні за формою та змістом.

Гімнастичні вправи - це спеціально підібрані сполучення природних для людини рухів, розділених на складені елементи. Застосовуючи гімнастичні вправи, вибірково впливаючи ними на окремі м'язові групи або суглоби, можна вдосконалювати загальну координацію рухів, відновлювати і розвивати силу, швидкість рухів і спритність.

Гімнастичні вправи класифікуються за анатомічною ознакою, ступенем активності виконання, використанням гімнастичних снарядів та предметів, видовою ознакою, характером вправ (Попов В.М., 2005).

За *анатомічною ознакою* - вправи для дрібних м'язів (м'язів голови, шиї, стоп, кистей); вправи для середніх м'язів (м'язів гомілки, передпліччя, плечового пояса); вправи для великих м'язів (м'язів тулуба, тазового дна, пояса нижніх кінцівок).

За *ознакою активності виконання* - активні (виконує сам хворий), пасивні (наприклад, рух ушкодженою кінцівкою хворого виконує інструктор ЛФК) і активно-пасивні (виконує хворий за допомогою інструктора, тобто деякі елементи руху хворий самостійно виконати не спроможний).

За ознакою використання *снарядів і предметів* - вправи з гумовим і волейбольним м'ячем, набивним м'ячем, з булавами, гантелями, еспандером, зі скакалками, на гімнастичній стінці, на похилій площині, на гімнастичних кільцях, брусах та ін.

За *видовою ознакою і характером* гімнастичні вправи підрозділяються на кілька груп.

Дихальні вправи підрозділяються на статистичні, динамічні та дренажні. Статистичні здійснюються без додаткових рухів тулуба й рук (розрізняють черевне або діафрагмальне, грудне і змішане статичне дихання), динамічні виконують у поєднанні з рухами кінцівок, тулуба. До дренажних вправ відносять дихальні вправи, спеціально спрямовані на відтік ексудату з плевральної порожнини і видалення мокротиння. Ці вправи використовуються при ексудативному плевриті, бронхоектатичній хворобі, хронічному бронхіті й інших захворюваннях органів дихання. Варто розрізняти дренажні дихальні вправи й вихідні положення, так звані, позиційний дренаж - спеціально задані вихідні положення, в залежності від осередку запалювання в легенях. Приступаючи до дихальних вправ необхідно навчити хворого правильно дихати через ніс - глибоко, ритмічно, рівномірно.

Дихальні вправи благотворно впливають на функції серцево-судинної і дихальної систем, стимулюють обмін речовин, діяльність системи травлення. Заспокійливу дію дихальних вправ використовують при порушенні нервової регуляції різних функцій організму, для відпочинку при стомленні та ін.

Порядкові і стройові вправи організують і дисциплінують хворих, виробляючи необхідні рухові навички.

Вправи, що коригують зменшують дефекти постави, виправляють деформації окремих частин тіла. Вони нерідко сполучаються з пасивною корекцією, тобто з витягненням на похилій площині, носінням корсета, масажем. До них відносять будь-які рухи, виконувані з визначеного вихідного положення, що обумовлює строго локальний вплив. При цьому сполучаються силові напруження та розтягування м'язів. Наприклад, при грудному кіфозі, коригуючі

вправи спрямовані на зміцнення м'язів спини. При плоскостопості - спеціальні вправи, що направлені на зміцнення м'язів гомілки і стопи.

Вправи на координацію рухів і в рівновазі застосовуються для тренування вестибулярного апарату при гіпертонічній хворобі, неврологічних захворюваннях, для осіб літнього віку. Виконуються вони в основних вихідних положеннях: звичайній стійці на вузькій площі опори - стоячи на одній нозі або на носках, з відкритими і закритими очима, з предметами і без них.

До вправ на координацію відносять також вправи, що формують побутові навички, втрачені в результаті того або іншого захворювання. До них можна віднести застібання гудзиків, шнурування взуття, запалювання сірників, відкривання замка ключем та ін. При цьому широко використовується ліплення, зборка дитячих пірамідок, мозаїка й ін.

Вправи на розтягування застосовуються для збільшення рухливості в кінцівках після травм м'язів, зв'язок і сухожилів, або при створенні спайок після перенесеного запального процесу. Ці вправи не тільки сприяють збільшенню амплітуди рухів, але і викликають анатомічну і біохімічну перебудову тканин, сприяючи підвищенню їхньої еластичності. Вони сприяють розтягуванню зрощень у плевральній або спайок у черевній порожнинах. Важливо пам'ятати, що при розтягуванні дегенеративно змінених тканин, або тканин з порушеною іннервацією, може виникнути небезпека їхнього перерозтягування. Вправи на розтягування не повинні викликати значної хворобливості, тому що при цьому може виникнути рефлекторне захисне напруження м'язів, що заважає відновленню рухливості в суглобі.

Вправи в розслабленні м'язів, тобто, активне довільне їхнє розслаблення, зв'язані з процесом диференційованого внутрішнього гальмування в нервових центрах і викликають поліпшення крово- і лімфообігу, активізацію процесів виділення вуглекислоти й утилізації кисню клітинами організму, більш швидке усунення явищ стомлення, підвищення працездатності м'язів. Вправи в розслабленні м'язів рекомендуються при деяких захворюваннях органів кровообігу (гіпертонічна хвороба, облітеруючий ендартеріїт). Розслаблення м'язів

тулуба та плечового пояса полегшує дихання при емфіземі легень, бронхіальній астмі, пневмосклерозі, хронічних пневмоніях, фіброзному туберкульозі. Ці вправи надають терапевтичний ефект при хворобах органів травлення, печінки, жовчних шляхів і порушеннях обміну речовин. У сполученні з вправами на розтягування вони сприяють збільшенню рухливості суглобів при ряді захворювань опорно-рухового апарата. Завдяки гальмовій дії вони корисні при неврозах і при ряді інших органічних захворюваннях нервової системи, що супроводжуються спазматичними явищами.

Силові і швидко-силові вправи крім загально зміцнювального впливу на організм надають і місцеву дію. Вони використовуються з метою поліпшення крово- і лимфообігу, посилення обміну речовин, відновлення зниженої сили і швидкості скорочення м'язів і прискорення регенеративних процесів.

Вправи у статичному напруженні м'язів застосовуються при лікуванні травм, коли кінцівка іммобілізована або для неї повинний бути забезпечений відносний спокій без іммобілізації. Ці вправи сприяють посиленню кровопостачання до ушкоджених тканин, сприяючи регенерації кістковій тканини і попередженню атрофії м'язів.

Розрізняють також вправи, що справляють переважно загальну дію на організм - *загальнорозвивальні вправи*, і ті, що діють локально на хворий чи травмований орган - *спеціальні*. Співвідношення цих двох видів вправ у комплексах лікувальної гімнастики не є сталим, а змінюється залежно від характеру та важкості захворювання, клінічного перебігу, статі й віку хворого, рухового режиму і періоду застосування ЛФК, етапу реабілітації.

Ідеомоторні вправи, які виконуються тільки в уяві, та вправи в надсиланні імпульсів до скорочень м'язів. Застосовуються вони в основному у лікарняний період реабілітації при паралічах, парезах, під час іммобілізації, коли хворий не здатний активно виконувати рухи. У цей період такі вправи підтримують стереотип рухів, рефлекторно посилюють діяльність серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, зменшують наслідки тривалої гіподинамії.

Застосування в ЛФК *спортивно-прикладних вправ* сприяє остаточному відновленню пошкодженого органа і всього організму в цілому, найчастіше використовують ходьбу, біг, стрибки, метання, лазіння, вправи у підніманні й переносі ваги, дозоване веслування, ходьбу на лижах, катання на ковзанах, лікувальне плавання, їзду на велосипеді. Спортивно-прикладні вправи призначають переважно на II та III етапах реабілітації.

Ходьба зміцнює не тільки м'язи нижніх кінцівок, але і всього організму в цілому за рахунок ритмічного чергування напруження і розслаблення м'язів, що поліпшує крово- та лімфообіг, дихання, обмін речовин і надає загальнозміцнювальну дію на весь організм.

Дозований біг рівномірно розвиває м'язи всього тіла, тренує серцево-судинну і дихальну системи, підвищує обмін речовин, викликає глибоке і ритмічне дихання. У заняттях ЛФК біг дається тренуваним хворим з індивідуальним дозуванням при ретельному лікарсько-педагогічному контролі.

Стрибки відносяться до короточасних інтенсивних вправ, які застосовуються у період одужання з індивідуальним дозуванням при обов'язковому контролі пульсу.

Лазіння по гімнастичній стінці і канатові в ЛФК сприяє збільшенню рухливості суглобів, розвитку сили м'язів тулуба і кінцівок.

Вправи в метанні допомагають відновлювати координацію рухів, поліпшують рухливість суглобів, збільшують силу м'язів і швидкість рухової реакції.

Дозоване веслування в ЛФК використовується для відпрацьовування ритмічності рухів, що сприяють виробленню глибокого дихання, розвитку і зміцненню м'язів верхніх і нижніх кінцівок і тулуба, поліпшенню рухливості хребта. Підвищення внутрішньочеревного тиску при веслуванні позитивно впливає на процес травлення. Веслування в умовах чистого, свіжого, іонізованого, насиченого водяними парами повітря впливає на весь організм. Призначається з указівкою короточасних пауз для відпочинку і глибокого дихання, під лікарсько-педагогічним контролем.

Лижні прогулянки підсилюють роботу м'язів усього тіла, підвищують обмін речовин, поліпшують роботу серцево-судинної і дихальної систем, тренують вестибулярний апарат, підвищують м'язовий тонус організму, поліпшують настрій, сприяють нормалізації стану нервової системи.

Катання на ковзанах тренує серцево-судинну, дихальну і нервову системи, поліпшує обмін речовин, розвиває координацію рухів, зміцнює вестибулярний апарат. Призначається в період одужання добре тренованим особам під лікарсько-педагогічним спостереженням.

Лікувальне плавання підвищує тепловіддачу й обмін речовин, активізує функцію органів кровообігу і дихання, зміцнює м'язи всього організму, благотворно впливає на нервову систему.

Їзда на велосипеді в ЛФК застосовується із загальнооздоровчою метою, а також для зміцнення м'язів і розвитку рухів у суглобах нижніх кінцівок. Вона зміцнює вестибулярний апарат, загартовує організм.

Вправи на велоергометрі в залі ЛФК застосовують з тією ж метою при травмах опорно-рухового апарата, парезах нижніх кінцівок, при ожирінні і для тренування всього організму.

Ігри. Іграми називаються цілеспрямовані рухові дії різного ступеня складності, які обумовлені певними правилами. За допомогою ігр можна вдосконалювати наполегливість, цілеспрямованість, дисциплінованість, почуття товариства та колективізму й інші морально-вольові якості хворих. Виконуючи в ході ігор раніше не доступні у зв'язку із захворюванням рухові завдання, хворі одержують тверду впевненість у великому їхньому лікувальному значенні. Позитивні емоції, що супроводжують ігри, підвищують ефект лікувального впливу вправ.

Ігри поділяють на ті, що проводять на місці, малорухливі, рухливі та спортивні. Ігри на місці і малорухливі застосовують у вступній або заключній частині заняття лікувальною гімнастикою, у вільному руховому режимі, під час лікарняного етапу реабілітації. Рухливі і спортивні ігри можуть бути частиною

групового заняття ЛГ або самотійною формою на післялікарняному етапі реабілітації.

У рухливих іграх застосовуються в різних поєднаннях ходьба, стрибки, метання, лазіння та інші спортивно-прикладні рухи. Ігри дуже різнобічні за своїм впливом на морально-вольові якості хворих. Вони застосовуються з метою тонізуючого та трофічного впливу, при необхідності закріплення різних компенсацій, для нормалізації порушених хворобою функцій.

Для спортивних ігор, поряд з особливостями, типовими для рухливих ігор, характерна властива для кожної з них техніка рухів. При різних проявах патології можуть використовуватися спортивні ігри, що допускають порівняно легке дозування навантаження і не носять характеру боротьби з безпосереднім зіткненням гравців протилежних партій. До таких ігор відносяться бадмінтон, настільний і звичайний теніс, волейбол, городки, кегельбан.

Бадмінтон, настільний і звичайний теніс сприяють зміцненню м'язів та поліпшенню рухливості всіх суглобів і особливо правої руки. Удосконалюються загальна координація та швидкість рухів. Залежно від темпу і тривалості гри, ступеню володіння технікою й тренуваності ці ігри помірно впливають на серцево-судинну та дихальну системи й обмін речовин. Діапазон лікувального застосування бадмінтону, настільного і звичайного тенісу дуже широкий. Волейбол за характером впливу подібний з тенісом. Він удосконалює координацію та якості рухів. Інтенсивність впливу може змінюватися за рахунок збільшення або зменшення числа гравців і розмірів площадки й дозування часу. Значно виражений вплив на морально-вольові якості. Городки та кегельбан - ігри, основним елементом яких є метання. Вони впливають на розвиток сили м'язів, амплітуди і якості рухів. Вплив на вегетативно-трофічні функції помірний. Городки та кегельбан можуть бути використані при залишкових проявах порушень функцій верхніх кінцівок і при бажаності помірного та порівняно тривалого загального впливу вправ.

Природні чинники - сонце, повітря і воду - використовують у процесі застосування різноманітних форм ЛФК для підвищення опірності організму

негативним впливам зовнішнього середовища та з метою його оздоровлення і загартовування. Їх застосовують, переважно, на післялікарняному етапі реабілітації (в умовах санаторно-курортного лікування).

Загартовування організму - це формування й удосконалювання функціональних систем, спрямованих на підвищення імунітету організму, що в остаточному підсумку приводить до зниження простудних захворювань.

З давніх часів використовувалися і зараз залишаються основні і найдійовіші засоби загартовування природні сили природи – це сонце, повітря і вода.

Загартовування найчастіше розглядається як процес пристосування організму до мінливих умов погоди і клімату. Але говорячи про загартовування як засобі ЛФК, мається на увазі не тільки пристосування організму, що відбувається під впливом несприятливих умов. Загартовування треба розглядати як свідоме застосування у визначеній системі заходів, що підвищують опірність організму, що виховують здатність швидко і без шкоди для здоров'я пристосовуватися до різних умов зовнішнього середовища. Загартовування варто починати із самого раннього дитинства і продовжувати протягом усього життя, видозмінюючи форми і методи його застосування в залежності від віку. Оздоровче значення повітряних, сонячних ванн, водяних процедур безсумнівне.

Під загартуванням розуміють підвищення стійкості організму до впливу коливань температури повітря і води, вологості повітря, атмосферного тиску, сонячного випромінювання та інших фізичних чинників навколишнього середовища. У фізіологічному відношенні загартування розглядають як адаптацію, що досягається багаторазовим тренуванням, впливом того чи іншого загартовувального чинника або комплексом чинників.

Загартування підвищує адаптаційні можливості організму не тільки до погодних, а й до інших несприятливих (фізико-хімічних, біологічних, психологічних) чинників, знижує чутливість до респіраторних та інших заразних захворювань, підвищує працездатність, сприяє формуванню позитивних психофізіологічних реакцій.

Під час проведення загартувальних процедур слід враховувати такі принципи: поступовість (поступове збільшення інтенсивності й тривалості впливу загартувального чинника), систематичність (проводити процедури регулярно за визначеною системою), комплексність (цілеспрямоване поєднання впливу кількох чинників, наприклад, повітря і води), індивідуальний режим (характер, інтенсивність і режим загартування повинні враховувати індивідуальні особливості людини: вік, стать, стан здоров'я тощо

3.1.2. Форми занять ЛФК

ЛФК застосовують у таких *формах*: ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, самостійні заняття, лікувальна ходьба, теренкур, спортивні вправи та ігри, гідрокінезитерапія та ін. (Мухін В.М., 2005).

Ранкову гігієнічну гімнастику виконують після нічного сну у палатах, залах ЛФК. У післялікарняний період реабілітації її рекомендують проводити на відкритому повітрі, з музичним супроводом, поєднуючи з прогулянками і водними процедурами. Основними завданнями РГГ є:

- 1) збудження організму після нічного сну,
- 2) підняття загального тону хворого,
- 3) надання йому бадьорого настрою,
- 4) приведення організму у робочий стан.

Комплекси ранкової гігієнічної гімнастики складаються із загальнорозвиваючих вправ. Тривалість її від 5 до 20 хв.

Лікувальна гімнастика - основна форма ЛФК. Вона розв'язує основні завдання лікувальної дії фізичних вправ. У комплекси лікувальної гімнастики включають вправи для загального розвитку та спеціальні. Співвідношення їх залежить від характеру захворювання або травми, методу лікування, клінічного перебігу хвороби, стану хворого, рухового режиму і періоду застосування ЛФК, етапу реабілітації.

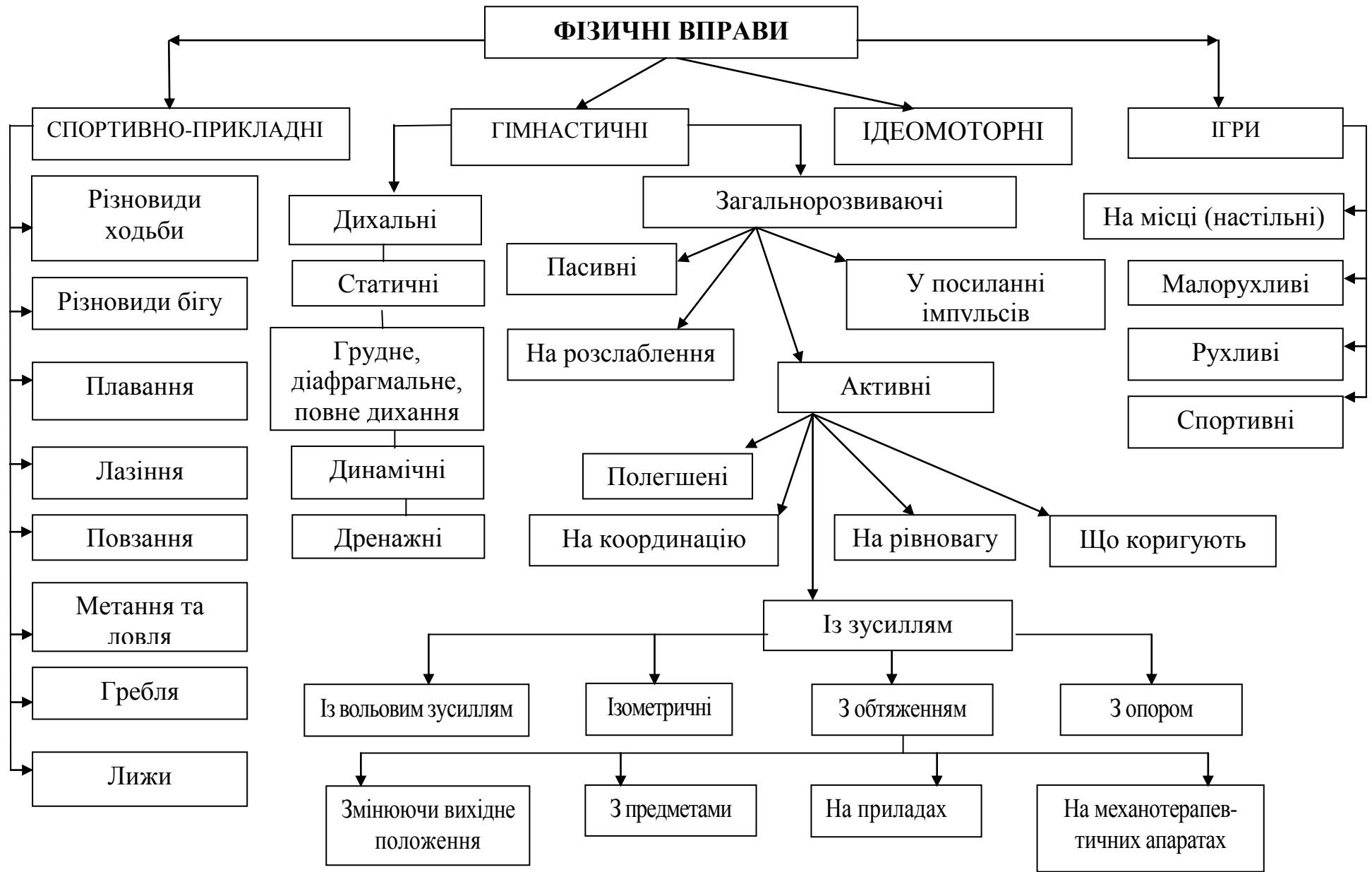


Схема 3. Класифікація фізичних вправ

При навчанні спеціальним вправам спеціаліст з фізичної реабілітації має показати, як виконувати вправи, і вимагати від хворого точного повторення рухів. Це дуже важливо при лікуванні хворих з травмами, опіками, після операцій, оскільки неправильно виконана вправа може посилити больові та неприємні відчуття, через що пацієнт відмовиться від подальшого лікування фізичними вправами.

Заняття лікувальною гімнастики складаються з трьох частин: вступної, основної, заключної.

Вступна частина становить 10-20% часу всього заняття, її завдання - організація хворих для заняття (пояснення мети і завдань заняття, підрахунок пульсу), підготовка організму до виконання вправ основної частини. У вступній частині застосовують елементарні загальнорозвиваючі та дихальні вправи, ходьбу, вправи на увагу, дихальні вправи, що сприяють помірної активізації діяльності нервової, серцево-судинної і дихальної системи. Проведені вправи сприяють створенню сприятливого стану у хворих для наступного застосування різних спеціальних вправ.

Основна частина становить 50-70% часу заняття ЛГ. У ній вирішують головні завдання. Фізичні вправи, що застосовуються у цій частині заняття, носять як загальнорозвиваючий, так і спеціальний характер. Спеціальні та загальнорозвиваючі вправи позитивно впливають не тільки на постраждалий орган, але і на весь організм хворого. Спеціальні вправи підбираються з урахуванням форми захворювання, його клінічного перебігу, загального стану хворого. Загальнорозвиваючі вправи застосовуються для всіх м'язових груп, вправи з предметами, зі снарядами, на снарядах, ігрові вправи, рухливі й елементи спортивних ігор (у залежності від етапу реабілітації) – наприкінці основної частини. У санаторно-курортних умовах додатково включають спортивно-прикладні вправи.

Заключна частина заняття лікувальною гімнастики триває 10-20% часу, її завданням є зменшення фізичного навантаження і приведення організму до

спокійного стану. Цього досягають, виконуючи дихальні вправи, ходьбу, вправи на розслаблення.

При проведенні занять лікувальної гімнастики слід дотримуватися таких методичних правил:

1. Характер вправ, фізіологічне навантаження, дозування та вихідні положення повинні відповідати загальному стану хворого, ступені тренуваності.
2. Фізичні вправи повинні впливати на весь організм.
3. На заняттях лікувальною гімнастикою слід використовувати вправи для загального розвитку та спеціальні вправи.
4. При складанні комплексів лікувальної гімнастики слід дотримуватися принципів поступовості та послідовності в підвищенні і зниженні фізичного навантаження, витримуючи оптимальну фізіологічну криву навантаження.
5. При доборі та виконанні фізичних вправ необхідно зберігати черговість роботи м'язових груп, які залучаються до їх виконання.
6. У лікувальному курсі необхідно щодня частково змінювати та ускладнювати вправи, які застосовуються. В заняття лікувальної гімнастики варто включати 10-15% нових вправ, а вже відомі повторюються для того, щоб забезпечити закріплення рухових навичок.
7. У передостанні 3-4 дні курсу реабілітації хворих навчають тим гімнастичним вправам, які будуть рекомендовані для самостійного виконання в домашніх умовах.
8. Обсяг методичного матеріалу, інтенсивність і складність фізичних вправ на заняттях лікувальною гімнастикою повинні відповідати етапу реабілітації й руховому режиму, що призначений хворому.

Самостійні (індивідуальні) заняття лікувальною гімнастикою рекомендуються у формі комплексу спеціальних фізичних вправ, які хворі виконують самостійно кілька разів протягом дня. Вони вивчаються пацієнтом в присутності реабілітолога і застосовуються спочатку для попередження ускладнень, розвитку компенсаторних рухів, а згодом для відновлення рухових навичок, фізичних якостей і функцій організму. Індивідуальні заняття значно

підвищують ефективність лікувальної гімнастики. Ця форма ЛФК має особливе значення при лікуванні пошкоджень опорно-рухового апарату, центральної та периферичної нервової системи, у післяопераційний період.

Лікувальна ходьба застосовується на стаціонарному етапі реабілітації у палатному і вільному рухових режимах, для відновлення ходьби після травм, захворювань нервової системи, опорно-рухового апарату, для адаптації серцево-судинної і дихальної систем до фізичних навантажень; нормалізації моторної і секреторної функцій органів травлення; обміну речовин і, загалом, для відновлення функціонального стану організму після тривалого постільного режиму. У наступних післялікарняних етапах реабілітації лікувальна ходьба використовується з метою поступового підвищення рівня фізичної працездатності, загального тренування організму. Дозується вона легко і точно: довжиною дистанції і часом, темпом і довжиною кроків, рельєфом місцевості. Темп ходьби: 60-80 кроків на хвилину - повільний, 80-100 - середній, 100-120 - швидкий.

Теренкур - дозована ходьба за спеціальними маршрутами. Теренкур залежно від довжини дистанції та крутизни схилу, поділяється на:

- маршрут № 1 - 500 м, кут підйому 2-5°;
- маршрут № 2 - 1000 м, кут підйому 5-10°;
- маршрут № 3 - 2000 м, кут підйому 10-15°;
- маршрут № 4 - 3000-5000 м, кут підйому 15-20°.

Окрім цих показників, фізичне навантаження дозується темпом ходьби і кількістю зупинок для відпочинку. Теренкур є методом терапії, що тренує, і показаний при захворюваннях серцево-судинної і дихальної систем, порушеннях обміну речовин, ушкодженнях опорно-рухового апарату, ураженнях нервової системи. Призначають його у післялікарняний період реабілітації, починаючи з маршрутів меншої складності.

Спортивні вправи та ігри застосовуються 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 і психоемоційного тону.

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

Застосування гідрокінезотерапевтичного комплексу ґрунтується на властивостях води і особливостях її впливу на організм. У першу чергу використовується механічна дія водного середовища, її виштовхувальна підйомна сила і гідростатичний тиск. Завдяки першій властивості зменшується маса тіла людини у воді на $\frac{9}{10}$, тобто при масі у 80 кг людина буде важити 8 кг. Це значно полегшує виконання вправ і дає змогу при мінімальному м'язовому зусиллі виконувати активні рухи, збільшити їх амплітуду, відновити локомоторну функцію, що була неможливою чи виконувалася з великим напруженням у звичайних умовах. Одночасно благотворно впливає і температурний чинник.

Тепла вода поліпшує лімфообіг, сприяє розслабленню м'язів, розм'якшує тканини, зменшує рефлекторну збудженість, покращує еластичність м'язів, знижує больові відчуття. Це позитивно впливає на виконання фізичних вправ.

Разом з тим у воді можна збільшити навантаження на м'язову систему за рахунок подолання її опірності, яка прогресивно зростає при прискоренні темпу, зміні напрямку і амплітуди рухів, виконанні вправ послідовно у воді і поза нею, поглибленні занурення. Для відновлення нормального тону і сили м'язів фізичні вправи виконують у прохолодній воді. Це одночасно загартовує організм.

Гідростатичний тиск водного середовища позитивно впливає на дихальну, серцево-судинну системи. При зануренні пацієнта у воду до шиї збільшується тиск на грудну клітку і черевну порожнину. При виконанні вдиху дихальні м'язи хворого змушені долати опір води, а якщо і видих робити у воду, то дихальні м'язи повинні переборювати опір води й у цій фазі дихання. Така дихальна гімнастика тренує і зміцнює дихальну мускулатуру, покращує легеневу вентиляцію і газообмін, киснево транспортну функцію серцево-судинної системи. Компресія поверхневих судин і скорочення м'язів полегшують лімфообіг,

прискорюють прилив венозної крові до серця, стимулюють його діяльність і гемодинаміку в цілому.

Гідрокінезитерапія позитивно впливає і на нервову систему. Вона підвищує психоемоційний тонус, покращує самопочуття і навіює хворому впевненість у цілковите видужання.

Фізичні вправи у воді проводять у лікувальних і загальних басейнах, у звичайних чи спеціальних ваннах, що забезпечують достатню амплітуду рухів кінцівок. Для виконання фізичних вправ у гомілковостопному і променево-зап'ястковому суглобах та в дрібних суглобах кисті і стопи часто застосовують локальні ванни. Курс лікування гідрокінезитерапевтичними методами складається, в середньому, з 10-14 процедур.

Показаннями до застосування гідрокінезитерапії є: травми і захворювання нервової системи, опорно-рухового апарату та їх наслідки (парези і паралічі, корінцеві больові синдроми, атрофія м'язів, неврози, контрактури, спайкова хвороба, стягуючі рубці та ін.); порушення постави, астенічні стани, слабкість фізичного розвитку; гіпокінезія; захворювання дихальної і серцево-судинної систем, хвороби органів травлення і порушення обміну речовин, опущення внутрішніх органів.

Протипоказаннями є: гострі і хронічні захворювання шкіри, вух, очей; відкриті рани, виразки, нетримання сечі та калу, епілепсія і захворювання периферичної нервової і серцево-судинної систем у фазі загострення; венеричні хвороби.

Гімнастичні вправи у воді виконують на різній глибині занурення: до пояса, до плечей, до підборіддя. Застосовують активні і пасивні вправи, полегшені і з обтяженням, з предметами і пристосуваннями, на розтягнення і розслаблення, дихальні вправи, різновиди ходьби, механотерапевтичні апарати. Температура води при захворюваннях опорно-рухового апарату, наслідків травм і деяких захворюваннях нервової системи має становити 36-38°C. Гімнастика у воді часто поєднується з ручним та підводним апаратним масажем, що підсилює

лікувальний ефект. Вона може застосовуватися як самостійне заняття, так і як підготовча процедура для наступного витягнення чи корекції положенням у воді.

У воді проводиться *витягнення*, переважно, хребта та кінцівок і застосовується воно найчастіше для усунення больового синдрому. Цього досягають шляхом кумулятивної дії витягнення і безболісного та релаксуючого ефекту теплої води. Так, при захворюваннях хребта лікувальний ефект можливий завдяки розвантаженню міжхребцевих дисків і суглобів, що зменшує тиск на корінці спинномозкових нервів і одночасної безболісної та релаксуючої дії теплої води. Може використовуватись підводне вертикальне витягнення хребта у басейні, горизонтальне витягнення хребта і кінцівок у басейні та ванні.

Плавання надає різнобічний вплив на організм. Воно є потужним засобом підвищення тренуваності серцево-судинної і дихальної систем, стимулятором діяльності шлунково-кишкового тракту, обміну речовин. Фізичні навантаження проходять в умовах, що знімають гравітаційні сили, звільняють хребет від осевого навантаження. Разом з цим безопірна підтримка і просування у воді потребують відчутного м'язового зусилля для подолання опору водного середовища, що добре розвиває м'язову систему. При цьому можна диференційовано навантажувати і зміцнювати ті чи інші м'язові групи, застосовуючи визначений стиль плавання.

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

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

3.1.3. Організація занять ЛФК

Організація всієї роботи з лікувальної фізичної культури покладається на лікаря-спеціаліста, інструктора (методиста) ЛФК або фізичного реабілітолога із залученням медичного персоналу даної лікувальної установи (лікарів, медичних сестер). Лікарсько-фізкультурні диспансери обласні, міські і районні, здійснюють методичне керівництво роботою ЛФК.

Обов'язки лікаря ЛФК: проводити огляди хворих, яким призначено ЛФК (до, після і під час лікування), визначати методику занять (форми, засоби, дозування фізичних вправ), керувати роботою інструкторів (методистів) ЛФК або фізичного реабілітолога і контролювати виконання ними доручених функцій, давати консультації всім лікарям і середнім медпрацівникам з питань лікувальної фізичної культури, проводити підвищення кваліфікації спеціалістів ЛФК, організовувати і проводити санітарно-освітню роботу серед хворих і населення. Крім того, лікар допомагає інструктору (методисту) або фізичному реабілітологу складати комплекси лікувальної гімнастики для хворих з різними захворюваннями, а також повинен бути присутній на заняттях з хворими і здійснює лікарсько-педагогічний контроль за ними.

Лікар ЛФК або фізичний реабілітолог працює за планом і періодично звітує про свою роботу перед завідуючим відділенням (кабінетом) ЛФК, а за відсутності останнього - перед головним лікарем лікувально-профілактичної установи або його заступником по медичній частині. Заступник головного лікаря по медичній частині здійснює загальне керівництво у тому числі й ЛФК, а завідувачі відділеннями забезпечують організацію застосування ЛФК в підопічному відділенні.

Лікарі ЛФК та фізичні реабілітологи повинні працювати у тісному контакті з лікуючими лікарями і навпаки. Інструктор (методист) ЛФК з вищою або середньою освітою або фізичний реабілітолог виконують свої обов'язки відповідно до існуючого положення під керівництвом лікаря ЛФК або відповідального за цю роботу іншого інструктора або фізичного реабілітолога.

Інструктор (методист) ЛФК або фізичний реабілітолог:

- 1) складає комплекси занять лікувальною гімнастикою для хворих;
- 2) складає комплекси вправ ранкової гігієнічної гімнастики, комплекси для самостійних занять вдома;
- 3) проводить заняття лікувальною гімнастикою (індивідуальні та групові) в палатах, кабінетах ЛФК, на спортивних майданчиках, верандах;
- 4) відповідає за організацію та проведення середнім медичним персоналом ранкової гігієнічної гімнастики у всіх відділеннях лікувально-профілактичної установи;
- 5) відповідає за організацію та проведення спортивно-масових заходів з тими, що займаються, включаючи групи здоров'я.

Облік ефективності, документація. Лікар та інструктор (методист) ЛФК або фізичний реабілітолог ведуть встановлену документацію, проводять антропометричні та інші дослідження, аналізуючи ефективність реабілітації, що проводиться.

Документація необхідна для обґрунтованої, погодженої дії всіх учасників реабілітаційного процесу, тобто в лікувальному процесі беруть участь, як мінімум, три особи: лікар, який призначає медикаментозну терапію, лікар ЛФК, який призначає лікування засобами фізичної реабілітації, та сам хворий, який виконує призначення лікарів. Щоб лікування було ефективне, узгоджене, достовірне, необхідно вести документацію. Уся документація підрозділяється на лікувальну та лікувально-педагогічну. До лікувальної документації належать: історія хвороби; картка хворого (форма №42); процедурна картка; журнал обліку роботи кабінету ЛФК.

До лікувально-педагогічної документації належать: методичні розробки занять ЛФК; конспекти уроків ЛФК; комплекси фізичних вправ.

Значну допомогу методисту лікувальної фізичної культури або спеціалісту з фізичної реабілітації надає медична сестра. Вона проводить заняття РГГ у відділенні, веде облік хворих, що займаються ЛФК, забезпечує своєчасне

відвідування хворими занять ЛФК. Дуже важливе значення повинно надаватися складанню схем занять та окремих комплексів лікувальної гімнастики.

Зразкові комплекси вправ лікувальної гімнастики повинні відповідати змісту схеми, відповідати принципу індивідуального підходу з урахуванням діагнозу, статі, віку, фізичної підготовленості.

Матеріальна база лікувальних установ. Матеріальна база для проведення різних форм лікувальної фізичної культури визначається профілем лікувальної установи (лікарня, поліклініка, санаторій та ін.), а отже і складом обслуговуваних хворих. Залежно від ліжкового фонду і розташування корпусів лікувальної установи, кабінет лікувальної фізкультури може бути один або декілька (на базі окремих корпусів).

Кабінет або зал ЛФК для групових занять повинні передбачатися із розрахунку 4 м² на одного хворого, з тим, щоб забезпечити всіх хворих, яким призначена лікувальна фізична культура. Отже, його площа повинна складати 30-40, а іноді і 100 м². Для індивідуальних занять повинна передбачатися кімната площею 16-20 м². Крім того, обов'язковими є кабінет лікаря, душова, роздягальня, комора. Необхідно звертати увагу на аерацію місць занять, підтримуючи в кабінеті температуру 16-18°C і забезпечуючи регулярне прибирання приміщення.

Для занять на повітрі обладнуються спортивні майданчики. У відділеннях реабілітації, санаторіях і на курортах зал ЛФК повинен бути площею близько 60 м². Бажано мати також майстерні для працетерапії, маршрути теренкуру, плавальні басейни, лижні і водні станції, катки; пляжі і інші спорудження.

Зал (кабінет) ЛФК передбачає мінімум необхідного обладнання: гімнастична стінка (2-4 прольоти), гімнастичні лавки (2-4), гімнастичні сходи, кушетки, похилені площини, гімнастичні кільця, стіл із ковзальною поверхнею (для розробки рухів у суглобах, пальців у травматологічних і неврологічних клініках), блокові установки, баскетбольні корзини, великі дзеркала, іграшки і різні пристосування для розробки суглобів і пальців кисті.

Для виконання фізичних вправ на підлозі потрібні індивідуальні килимки з простирадлами і надувними подушками.

У лікувально-профілактичних установах для хворих із ураженням опорно-рухового апарату і нервової системи доцільно використовувати набір механотерапевтичних апаратів і тренажерних пристроїв для розвитку рухів в суглобах рук і ніг.

Із дрібного інвентарю повинні бути гімнастичні палиці, гантелі від 0,3 кг до 2-3 кг, булави, м'ячі.

У лікувально-профілактичних установах типу санаторіїв крім ЛГ широко використовуються різні форми лікувальної фізичної культури (прогулянки, спортивні вправи, найближчий туризм, ігри і т.д.). У зв'язку з цим матеріальна база для ЛФК повинна мати в своєму розпорядженні відповідні місця для занять волейболом, тенісом, городками, бадмінтоном та ін. У кабінеті ЛФК повинні бути вимірювальні прилади, ростомір, ваги, сантиметрова стрічка, кутоміри, динамометри (становий і ручний), тонометри, міотометри, толстотний циркуль, спірометр й ін., а також наочні посібники з методики ЛФК при різних захворюваннях і травмах.

Схема складання заняття лікувальної гімнастики та схема складання комплексів фізичних вправ. Схеми занять лікувальною гімнастикою розробляють стосовно до основних груп захворювань за такою формою: частини заняття лікувальною гімнастикою, цільова настанова, зміст, тривалість, методичні вказівки (див. схему 4).

Схема 4

Зразок схеми заняття лікувальної гімнастики при визначеній нозологічній формі

Частина заняття	Цільова настанова	Зміст	Тривалість (хв.)	Методичні вказівки
Підготовча частина				
Основна частина				
Заключна частина				

Зразкові комплекси фізичних вправ розробляють у відповідності зі схемами занять лікувальною гімнастикою і повинні відповідати принципу індивідуального підходу до хворого. Складаються за наступною схемою: порядковий номер вправи, вихідне положення хворого, зміст вправи, дозування, темп, методичні вказівки (див. схему 5):

Схема 5

Зразковий комплекс фізичних вправ при ... (назва патології)
на ... (назва) етапі (... руховий режим)

П.І.Б. хворого _____

Вік _____ Місце проведення _____

Загальні та індивідуальні лікувальні завдання _____

Засоби ЛФК (спеціальні та загальні) _____

№ з/р	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Темп	Методичні вказівки
1	2	3	4	5	6
Підготовча частина					
1.					
2.					
...					
Основна частина					
1.					
2.					
3.					
...					
Заклучна частина					
1.					
2.					
...					

Приклад комплексу лікувальної гімнастики надано у додатку А.

Фізіологічна крива навантаження. За даними лікарсько-педагогічних спостережень (з дослідженням реакції пульсу, частоти дихання й артеріального тиску) виявляються загальне навантаження на організм хворого на заняттях фізичними вправами. На підставі цих даних будується фізіологічна крива навантаження - так називають графічне зображення ступеня впливу фізичних вправ на організм (або під фізіологічного кривого навантаження прийнято мати на увазі графічне зображення реакції організму (по частоті пульсу) на фізичні вправи в продовження всього заняття.)

Нормальна фізіологічна крива фізичного навантаження характеризується зниженнями і підйомами, підйоми відповідають частішанню ЧСС, зниження – порідшанню ЧСС під впливом дихальних вправ або пауз відпочинку, вправ у релаксації м'язів (див. рис. 1).

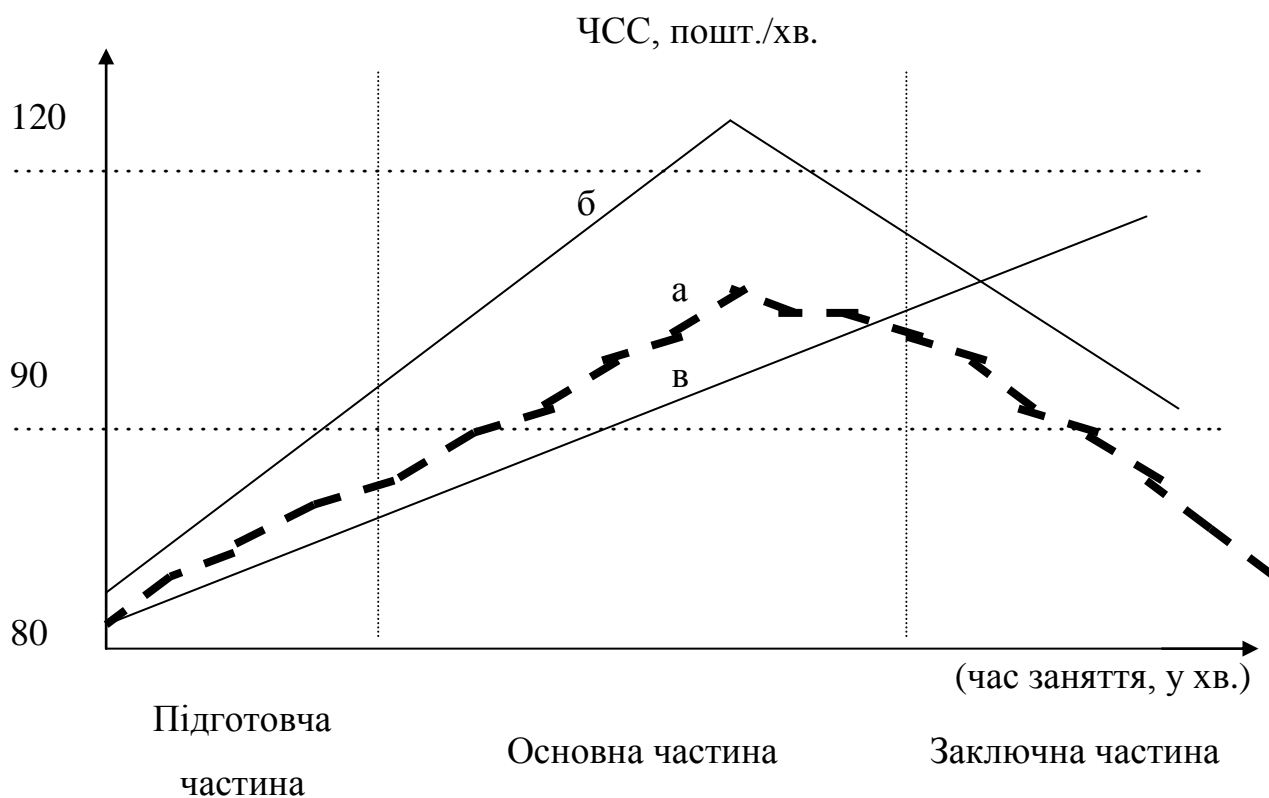


Рис. 1. Фізіологічна крива навантаження на занятті лікувальною гімнастикою: а - правильно дозоване навантаження, б - неправильно дозоване навантаження, в - неправильно дозоване навантаження

Найбільш сприятливим варто вважати поступове (хвилеподібне) підвищення фізичного навантаження (пульсової кривої).

Крива фізіологічного навантаження ЛГ у першій половині лікувального курсу (гострий період, щадний) повинна характеризуватися поступовим підйомом навантаження в підготовчій частині, стійким (хвилеподібним) високим рівнем навантаження в основній частині заняття ЛГ і швидким зниженням навантаження в заключній частині.

В другій половині лікувального курсу (функціональний і тренувальний періоди) крива фізіологічного навантаження заняття ЛГ повинна характеризуватися більш швидким зростанням навантаження в підготовчій частині, високим стійким навантаженням в основній частині заняття ЛГ і поступовим зниженням навантаження в заключній частині заняття ЛГ.

Способи дозування фізичного навантаження. Під дозуванням у лікувальній фізичній культурі розуміють установлення сумарної дози (величини) фізичного навантаження при застосуванні як однієї фізичної вправи, так і якого-небудь комплексу фізичних вправ (РГГ, заняття ЛГ, прогулянка й ін.). Фізичне навантаження повинне бути адекватним функціональним можливостям хворого і не бути ні надмірно малим, ні надмірно великим, тому що в одному випадку не буде достатнього лікувального ефекту, а в іншому - погіршить стан хворого.

Дозування фізичних вправ залежить від захворювання, його стадії і функціонального стану різних систем організму, насамперед серцево-судинної і дихальної систем.

Фізичне навантаження в ЛФК дозується в такий спосіб:

1. Шляхом вибору вихідних положень.
2. Обсягом м'язових груп, що беруть участь у русі.
3. Чергуванням м'язових навантажень.
4. Тривалістю (дозування) фізичних вправ.
5. Кількістю повторень кожної вправи.
6. Темпом, амплітудою рухів.
7. Ступенем силового напруження м'язів.

8. Складністю рухів, їх ритмом.
9. Кількістю загальнорозвиваючих і дихальних вправ у комплексі ЛГ.
10. Кількістю і характером виконання вправ (активні, пасивні та ін.).
11. Використанням емоційного фактора і щільністю навантаження в заняттях ЛГ.

Важливим елементом у регулюванні навантаження при заняттях фізичними вправами є *вихідне положення тіла*. У лікувальній фізичній культурі вибір вихідних положень залежить від рухового режиму, призначеного лікарем. Розрізняють три основних вихідних положення - лежачи, сидячи і стоячи, кожне з яких має свої варіанти - лежачи на спині, на животі, на боці; сидячи у постелі, на стільці, на килимі з прямими ногами; сидячи в постелі або на стільці зі спущеними ногами, стоячи навколішках і навпівнавколішках, стоячи без опори; стоячи з опорою на милиці, ціпки, на бруси, з опорою на поперечину і гімнастичну стінку, спинку стільця і т.д.

Наприклад, при захворюваннях серцево-судинної і дихальної систем вихідними положеннями (В.п.) можуть бути - лежачи, навпівлежачи з високим положенням голови, сидячи, стоячи; при ушкодженні хребта - лежачи на спині і на животі, у положенні на навколішках, напівлежачи, стоячи.

Підбір фізичних вправ і визначення їхньої тривалості роблять з урахуванням принципу поступовості - від легкого до важкого, від простого до складного, а також особливостей перебігу хвороби і фізичної підготовленості хворого.

Тривалість фізичних вправ визначається фактичним часом, що затрачується хворим на їхнє виконання, і залежить від складності вправ. Кількість вправ у комплексі і кількість повторень кожної вправи залежить від особливостей перебігу хвороби, характеру і виду вправ, що входять у даний комплекс, і тривалості їхнього виконання. Кількість повторень гімнастичних вправ для дрібних м'язових груп може бути більшою, ніж для великих.

Темп руху, або швидкість їхнього виконання, різні. Існують повільний, середній і швидкий темп руху. В умовах стаціонару застосовують повільний і

середній темп, на поліклінічному і санаторному етапах реабілітації - повільний, середній і швидкий темпи.

Зменшення або збільшення амплітуди рухів також дозволяє регулювати фізичне навантаження.

Ступінь зусилля при виконанні рухів також впливає на величину навантаження. При заняттях лікувальною фізичною культурою необхідно поступово збільшувати навантаження у вправах у міру оволодіння ними і росту функціональних можливостей організму хворих.

Ступінь складності рухів також впливає на величину навантаження. При заняттях ЛФК необхідно поступово ускладнювати вправи в міру оволодіння ними і росту функціональних можливостей організму.

Ритм рухів, або система їхніх чергувань, дуже впливає на працездатність. Правильно підібраний ритм рухів віддаляє настання стомлення, сприяє зменшенню навантаження на нервову систему за рахунок вироблення автоматизму.

Співвідношення загальнорозвиваючих та дихальних вправ залежить від періоду захворювання. По мірі видужання зменшують кількість дихальних вправ, збільшуючи число спеціальних вправ. На заняттях фізичними вправами важливо викликати у хворого позитивні емоції, що підвищує лікувально-оздоровчий ефект і віддаляє настання стомлення.

Велике значення при дозуванні фізичного навантаження має *щільність заняття лікувальною гімнастикою*. Щільність навантаження визначають відношенням тривалості часу фактичного виконання вправ до тривалості всього заняття.

На заняттях ЛГ щільність навантаження повинна бути 50-60%, у санаторно-курортних умовах на тренувальному руховому режимі вона може досягати 75% і більше. Включаючи в заняття дихальні вправи і вправи на розслаблення м'язів, чергуючи вправи для різних груп м'язів, можна підтримувати високу щільність заняття, не викликаючи стомлення осіб, що займаються.

3.1.4. Загальні вимоги до методики застосування фізичних вправ

Перед призначенням занять лікувальної гімнастики визначаються завдання використання фізичних вправ, підбираються засоби й форми занять для їхнього рішення. У всіх випадках важливо дотримуватися принципів сполучення загального та місцевого впливу фізичних вправ, пам'ятаючи, що видужання завжди багато в чому залежить від загального стану організму хворого.

Методика застосування фізичних вправ у кожному конкретному випадку залежить від діагнозу та стадії захворювання, індивідуальних особливостей хворого, рівня його фізичної підготовленості, віку й супутніх захворювань, тобто спирається на принцип індивідуального підходу.

Найважливішим принципом методики застосування фізичних вправ з метою лікування і реабілітації є їхнє дозування, що враховує загальний обсяг і інтенсивність фізичного навантаження. Інтенсивність фізичних вправ може бути малою, помірною, великою та максимальною (В.К. Добровольський).

До *вправ малої інтенсивності* відносяться рухи невеликих м'язових груп, що виконуються переважно в повільному темпі: рухи пальців, дрібних суглобів; фізіологічні зрушення при цьому незначні.

До *вправ помірної інтенсивності* відносяться рухи, що виконуються середніми і великими м'язовими групами у повільному та середньому темпі: вправи на гімнастичних снарядах, тренажерах, з обтяженням, прискоренням, ходьба, біг, ходьба на лижах і т.п. Ці вправи висувають значні вимоги до серцево-судинної, дихальної і м'язової систем, викликаючи значні фізіологічні зрушення, які відновлюються протягом десятків хвилин.

Вправи максимальної інтенсивності характеризуються залученням у роботу великої кількості м'язів і швидким темпом рухів: біг на швидкість, значні навантаження на тренажерах, спортивні ігри й ін. При цьому спостерігаються субмаксимальні й максимальні зрушення пульсу, частоти дихання. Відновлення затягується на години та дні.

Дозування фізичних вправ залежить від захворювання, його стадії й функціонального стану різних систем організму, насамперед серцево-судинної й дихальної систем.

Складання реабілітаційних програм. На всіх етапах реабілітаційної програми передбачається звертання до особистості хворого, поєднання біологічних і психосоціальних форм лікувального відновного впливу.

Для складання реабілітаційної програми необхідно враховувати весь комплекс змін (морфологічних, фізіологічних, психологічних) і керуватися правилами, які передбачають:

- 1) партнерство лікаря, реабілітолога і пацієнта;
- 2) визначення реабілітаційного потенціалу хворого, особливо його рухових можливостей;
- 3) різнобічність впливів, тобто облік усіх сторін реабілітації для кожного хворого;
- 4) комплексність лікувально-відновних заходів;
- 5) ступінчастість (перехідність) проведених впливів (поетапне призначення відновних заходів з урахуванням динаміки функціонального стану хворого).

Визначення реабілітаційного потенціалу хворого є істотним моментом при підготовці програми та вимагає рішення декількох основних завдань:

- 1) з'ясування характеру рухових порушень і ступеню обмеження рухової функції,
- 2) визначення можливості повного або часткового морфологічного і функціонального відновлення у хворого пошкодженої ланки опорно-рухового апарату або порушеної функції пошкодженого органа або системи,
- 3) подальший прогноз розвитку адаптаційних і компенсаторних можливостей організму хворого при даному захворюванні,
- 4) оцінка фізичної працездатності організму в цілому та функціональної здатності окремих органів і систем з урахуванням визначення перенесенню різних

за характером, обсягом та інтенсивністю фізичних навантажень у процесі реабілітації.

Результати оцінки реабілітаційного потенціалу варто розглядати в динаміці, що дозволяє об'єктивно встановлювати ефективність реабілітаційної програми й окремих занять із метою їхньої наступної корекції.

Наслідки реабілітації та оцінка ступеня відновлення. Ступінь відновлення може бути оцінена за чотирьохбальною шкалою: повне відновлення; часткове відновлення; без зміни від вихідного рівня; погіршення стану.

Відповідно до матеріалів Міжнародного відділу з питань праці розроблена наступна шкала динаміки відновлення та можливих наслідків захворювань та оцінка функціональних можливостей:

1. Відновлення функціонального стану:
 - повне відновлення.
 - часткове відновлення.
 - компенсація при обмеженому відновленні функцій і відсутності відновлення.
 - заміщення (ортопедичне або хірургічне) при відсутності відновлення.
2. Відновлення адаптації до повсякденного та професійного життя.
 - Виховання готовності до праці та побутової діяльності.
 - Трудотерапія.
3. Залучення в трудовий процес - визначення придатності до трудової діяльності, перепідготовка.
4. Диспансерне обслуговування хворих.

Вивчення найближчих і віддалених результатів реабілітаційних заходів дозволяє планомірно й ефективно вести весь процес реабілітації, визначаючи основні завдання на кожному з етапів, і шляхом підбора комплексу адекватних і ефективних засобів домагатися позитивного результату.

3.1.5. Методи проведення занять ЛФК

В ЛФК терапевтичний успіх досягається в основному за рахунок правильного, регулярного й тривалого впливу фізичними вправами на хворих. Правильне застосування їх визначається станом хворого, методикою й дозуванням засобів лікувальної фізичної культури. Тому, застосовуючи фізичні вправи, варто враховувати клінічну картину захворювання, наявність функціональних відхилень і завдання, що впливають звідси, загальної й приватної методики, а також фізіологічну характеристику застосування засобів для даного хворого й методичні особливості проведення занять.

Заняття лікувальною гімнастикою можуть бути індивідуальними, малогруповими, груповими та самотійними.

Індивідуальний метод застосовується у важких хворих, в яких обмежена рухова здатність і які, внаслідок цього, вимагають індивідуального обслуговування. Варіантом індивідуального методу є *самотійні* заняття, які застосовуються, коли хворому важко відвідувати лікувальну установу або коли він виписаний для долікування вдома.

Малогруповий та груповий методи найпоширеніші. Підбір хворих у групи варто робити з орієнтуванням на однорідність захворювання. Тому при найменуванні груп виходять із назв захворювань, а принцип їхнього комплектування і метод проведення занять ґрунтуються на функціональному стані хворих.

Для правильного проведення занять лікувальною гімнастикою необхідно керуватися наступними методичними принципами:

- 1) враховувати характер застосовуваних вправ, фізіологічне навантаження та принципи його дозування, вихідні положення, які повинні відповідати загальному стану хворого, його віку та стану тренуваності;
- 2) передбачати вплив фізичних вправ на весь організм;
- 3) включати в заняття вправи, як загальнорозвиваючі, так спеціальні;

4) дотримуватися принципу поступовості й послідовності підвищення й зниження фізичного навантаження, витримуючи фізіологічну криву навантаження;

5) при підборі вправ дотримуватися принципу чергування скорочення м'язових груп, що втягуються у виконання фізичних вправ;

6) приділяти увагу позитивним емоціям, що сприяють становленню й закріпленню умовно-рефлекторних зв'язків.

Для проведення індивідуальних та групових занять реабілітологу надається певний час, тривалість якого наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Розрахункові норми часу проведення занять ЛФК

№ з/р	Контингент пацієнтів	Методика занять	Норма часу, хв.
1	2	3	4
1.	Терапевтичні: - гострий та напівгострий періоди захворювання, постільний режим - період одужання або хронічна форма захворювання	Індивідуальна Індивідуальна, групова	15 25 35
2.	Після проведення хірургічних операцій	Індивідуальна, групова	15 20
3.	Травматологічні: - період іммобілізації - після іммобілізації - травми хребта	Індивідуальна, групова Індивідуальна, групова Індивідуальна, групова	15 25 25 35 35 45
4.	Неврологічні	Індивідуальна, групова	30 45

1	2	3	4
5.	Вагітні та породіллі у пологових будинках та жіночих консультаціях	Індивідуальна, групова	15 30
6.	Діти шкільного віку (у школах)	Індивідуальна, групова	30 45
7.	Діти дошкільного віку (у дитячих дошкільних установах)	Індивідуальна, групова	25 30

Примітка. В розрахункових нормах ураховано час, необхідний для проведення підготовчої роботи, оформлення документації та безпосереднього проведення заняття

На початку I періоду (щадного) заняття лікувальною гімнастикою проводять за індивідуальним методом, а в його кінці хворих з однаковими захворюваннями та клінічним перебігом хвороби, функціональними можливостями організму можна об'єднати у групи з 3-4-х осіб. З такими нечисленними групами розпочинаються заняття у II періоді (функціональному). Однак деякі хворі, за призначенням лікаря, можуть продовжувати заняття індивідуально. У III періоді (тренувальному) переважає груповий метод проведення занять лікувальною гімнастикою і використовується він у післялікарняному періоді реабілітації, але може застосовуватися і самостійний метод, якщо пацієнт з різних причин не може відвідувати медичний заклад. У таких випадках для нього розробляється комплекс вправ, перевіряється здатність самостійно правильно їх виконувати і призначаються терміни для періодичного медогляду і корекції комплексів вправ для самостійних занять.

Крім того, в ЛФК методи застосування фізичних вправ відповідно до виду діяльності ділять на гімнастичні, ігрові та спортивні.

Гімнастичний метод має найбільше поширення в ЛФК. Гімнастичний метод характеризується великим вибором фізичних вправ, за допомогою яких можна домогтися різнобічного впливу на організм, удосконалювати рухову координацію, виховувати важливі психофізичні та морально-вольові якості.

Особливістю гімнастичного методу є можливість виборчого впливу на окремі м'язові групи, суглоби та чітке дозування загального й місцевого навантаження.

Ігровий метод широко використовують в ЛФК. При проведенні фізичних вправ з дітьми він є основним. Гра активізує дітей, підвищує інтерес до рухового режиму. Ігри за своїм характером ділять на рухливої, малорухомі, ігри на місці та спортивні. Існують класифікації ігор за анатомо-фізіологічною ознакою, що враховують переважний вплив їх на ті або інші функції організму й окремі м'язові групи. У порівнянні з гімнастичними вправами, фізичні вправи в іграх важко піддаються дозуванню. Під час ігор непомітно може наступити стомлення, а тому на регулювання навантаження варто звертати більше уваги.

Спортивно-прикладний метод в ЛФК застосовують з обмеженням. В ЛФК застосовують елементи спорту (волейбол, городки, теніс, баскетбол та ін.), елементи змагання в рамках правильного дозування (найпростіші естафети, спортивні ігри й т.д.) на поліклінічному та санаторному етапі. З різних видів спорту можна з певним обмеженням застосовувати легку атлетику, плавання, веслування, фехтування, лижі, ковзани й т.д.

Використання в ЛФК спортивно-прикладного методу значно підвищує інтерес до занять, насичує їх захоплюючими спортивними емоціями, допомагає швидше домогтися певного рівня тренуваності організму.

Є методи, що застосовуються у фізичному вихованні у процесі оволодіння руховими вміннями та навичками, які також можна використати в ЛФК (з певною обережністю та обмеженістю). До них відносяться:

1. Методи, які спрямовані на оволодіння руховими вміннями та навичками:
 - методи розчленованої вправи,
 - методи цілісної вправи.
2. Методи, спрямовані на вдосконалювання рухових навичок та розвиток фізичних якостей:
 - рівномірний метод,
 - *перемінний метод*,

- *повторний метод,*
- *інтервальний метод,*
- *круговий,*
- *ігровий* (Круцевич Т.Ю., 2003).

Методи, які спрямовані на оволодіння руховими вміннями та навичками. Залежно від способу освоєння структури рухової дії в процесі навчання їх підрозділяють на методи розчленованої вправи та методи цілісної вправи.

Методи розчленованого навчання припускають поділ вправи на частини з послідовним їх об'єднанням у міру освоєння в цілісну дію. При цьому рухову навичку можна уявити у вигляді суми досить доступних простих рухових навичок, які потім послідовно об'єднуються в основну. Цей метод застосовується в таких випадках:

- 1) при навчанні складно-координаційним руховим діям, коли немає можливості вивчити їх цілісно;
- 2) якщо вправа складається з великої кількості елементів, органічно мало взаємозалежних між собою;
- 3) коли цілісне виконання вправи може бути небезпечним, якщо попередньо не вивчити його елементи;
- 4) коли необхідно забезпечити швидкий успіх у навчанні для того, щоб підтримати інтерес до занять ЛФК, особливо в роботі з дітьми та підлітками, сформулювати впевненість у своїх силах.

Завдання побудови навчання руховим діям методом розчленовування зводиться до рішення питань про кількість навчальних вправ та їх вибору. Вирішуючи ці питання варто дотримуватися таких правил:

- 1) при розчленовуванні враховувати особливості структури досліджуваної дії, руховий досвід пацієнтів та умови навчання;
- 2) розчленовування не повинне викликати принципової зміни структури даної дії;
- 3) при розчленовуванні навчальними вправами повинні бути охоплені всі фази цільової вправи (досліджуваної вправи);

4) для окремого розучування варто вибирати тільки ті фази вправи, які можуть ефективно контролюватися або самим пацієнтом, або за допомогою інструктора ЛФК; фази руху, що погано піддаються контролю, виділяти не треба.

Методи цілісного навчання ґрунтуються на тім, що з самого початку рухи освоюються пацієнтом у складі тієї цілісної структури, що типова для даної дії (стрибки, метання та ін.).

Вони переважно використовуються при:

- 1) розучуванні більш простих вправ;
- 2) вивченні деяких складних дій, які, з методичної точки зору, недоцільно вивчати вроздріб;
- 3) закріпленні та удосконалюванні рухових умінь та навиків.

Сприятливі умови для застосування цілісних методів є також у тих випадках, коли пацієнт разом з інструктором ЛФК мають у розпорядженні ефективні засоби та прийоми допомоги. В цей час широко застосовуються тренажерні пристрої, що беруть на себе функції навчання техніці рухів та контролю за діями пацієнтів.

Методи, спрямовані на вдосконалювання рухових навичок і розвиток фізичних якостей. В їх основі лежить певний порядок поєднання та регулювання навантаження у процесі відтворення вправи, або той або інший спосіб упорядкування дій пацієнтів та умов їх виконання. До цієї групи методів відносяться: рівномірний, повторний, перемінний та інтервальний.

Сутність того або іншого методу вдосконалювання рухових навичок і спрямованого розвитку фізичних якостей у значній мірі залежить від способу регулювання, що обирається, і дозування кожного з параметрів навантаження: інтенсивності тривалості, кількості повторень вправ, інтервалів і характеру відпочинку.

Рівномірний метод характеризується тим, що при його застосуванні пацієнти виконують фізичну вправу безупинно з відносно постійною інтенсивністю, прагнучи, приміром, зберегти незмінну швидкість пересування, темп роботи, величину та амплітуду рухів. Розрізняють два варіанти цього

методу: метод тривалого рівномірного тренування та метод короткочасного рівномірного тренування.

Цей метод використовується в основному в циклічних вправах (біг, веслування, плавання, їзда на велосипеді).

Перемінний метод характеризується послідовним варіюванням навантаження в ході безперервного виконання вправи, шляхом спрямованої зміни швидкості пересування, темпу, тривалості ритму, амплітуди рухів, величини зусиль, зміни техніки рухів і т.д.

Тренувальний вплив на організм пацієнтів при використанні перемінного методу забезпечується у період роботи. Спрямованість впливу на функціональні властивості організму регулюється за рахунок зміни режиму роботи та форми рухів.

Завдання, що розв'язуються за допомогою перемінного методу, досить різноманітні: розвиток витривалості, розширення діапазону рухових навичок, підвищення координації рухів, виховання вольових якостей.

Перемінний метод застосовується у циклічних та ациклічних вправах. У циклічних вправах навантаження, головним чином, регулюються за рахунок варіювання швидкості пересування. Від варіювання швидкості і тривалості виконання вправи залежать характер фізіологічних зрушень в організмі, що, у свою чергу, приводить до розвитку аеробних або аеробно-анаеробних можливостей.

В ациклічних вправах перемінний метод реалізується шляхом виконання вправ, що змінюються як за інтенсивністю, так і за формою рухів.

Повторний метод характеризується багаторазовим виконанням вправи через інтервали відпочинку, протягом яких відбувається досить повне відновлення працездатності. Застосування цього методу забезпечує тренувальний вплив на організм не тільки під час виконання вправи, а також завдяки сумарній стомленості організму людини від кожного повторення завдання.

Завдання, що розв'язуються повторним методом: розвиток сили, швидкісних та швидкісно-силових можливостей, тренування необхідного темпу й ритму; стабілізація техніки рухів на певній швидкості, психічна стійкість.

Інтервальний метод ґрунтуються на багаторазовому повторенні вправи через певні інтервали відпочинку. Але якщо при повторному методі характер впливу навантаження на організм визначається винятково самою вправою (тривалістю та інтенсивністю), то при інтервальному методі великим тренувальним впливом володіють також інтервали відпочинку. Відпочинок може бути активним, або пасивним, вправи повторюються серіями.

Інтервальний метод може застосовуватися в бігу, веслуванні, ходьбі на лижах, плаванні, спортивних іграх та ін. Інтенсивно інтервальний в ЛФК не застосовується.

В основі ігрового методу є певним чином упорядкована ігрова рухова діяльність відповідно до образного або умовного сюжету (задумом, планом гри), у якому передбачається досягнення певної мети багатьма дозволеними способами, в умовах постійної та значною мірою випадкової зміни ситуації.

Ігровий метод не обов'язково пов'язаний з якими-небудь загальноприйнятими іграми, наприклад, бадмінтоном, волейболом, а може бути застосований на матеріалі будь-яких фізичних вправ (біг, стрибки, метання й т.д.), особливо при проведенні занять з дітьми дошкільного та шкільного віку. Він є методом комплексного вдосконалювання фізичних і психічних якостей людини. З його допомогою вирішуються різні завдання: розвиток координаційних здібностей, швидкості, сили, витривалості, виховання сміливості, рішучості, спритності, ініціативи, самостійності, удосконалювання рухових умінь і навичок. Цей метод характерний наявністю взаємної обумовленості поведження пацієнтів, емоційністю, що сприяє вихованню моральних рис особистості: колективізму, товариства, свідомої дисципліни й т.д.

Одним з недоліків ігрового методу є обмежена можливість дозування навантаження, тому що різноманіття способів досягнення мети, постійні зміни

ситуацій, динамічність дій виключають можливість точного регулювання навантаження як по спрямованості, так і за ступенем впливу.

Змагальний метод - це один з варіантів стимулювання інтересу та активізації діяльності пацієнтів з установкою на перемогу або досягнення високого результату в якій-небудь фізичній вправі при дотриманні правил змагань. В ЛФК цей метод може застосовуватися в елементарних формах (наприклад, проведення змагань у процесі занять на краще виконання окремих елементів техніки рухів: хто більше раз потрапить у баскетбольне кільце м'ячем та ін.).

Круговий метод (тренування) - це організаційно-методична форма роботи, що передбачає потокове, послідовне виконання спеціально підібраного комплексу фізичних вправ для розвитку та удосконалювання сили, швидкості, витривалості й т. д.

Пацієнти переходять від виконання однієї вправи до виконання іншої, від снаряда до снаряда, від одного місця виконання до іншого, пересуваючись як би по колу, закінчивши виконання останньої вправи в даній серії, вони знову повертаються до першого, у такий спосіб замикаючи коло.

3.1.6. Дидактичні принципи в ЛФК

При застосуванні лікувальної фізичної культури основний лікувально-відновний процес доповнюється, а вірніше, органічно зливається з навчанням хворих. Тому при застосуванні до хворих різних методик важливе значення має дотримання дидактичних принципів, таких як: свідомість, активність, наочність, доступність, систематичність і послідовність.

❖ Принцип свідомої участі хворого в лікувальному процесі сприяє посиленню результатів відновлення й лікування. Осмислене відношення до розучування вправ підсилює вплив кори головного мозку на супідрядні їй функціонуючі системи. У зв'язку з цим у більш повноцінній формі мобілізуються компенсаторні механізми, що сприяє розвитку рухових навичок.

- ❖ Використовуючи принцип свідомості, методист ЛФК повинен направити увагу хворого на доцільність вибору адекватних вправ, послідовність їхнього застосування, сполучення з диханням та ін., підкреслюючи значення цих вправ для відновлення порушених функцій.
- ❖ Принцип активності виражається в ступені активності хворого й визначається, як гостротою процесу, так і станом хворого і його пристосованістю до фізичних навантажень.
- ❖ Виходячи із принципу доступності необхідно, щоб запропоновані хворим вправи відповідали його силам і можливостям, були б адекватні його стану.
- ❖ Важливе значення має також принцип наочності. Це, насамперед, правильний показ вправ, що повинен супроводжуватися кваліфікованими поясненнями.
- ❖ Принцип систематичності й послідовності передбачає обов'язкове виконання таких методичних правил, як: а) від простого до складного; б) від легкого до важкого; в) від відомого до невідомого.

3.4 Лікувальний масаж

Масаж, що застосовують для лікування різних захворювань і пошкоджень, називається лікувальним. Він є ефективним засобом функціональної терапії і тому використовується на всіх етапах медичної реабілітації хворих. Масаж призначають дорослим і дітям у комплексному відновному лікуванні захворювань серцево-судинної, дихальної і нервової систем, опорно-рухового апарату, внутрішніх органів, шкіри. Його застосовують після травм, у хірургії, гінекології, а також ж з метою профілактики.

Лікувального ефекту масажу досягають дозованими діями на тіло хворого тими самими прийомами, що застосовують в інших видах масажу: гігієнічному, косметичному та спортивному. Методику і техніку виконання основних прийомів

масажу - поглажування, розтирання, розминання, вібрація, кожен з яких вміщує ряд допоміжних, вивчають у курсі спортивного масажу.

Механізми лікувальної дії масажу. Дозовані механічні подразнення тіла людини, виконувані руками масажиста чи спеціальними апаратами, викликають місцеві і загальні нейрогуморальні зрушення в організмі, що зумовлено рефлекторними актами та виділенням біологічно активних речовин. У надзвичайно складному процесі дії масажу на організм людини виділяють *три основних механізми*: нервово-рефлекторний, гуморальний та механічний.

Нервово-рефлекторний механізм дії масажу полягає в механічному подразненні різних рецепторів, закладених у шкірі (екстерорецептори), сухожилках, зв'язках, фасціях, м'язах (пропріорецептори), судинах (ангіорецептори), внутрішніх органах (інтерорецептори). Потік імпульсів від збуджених рецепторів проходить до різних відділів центральної нервової системи (ЦНС), де вони синтезуються у загальну відповідну реакцію, що викликає функціональні зміни у системах і внутрішніх органах організму за типом моторно-вісцеральних рефлексів. Залежно від мети і методики масажу, перебігу захворювання, вихідного рівня функціонального стану нервової системи можливо знижувати чи підвищувати її збудливість, що сприяє утворенню пристосувальних реакцій.

Гуморальний механізм дії масажу пояснюється надходженням у кров біологічно активних речовин - гістаміну, ацетилхоліну, продуктів розпаду білка (амінокислоти та поліпептиди), що утворюються у шкірі під безпосередньою механічною і тепловою дією масажу. Важливим є те, що вони не акумулюються тільки у ділянці проведення масажу, а з потоком крові і лімфи розносяться по всьому організму. Біологічно активні речовини розширюють судини і підвищують їх проникність, поліпшують кровопостачання і процеси обміну, передачу нервових імпульсів м'язам, що стимулює їх діяльність.

Механічна дія масажу полягає у зміщенні та розтягненні тканин, видаленні злущених поверхневих клітин шкіри, підвищенні температури ділянки тіла, що масажують; надходженні біологічно активних продуктів, розкритті і розширенні

просвіту капілярів; видавлюванні, проштовхуванні і подальшому просуванні міжтканинної рідини, крові та лімфи; підсиленні крово- і лімфообігу. Все це сприяє ліквідації застійних явищ і набряків, збільшенню рухливості тканин і суглобів, відновленню їхніх функцій.

Масаж впливає на організм людини різнобічно. Так, масаж стимулює функціональну здатність ЦНС, підсилює її регулюючу і координуючу функції, стимулює регенеративні процеси, відновлює функцію периферичних нервів, попереджуючи судинні і трофічні розлади, загалом діє безпечно. Він підсилює кровопостачання і кровообіг у шкірі, стимулює лімфообіг обмінні процеси, активізує шкірне дихання і шкірно-м'язовий тонус. Вплив масажу на м'язову систему полягає у збільшенні скорочувальної здатності, сили і працездатності м'язів, швидкості перебігу відновних процесів у них, нормалізації їх тонусу; розсмоктуванні крововиливів і набряків, прискоренні процесів регенерації; відновленні еластичності м'язів. Поліпшуючи кровопостачання суглобів і оточуючих тканин, масаж стимулює створення і циркуляцію синовіальної рідини, попереджуючи набряк і зморщування суглобових сумок, зміни і пошкодження хрящів. Вплив масажу на кровоносну і лімфатичну системи проявляється, насамперед, у розширенні та збільшенні числа функціонуючих капілярів. Кількість розкритих капілярів у 1 мм поперечного розтину м'яза зростає у 45 разів, а загальна місткість їх - у 140 разів. Швидкість кровообігу прискорюється, покращується венозний кровообіг, зменшується периферичний опір. Разом з цим йде збільшення кількості лімфи, що витікає, з ділянки, що масажується, прискорюється її пересування по судинах, підвищується лімфообіг у 6-8 разів. Масаж інтенсифікує кровообіг у малому колі, сприяє ліквідації застійних явищ у легнях і, підсилюючи кровообіг, покращує транспорт газів кров'ю.

Благотворна дія масажу на обмін речовин полягає в інтенсифікації доставки тканинам поживних речовин і кисню, виведення продуктів розпаду і вуглецю, активізації окисно-відновних і обмінних процесів, виведення мінеральних солей, а з сечею - азотистих органічних речовин. Масаж сприяє швидкому видаленню з

організму молочної кислоти після фізичного навантаження. Підсилюючи трофічні і обмінні процеси у тканинах, він прискорює розсмоктування продуктів запалення і стимулює регенеративні процеси, зрощення тканин, у тому числі і кісткової.

Таким чином, масаж позитивно діє на різноманітні системи й органи хворої людини і, що важливо, цілеспрямовано змінює їх функціональний стан, сприяючи відновленню нормальної діяльності організму. Тому масаж як ефективний метод функціональної терапії застосовують при різних захворюваннях і травмах у лікарняний і післялікарняний етапи реабілітації хворих (дорослих і дітей).

Протипоказання для застосування лікувального масажу у більшості такі самі, як і для ЛФК, але є деякі додаткові, а саме: захворювання і пошкодження шкіри, алергія з висипаннями, запалення лімфатичних судин, гнійний процес, венеричні захворювання. Не роблять масаж живота при грижі, наявності каменів в жовчному і сечовому міхурах, в періоди менструації і вагітності.

3.5. Фізіотерапія, працетерапія та механотерапія

Фізіотерапія (від грец. physis - природа + «therapeia» - лікування) — складова фізичної реабілітації, область медицини, що вивчає фізіологічну дію природних (вода, повітря, сонячне тепло і світло) та штучних (електричний струм, магнітне поле та ін.) фізичних факторів, а також розробляє методи їхнього лікувального профілактичного застосування. Фізіотерапія є одним з найстарших лікувальних та профілактичних напрямків медицини, що містить у собі безліч розділів.

Мета фізіотерапії - це досягнення найкращого ефекту в лікуванні різних захворювань, при найменшому навантаженні на організм пацієнта, використовуючи, в основному, фізичні методи лікування. Лікування лікарськими препаратами в певних ситуаціях безумовно виправдано, але при цьому виникає ймовірність небажаних і непередбачених побічних ефектів.

До методів фізіотерапії відносяться:

- бальнеотерапія (лікування мінеральними водами, грязелікування),

- кліматерапія (печерне лікування, вплив гірського повітря),
- гідро- та термотерапія (водолікування, термічне лікування),
- інгаляція (лікування через дихальні шляхи),
- механотерапія (лікувальна гімнастика і всі види масажу),
- електро- і фототерапія (лікування електричними променями і світлом).

Становлення фізіотерапії почалося у XVIII ст. у зв'язку з відкриттям електрики і прогресом фізики. Першим фізіотерапевтичним методом було, головним чином, електролікування. Надалі послідовно вводилися в лікувальну практику нові фізичні фактори, що відкривалися, — статична електрика (франклінізація), гальванічний струм (гальванізація і лікарський електрофорез), асиметричний змінний струм (фарадизація), струми високої частоти (дарсонвалізація, діатермія). Формування фізіотерапії як спеціального розділу медицини датується початком XX ст., коли в Льєжі відбувся 1-й Міжнародний конгрес з фізичної терапії (1905 р.).

Фізіотерапевтичні процедури. Водолікування. Загальні показання:

Холодні процедури (до 30°C) діють загальнотонізуюче. Вони підвищують обмін речовин, опірність організму, тонус серцево-судинної та нервової систем.

Гарячі ванни (вище 39°C) пред'являють підвищені вимоги до роботи серцевого м'язу, їх застосовують дуже рідко. Вони показані при нирковій колькі, при деяких гострих отруєннях (пара бензину); їхнє застосування потребує обережності (від передозування).

Теплі ванни (36-38°C) показані при різних захворюваннях суглобів, периферічних нервів (радикуліти, плексити, неврити), міозитах; при хронічних отруєннях солями важких металів - ртутью, свинцем (особливо теплі сульфідні).

Процедури індиферентних температур (33-36 °C) показані при перевтомі, безсонні, нестійкості нервових процесів, вегетоневрозах, тиреотоксикозі.

Теплолікування. Загальні показання. Теплолікування застосовують при підгострих та хронічних ураженнях опорно-рухового апарату (суглоби, м'язи, кістки), жіночої статевої сфери, при захворюваннях та наслідках травматичних

пошкоджень периферичної нервової системи (радикуліти, плексити, неврити, невралгії), при виразковій хворобі шлунку та дванадцятипалої кишки без схильності до кровотеч та не в період загострення, процесах спаювання у черевній порожнині, різних наслідків травм. Найефективніше застосування теплолікування при підгострих процесах та у початковому періоді хронічного перебігу хвороби, коли ще не відбулися грубі анатомічні незворотні зміни в ураженому органі (тканині).

Протипоказання. Гострі інфекційні захворювання, новоутворення, туберкульоз, гострі гнійні захворювання, ураження ЦНС з порушенням чутливості, вагітних всіх строків, виражені форми атеросклерозу.

Світлолікування. Видимі інфрачервоні промені. Показання: хронічні запальні процеси суглобів, жіночих статевих органів, печінки та жовчних шляхів, плеври, сечовивідних шляхів, порожнин носа, нервів, м'язів.

Протипоказання: новоутворення, схильність до кровотеч, захворювання серця з недостатністю кровообігу, виражений атеросклероз та гіпертонія, туберкульоз, захворювання ЦНС з порушенням чутливості.

Ультрафіолетові промені. Показання. Загальні ультрафіолетові опромінення із профілактичною метою застосовують для попередження явищ світлового голодування, при нестачі природного сонячного світла (райони Крайньої Півночі, підземні роботи), для підвищення опірності організму інфекціям, профілактиці рахіта. Загальні опромінення із лікувальною метою застосовують при порушенні обміну речовин, фурункульозі, псоріазі, екземі, нейродерміті, захворюваннях суглобів. Місцеві опромінення застосовують при рожистому запаленні, невралгіях, невритах, радикулітах, інфекційних неспецифічних поліартритах, бронхіальній астмі, хронічних та підгострих запаленнях жіночої статевої сфери, трофічних виразках шкіри, проліжнях, для лікування ран, інфільтратів, гематом. Застосовуючи еритемні дози ультрафіолетових променів, враховують їхнє безпечне, протизапальне, десенсибілізуюче дію.

Протипоказання: гострі форми туберкульозу, новоутворення, недостатність кровообігу, виражений атеросклероз, гіпертонічна хвороба, загальне виснаження, недокрів'я, тиреотоксикоз, захворювання нирок з недостатністю їхньої функції, захворювання нервової системи з розладами чутливості.

Ультразвук. За допомогою ультразвуку в організм вводять лікарські засоби (анальгін, гідрокортизон, еуфілін) - фонофорез. Розрізняють місцевий вплив безпосередньо на уражену ділянку та сегментарний - на рефлексогенні зони.

Електролікування. Гальванізація та електрофорез. Показання до застосування: для зменшення болю при невралгіях, невритах, нейроміозитах, плекситах, радикулітах; для посилення регенеративних процесів, якщо є порушення проводимості нервових шляхів при травматичних, інфекційних, токсичних невритах, плекситах, парезах, паралічах; з метою регулюючого впливу на функції ЦНС при неврозах, гіпертонічної хвороби I-II стадії, виразковій хворобі, порушеннях сну, наслідків контузій, струсів мозку, судинних розладів у ділянці головного мозку та кінцівок; для покращення обміну та трофіки тканин; для розсмоктування інфільтратів при хронічних та підгострих запальних процесах у суглобах, органах малого тазу, тощо.

Імпульсний струм низької частоти та низького напруження. Струм з прямокутною формою імпульса - показання - неврози з порушенням сну, фантомно-больовий синдром, астеноневротичний синдром при початковому атеросклерозі судин мозку, гикавка і т.д.

Змінний струм високої частоти. Дарсонвалізація - показання - невралгії, випадіння волосся, шкірні парестезії, трофічні виразки, рани, які погано загоюються, тріщини заднього проходу, геморої; - протипоказання - злоякісні новоутворення та схильність до кровотеч.

Індуктотермія - показання - підгострі та хронічні запальні процеси, особливо ті, що розташовані глибоко у тканинах та органах, пневмонія, артрити, радікуліти, плексити, неврити, спастичні коліти, гострий нефрит; - протипоказання - злоякісні новоутворення, гострі запальні процеси (небезпека

загострення), схильність до кровотеч, порушення чутливості (небезпека опіку), гнійні процеси.

Електричне поле ультрависокої частоти - показання - гострі запальні процеси, фурункули, карбункули, гідраденіти, синусити, гайморити, хронічні тонзиліти, отити, остеомієліти, відмороження усіх спупенів; - протипоказання - злоякісні новоутворення, схильність до кровотеч.

Мікрохвильова терапія - показання - такі ж як при УВЧ-терапії, а також бурсити, міозити, періартрити, захворювання зв'язочного апарату та сухожилля.

Постійне електричне поле високого напруження. Франклінізація - показання - невротичні стани, що супроводжуються головним болем та безсонням.

Працетерапія - це лікування працею з метою відновлення порушених функцій і працездатності хворих. Працетерапія концентрує у собі досягнення медичної і соціальної реабілітації, у тому числі ЛФК, масажу, фізіотерапії і механотерапії.

Основні завдання відновлення працездатності такі:

- повернути хворому самостійність у повсякденному житті;
- повернути його до колишньої роботи, якщо це можливо;
- підготувати хворого до виконання іншої роботи з повним робочим днем відповідно до його працездатності, або, якщо це неможливо, підготувати до роботи з неповним робочим днем або до праці у спеціальному закладі для інвалідів, або, нарешті, до неоплачуваної діяльності.

Реалізація цих завдань залежить від характеру захворювання або травми, функціональних можливостей хворого, фізичної здатності виконувати визначені трудові операції, ефективності професійної та попередніх видів реабілітації; кваліфікації, стажу роботи, посади, статі, віку і бажання хворого працювати; координованої роботи лікарсько-консультативної комісії, медико-соціальної експертної комісії, органів соціального забезпечення, профспілкових організацій, керівництва підприємств та державних установ.

Засобами працетерапії є трудові рухи і різноманітні трудові процеси, а не рухи і вправи взагалі. Добирають їх з урахуванням професії і побутових дій. Вони мають бути відомі хворому, природні та звичайні для нього і повинні втягувати у роботу м'язи, пошкоджені травмою або хворобою чи ослаблені за час тривалого постільного режиму. Результатом працетерапії є цілеспрямоване виготовлення певного продукту або виконання робочого завдання. Це, головним чином, відрізняє працетерапію та її засоби від ЛФК.

Працетерапія стимулює фізіологічні процеси, відновлює або збільшує рухливість у суглобах і силу м'язів, покращує координацію рухів, а у випадках залишкових функцій пристосовує і тренує хворого до використання їх з максимально можливим ефектом. При незворотному випадінні рухів трудові операції розвивають постійні компенсації, що заміщують функціональний ефект.

Працетерапія справляє потужну психотерапевтичну дію. Вона мобілізує волю, зосереджує увагу під час роботи, відвертає хворого від неприємних відчуттів і думок про хворобу, вселяє надію на одужання. Праця збуджує психічну активність, направляє її на цілеспрямовану, усвідомлену, результативну діяльність, що приносить користь людині і суспільству. Поєднання розумових, фізичних зусиль при роботі разом з соціальною доцільністю її повертає людині впевненість у своїх силах, робить її повноцінним членом суспільства.

Показання до застосування працетерапії: травми і захворювання опорно-рухового апарату, поранення м'яких тканин, опіки, контрактури, хірургічні втручання і реконструктивні операції; захворювання серцево-судинної, дихальної, нервової систем, обміну речовин; психічні захворювання.

Протипоказання: захворювання у гострій стадії, запальні захворювання у фазі загострення, схильність до кровотечі, злоякісні новоутворення.

Працетерапію використовують, переважно, у реабілітаційних центрах, відділеннях працетерапії лікарень, центрах професійної реабілітації і комбінованих центрах. Після деяких травм, хірургічних втручань, в педіатрії можуть призначатися елементи працетерапії у лікарняний період реабілітації.

Розрізняють загальнозміцнювальну (тонізуючу), відновну і професійну працетерапію.

Загальнозміцнювальна (тонізуюча) працетерапія. Її основним завданням є: відвернути увагу хворого від неприємних відчуттів і думок, викликати позитивні емоції, раціонально заповнити час, підвищити нервово-психічний і життєвий тонус хворого. Під впливом загальнозміцнювальної працетерапії закладаються психологічні передумови для наступного відновлення працездатності.

Відновна працетерапія націлена на попередження рухових порушень або відновлення тимчасово зниженої у хворого функції рухового апарату, адаптацію його до фізичних навантажень виробничого і побутового характеру. При цьому добирають такі трудові рухи й акти, що потребують участі м'язів та суглобів, втягнутих у патологічний процес.

Мета *професійної працетерапії* - відновити рухові виробничі навички і працездатність, що існували раніше і були порушені під час захворювання чи після травми; полегшити хворому повернення до попередньої роботи. Професійна працетерапія проводиться на заключному етапі реабілітації, в процесі якого оцінюються професійні можливості і професійна працездатність хворого виконувати у повному чи меншому обсязі попередню роботу. У разі втрати професійної працездатності або часткового стійкого її зниження хворого навчають іншої професії.

У працетерапії використовуються, насамперед, рухи трудових процесів, що забезпечують самообслуговування, побутову і щоденну діяльність, користування пристроями і протезами. Застосовують плетіння, в'язання, картонажні роботи (виготовлення картонних коробок, конвертів, іграшок тощо), вишивання, ткацтво, швейні, столярні і слюсарні роботи, різьблення по дереву, роботи з глиною і в оранжереї, саду, рубання та пиляння дров, сільськогосподарські роботи (з косою, вилами, граблями, лопатою), працю в професійно-виробничих майстернях.

Дозування фізичного навантаження і трудовий режим встановлюють індивідуально. Фахівцями з працетерапії, фізіології праці, лікарсько-трудової експертизи розроблені спеціальні тести з фізичним навантаженням, які виявляють

енергетичну спроможність хворого працювати у діапазоні енерговитрат певної трудової діяльності. Це, разом із безпосереднім наглядом за реакцією пацієнта на фізичні навантаження, є основою висновку про можливість відновлення роботи в повному чи меншому обсязі, зміни умов праці і професії, переходу на тимчасову або постійну інвалідність.

Механотерапія - лікування фізичними вправами, що виконуються за допомогою апаратів. Точно спрямовані та суворо дозовані рухи, метою яких є відновлення рухливості у суглобах і зміцнення сили м'язів, діють локально на тканини, підсилюють лімфо- і кровообіг, збільшують еластичність м'язів і зв'язок, повертають суглобам властиву їм функцію. Використовують різні типи механотерапевтичних апаратів, принцип дії яких базується на біомеханічних особливостях рухів у суглобах.

Апарати типу маятника (Крукенберга, Каро-Степанова) основані на принципі балансуєчого маятника, за рахунок сили інерції якого забезпечуються коливальні рухи у суглобах, що й призводить до збільшення амплітуди рухів у них. Кожний маятниковий апарат пристосований тільки для певного суглобу і виконання одного виду рухів. М'язові зусилля дозуються вантажем, місцем розташування його на маятнику, тривалістю і темпом виконання вправ. Під час заняття треба слідкувати за тим, щоб вправи не викликали у хворого посилення болю і підвищення напруження м'язів.

Апарати блокового типу засновані на принципі блоку з вантажами, за допомогою яких збільшується сила м'язів. У випадках суттєвого зниження сили м'язів можна полегшити рухи при умові врівноваження ваги кінцівки точно підібраним вантажем. Змінюючи вихідні положення пацієнта можна диференційовано зміцнювати визначені м'язові групи.

Апарати, що діють за принципом важеля (Цандера), використовують для окремих м'язових груп. Варіюючи довжиною важеля можна підсилювати або зменшувати опірність, що ускладнює або полегшує виконання рухів, відновлює силу м'язів і рухливості у суглобах.

Останнім часом почали впроваджуватися у практику сучасні комп'ютеризовані реабілітаційні комплекси з програмним забезпеченням, що поєднують у собі функції усіх типів механотерапевтичних апаратів.

Показання до застосування механотерапії: контрактури різного походження, артрози, артрити, тугорухомість суглобів після травм, тривалої іммобілізації.

Протипоказана вона при рефлекторних контрактурах, різкому послабленні сили м'язів, прогресуючих набряках, недостатній консолідації кісткової мозолі при переломах; наявності синергій, больового синдрому і підвищеної рефлекторної збудливості м'язів.

До механотерапевтичних апаратів переважно загальної дії належать тренажери різних конструкцій. Вони шляхом дозованих фізичних навантажень і цілеспрямованої дії на визначені м'язові групи дозволяють вибірково впливати на опорно-руховий апарат, серцево-судинну, дихальну і нервову системи, підвищувати фізичну працездатність.

Залежно від конструкції та технічних особливостей тренажерів можна переважно розвивати ту чи іншу рухову якість або одночасно декілька. Велотренажер, бігуча доріжка, весловий тренажер розвивають загальну, швидкісну і швидкісно-силону витривалість. Вправи з еспандерами, ролерами - силу і гнучкість, а на міні-батуті - покращують координацію рухів.

Показання до застосування тренажерів: захворювання серцево-судинної системи без недостатності кровообігу, ішемічна хвороба серця, хронічні неспецифічні захворювання легенів, артрити, артрози, порушення жирового обміну.

Протипоказання: недостатність кровообігу, загострення хронічної недостатності, тромбофлебіт, інфаркт міокарда давниною менше 12 місяців, можливість кровотечі, міокардити, гострі інфекційні захворювання, значна короткозорість, ожиріння III-IV ступеня, захворювання нирок, вагітність понад 22 тижня.

Вправи на тренажерах доповнюють заняття з ЛГ і сприяють повноцінному відновленню фізичної працездатності. Їх застосовують на післялікарняних етапах

реабілітації. Під час занять на тренажерах слід дотримуватися таких основних правил:

- а) фізичне навантаження повинне мати переривчастий характер;
- б) фізичне навантаження повинно зростати в процесі лікування поступово.

Кожному хворому індивідуально визначають потужність роботи на тренажерах, час і кількість занять на тиждень, тривалість курсу.

ГЛАВА 4 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛФК

4.1. Види контролю та методи оцінки ефективності занять ЛФК

У процесі застосування ЛФК у комплексному лікуванні хворих слід визначати її ефективність, щоб контролювати правильність добору фізичних вправ і доцільність обраної методики, оперативно вносити корективи у заняття і курс ЛФК. Методи дослідження ефективності ЛФК залежать від характеру захворювання, оперативного втручання, травми. Загально визнаним правилом є визначення фізіологічної кривої навантаження у процесі занять ЛФК.

Розрізняють такі *види контролю*:

- ❖ експрес-контроль,
- ❖ поточний,
- ❖ етапний контроль.

Експрес-контроль застосовують для оцінки ефективності одного заняття (терміновий ефект). Для цього вивчають безпосередню реакцію хворого на фізичне навантаження. Проводяться лікарсько-педагогічні спостереження (ЛПС), визначається ЧСС, дихання і артеріальний тиск до, під час і після заняття. Отримані дані дають змогу побудувати фізіологічну криву навантаження, що при вірно спланованому занятті поступово підвищується у вступній частині, досягає свого максимуму в середині основної і знижується у заключній частині заняття. Під час експрес-контролю рекомендується використовувати радіотелеметричні методи дослідження (телеелектрокардіограф, електрокардіосигналізатор та ін.), що мають особливо велике значення при серцево-судинній патології.

Поточний контроль проводять протягом всього періоду лікування не менш ніж раз на 7-10 днів, а також при зміні рухового режиму. Він дає можливість своєчасно вносити корективи у методику занять, програму фізичної реабілітації. Використовують клінічні дані, результати функціональних проб, показники інструментальних методів дослідження, антропометрії.

Етапний контроль проводять для оцінки курсу лікування загалом (кумулятивний ефект), для чого перед початком занять ЛФК і при виході з лікарні поглиблено обстежують хворого. Використовують антропометричні виміри і, залежно від характеру патології, проводять функціональні проби і спеціальні методи дослідження, що свідчать про стан тієї чи іншої системи: серцево-судинної, дихальної, нервової, опорно-рухового апарату та ін. Так, для визначення функціонального стану серцево-судинної системи застосовують динамічні проби з різними фізичними навантаженнями: присіданнями, ходьбою на місці, бігом, підскоками, вправами на велоергометрі, тредмілі (доріжка, що пересувається), сходження по сходах. За реакцією ЧСС, артеріального тиску, часу відновлення цих показників після навантаження робиться висновок про функціональний стан серцево-судинної системи і дається оцінка фізичної працездатності на даний час.

У клінічній практиці для складання індивідуального рухового режиму та оцінки ефективності фізичної реабілітації у лікарсько-трудої експертизі виникає необхідність у визначенні толерантності до фізичних навантажень, тобто здатність організму витримувати їх без негативних порушень стану. Визначається вона шляхом поступового зростання навантажень з одночасним електрокардіографічним контролем. При появі перших ознак погіршення коронарного кровообігу, що фіксується на електрокардіограмі - пробу припиняють, фіксуючи при цьому ЧСС. Момент появи ознак несприятливої реакції називається порогом толерантності до фізичного навантаження. Він дає можливість об'єктивно призначати оптимальний рівень фізичних навантажень під час занять ЛФК, який, зрозуміло, значно нижчий порогового, а також визначити рівень підготовки до фізичної праці. Для цього порогову толерантність зіставляють з професійними енерговитратами.

Всі методи медичного обстеження діляться на клінічні та параклінічні.

До *клінічних методів* обстеження відносять:

- ❖ Розпит (збір анамнезу).

❖ Фізичне (фізикальне) обстеження, що проводиться за допомогою органів почуття лікаря:

- огляд;
- пальпація (промацування);
- перкусія (простукування);
- аускультация (вислуховування).

Параклінічні методи обстеження включають: антропометрію, термометрію тіла, інструментально-функціональні методи, променеві (рентгенологічні й магнітно-резонансні), ультразвукові, радіоізотопні, термографію, ендоскопічні, лабораторні, функціональні проби та ряд інших.

Докладно клінічні й параклінічні методи обстеження розглядаються при вивченні дисциплін «Клінічна та інструментальна діагностика» та «Медичне забезпечення фізичної культури і спорту». У даному навчальному посібнику зупинимося на основних методах обстеження та основних положеннях лікарсько-педагогічних спостережень у ЛФК.

Клінічні методи дослідження. Під час розпиту (збору анамнезу) лікар повинен одержати відомості про загальне самопочуття обстежуваного, з'ясувати його скарги на момент огляду (якщо такі є), історію (анамнез) хвороби, коли мова йде про конкретне захворювання, що змусило звернутися до лікаря, й історію (анамнез) життя. Стосовно до спортсменів варто також зібрати дані, що стосуються спортивного анамнезу.

Анамнез хвороби - відомості про початок захворювання, його можливі внутрішні та зовнішні причини (переохолодження, фізичне або психічне перенапруження, перенесена інфекція, порушення харчування, режиму дня та ін.), характер перебігу, проведене раніше обстеження та лікування, ефективність останнього, мотиви теперішнього звертання до лікаря.

Анамнез життя - дані про життя пацієнта, які можуть мати відношення до виникнення хвороби (побутові умови, бюджет на одного члена родини, характер харчування, сполучення навчання з роботою, шкідливі звички - паління, вживання алкоголю, наркотиків), відомості про перенесені захворювання, травми й операції,

спадкоємній схильності до окремих захворювань. Обов'язковим у цьому розділі є виявлення деяких алергійних проявів (сверблячка, сип і т.п.) при вживанні певних харчових продуктів, контакті з пилом рослин, вовною тварин, парфумерними виробами, застосуванні або введенні деяких медикаментозних засобів.

Якщо мова йде про особи, що займалися або займаються спортом, додатково збирається *спортивний анамнез*, що включає в себе наступні питання: заняття фізичною культурою в школі, спортивних секціях; вид спорту на цей час; кваліфікація; тренування на цей час - період, кількість тренувальних занять на тиждень, тривалість кожного заняття, оцінка важкості тренування самим спортсменом; самопочуття; задоволеність або незадоволеність швидкістю приросту спортивних результатів; загальна характеристика режиму дня, тренування й відпочинку в годинах; ранкова зарядка; додаткові методи загартовування та ін.

Загальний огляд дозволяє визначити:

- конституціональний тип;
- малі аномалії розвитку;
- візуальні ознаки порушень функціонального стану опорно-рухового апарата;
- зовнішні ознаки окремих захворювань і патологічних станів.

До зовнішніх ознак окремих захворювань і патологічних станів, про ряд яких повинні мати уявлення фахівці з фізичної реабілітації, ставляться:

- колір шкіряних покривів особи;
- прояви порушення носового дихання;
- особливості очей;
- стан губ і мови.

Параклінічні методи обстеження. Антропометрія. Антропометрія в клінічній практиці припускає оцінку довжини тіла, маси тіла та окружності грудної клітини. У спортивно-медичній практиці її завдання значно ширше.

Мінімальний, чи скорочений, обсяг антропометричних досліджень передбачає реєстрацію наступних показників: довжина тіла у положенні стоячи,

маса тіла, окружність грудної клітки в положенні вдиху, видиху і дихальної паузи (по них обчислюють амплітуду руху грудної клітки), життєва ємність легень, визначення форми ніг, стану зводу стопи, типу статури, сили м'язів кистей рук і станової сили.

Повний обсяг досліджень, необхідних для рішення практичних питань фізичного виховання, включає, крім того, вимір росту в положенні сидячи, окружностей шиї, живота, талії, плеча, передпліччя, стегна і гомілки, товщини жирового прошарку, рухливості в основних суглобах (плечовий, тазостегновий, колінний, гомілковостопний, хребетний стовп), а також обчислення пропорцій тіла (по співвідношенню між довжиною тулуба і кінцівок).

Довжину тіла визначають за допомогою ростоміра. При вимірі росту стоячи пацієнт стає спиною до вертикальної планки ростоміра, торкаючись до неї п'ятами зімкнутих ніг, сідницями і між лопатковим простором. Потилиця звичайно не торкається до планки, орієнтиром для положення голови служить лінія, що проходить через нижній край очниці і козелок вуха, що повинна бути горизонтальною. При вимірі росту сидячи пацієнт повинний торкатися планки нижньою частиною спини і між лопатковим простором.

Масу тіла вимірюють на медичних десяткових вагах, з точністю до 50 г.

Окружність грудної клітки вимірюють сантиметровою стрічкою, що проходить позаду під кутами лопаток і розташовується горизонтально. У дівчини попереду стрічка проходить над грудними залозами. Існує кілька вимірів окружності грудної клітки. Спочатку визначають окружність у положенні дихальної паузи (для цього проводять вимір під час відповіді пацієнта на деяке питання, що задається йому). Потім визначають окружність при максимальному вдиху і глибокому видиху. Різниця в сантиметрах та їх десятих між показниками окружності грудної клітки на вдиху і видиху визначає амплітуду чи розмах руху грудної клітки.

Життєву ємність легень реєструють за допомогою водяного чи портативного сухо повітряного спірометра. Після підготовчого вдиху і видиху

пацієнт робить максимальний вдих і цілком повільно, скільки можливо, видихає повітря в трубку спірометра.

Силу м'язів кистей рук визначають кистьовим динамометром, а *станову* силу - становим динамометром. Перше визначення вважають спробним, про що інформують пацієнта. Зараховують друге чи третє зусилля.

Термометрія тіла. Термометрія - вимір температури тіла. Нормальною температурою при вимірі в пахвовій западині вважається 36,4-36,8°C (температура в прямій кишці на 0,5-1,0°C вище, ніж у пахвовій ямці). Протягом дня температура тіла міняється. Нижче всього вона буває між 3-ю і 6-ю годинами ранку, над усе - між 17-ю і 21-ю годинами вечора. Різниця між ранковою і вечірньою температурою в здорових людей не повинна перевищувати 0,6°C. Після їжі, великих фізичних напружень і в жаркому приміщенні температура тіла незначно підвищується.

Інструментально-функціональні методи обстеження. До основних інструментально-функціональних методів обстеження відносять:

- електрокардіографію;
- фонокардіографію;
- полікардіографію;
- електроенцефалографію;
- реовазоенцефалографію;
- електронейроміографію (стимуляційна електроміографія).

Електрокардіографія, фонокардіографія та полікардіографія використовуються при обстеженні серцево-судинної системи; електроенцефалографія, реовазоенцефалографія й електронейроміографія - при обстеженні нервової системи.

До *променевих методів діагностики* відносять: рентгенологічні; магнітно-резонансні.

Група *рентгенологічних методів* обстеження включає: рентгеноскопію, рентгенографію, флюорографію, телерентгенографію, томографію.

До *ультразвукових методів дослідження* відносять: ехокардіографію; ехоенцефалографію; ультразвукове дослідження внутрішніх органів.

Функціональне тестування. В основі функціонального тестування лежить оцінка змін функцій і/або структур окремих органів або систем організму в теперішній момент під впливом різних навантажень.

В якості функціональних проб використовують фізичні навантаження, натужування, пасивне обертання, холодові впливи, зміни положення тіла, лікарські препарати, електричну стимуляцію передсердь та ін.

Залежно від питомого внеску кожної з фізіологічних систем у відповідну реакцію на вибрану пробу прийнято виділяти функціональні проби серцево-судинної системи, системи зовнішнього дихання й ін., хоча при цьому завжди варто мати на увазі, що жодна з них не може характеризувати діяльність тільки однієї окремо взятої системи.

Функціональні проби найбільше широко використовуються з метою дослідження: серцево-судинної системи; системи зовнішнього дихання; вегетативної нервової системи; вестибулярного аналізатору; загальної фізичної працездатності; енергетичних потенцій організму.

Тісний функціональний взаємозв'язок між серцево-судинною і дихальною системами, з одного боку, і фізичною працездатністю організму, з іншого, дозволяють використовувати ряд показників кровообігу і дихання в умовах напруження цих систем для оцінки адаптації організму до м'язової діяльності. Найбільш цінні в діагностичному відношенні для оцінки функціонального стану організму пацен-тів, наступні проби.

Функціональна проба Мартіне-Кушелевського (20 присідань за 30 с) дозволяє виявити ступінь адаптації серцево-судинної системи і всього організму до умов фізичних навантажень.

Методика проведення функціональної проби: після 3-5 хв. відпочинку у вихідному положенні сидячи у обстежуваного визначають пульс і вимірюють систолічний (максимальний) і діастолічний (мінімальний) артеріальний тиск за методикою Короткова. Пульс підраховують кожні 10 с, поки не одержать підряд

2-3 однакові цифри, отримані дані записують, вимірюють артеріальний тиск і, не знімаючи манжети з лівої руки, виконують навантаження.

Глибоко присідаючи, пацієнт викидає руки вперед і розгинає пальці, а випрямляючись, згинає руки в ліктьових суглобах і стискає пальці в кулаки. При присіданні голосно рахує (раз, два, три і т.д.), чим виключається затримка дихання. Під час проведення проби необхідно стежити за збереженням стандартних умов виконання навантаження, за зовнішніми ознаками стомлення обстежуваного. Закінчивши присідання, випробуваний сідає, у нього підраховують пульс та вимірюють кров'яний тиск (тобто, на першій хвилині відновлення рахують за перші та останні 10 с пульс, у проміжку між ними – вимірюють артеріальний тиск; на другій хвилині – 6 разів підраховують пульс; на третій хвилині тричі по 10 с підраховують пульс, а за останні 30 с – вимірюють артеріальний тиск; якщо параметри пульсу та артеріального тиску не відновлюються, то дослідження відновлювальних процесів проводиться ще дві хвилини). У ході виконання проби, у період відновлення відзначають зміну кольору обличчя, появу задишки, тремтіння кінцівок, потовиділення та інших ознак, що характеризують пристосованість організму обстежуваного до виконання даного навантаження. Результати проби заносять у картку функціональної проби.

Оцінку функціональної проби роблять по реакції пульсу, артеріального тиску, по тривалості періоду відновлення, а також по зовнішнім ознакам стомлення і поведженню пацієнта. Визначають ступінь частішання пульсу в абсолютних цифрах і у відсотках. Відсоток частішання пульсу після навантаження (так називана «збудливість») обчислюють по різниці між величиною пульсу після навантаження і до навантаження, отримане значення виражають у відсотках стосовно вихідної величини, тобто: $25-16 = 9$; $9 \times 100 : 16 = 56 \%$. Збудливість пульсу, як правило, не повинна перевищувати 65-80%.

Враховують час відновлення пульсу після навантаження до вихідних величин; чим менше цей період, тим краща оцінка реакції організму на фізичне навантаження. Час відновлення пульсу до вихідного рівня при сприятливій

реакції дорівнює 2-3 хв. При погіршенні адаптації серцево-судинної системи до фізичних навантажень пульс учащається на 12-18 ударів за 10 с (що складає 100-150% від вихідних величин), а період його відновлення триває 4-5 хв. і більше.

Обчислюють зміни артеріального і пульсового тиску після навантаження. Збільшення пульсового тиску (різниця між максимальним і мінімальним тиском) розцінюється як позитивний фактор (сistolічний тиск при навантаженнях повинний збільшуватися, діастолічний – зменшуватися) або як негативний. У залежності від характеру зрушень у діяльності серцево-судинної системи після дозованих навантажень розрізняють добру, задовільну і незадовільну реакції.

Добра реакція - помірне частішання пульсу (не більш, ніж на 50% від вихідного показника) і невелике підвищення систолічного артеріального тиску (не більш, ніж на 20-30 мм рт. ст.) при зниженні діастолічного (не більш, ніж на 5-10 мм рт. ст.) і збільшенні пульсового тиску з коротким відновним періодом (не більш двох хвилин).

Задовільна реакція - різке частішання пульсу (від 51 до 75% від вихідного показника) при більш значному збільшенні систолічного (більш, ніж на 30-40 мм рт. ст.), незначному зниженні чи навіть незначному підвищенні діастолічного і збільшенні пульсового тиску. Уповільнене відновлення всіх показників до вихідного рівня (більше чотирьох хвилин).

Незадовільна реакція - значне частішання пульсу (від 76 до 100% і більше від вихідного показника), незначне коливання величини систолічного (± 5 мм рт. ст.) і діастолічного тиску, пульсового тиску, значне уповільнення відновного періоду (більше п'яти хвилин).

Лабораторні методи дослідження. Клініко-лабораторні дослідження припускають аналіз морфологічного та біохімічного складу крові, слини, а при необхідності й інших рідин організму (спинномозкової рідини, мокротиння, шлункового вмісту, калу).

Лабораторні дослідження проводять у наступних напрямках:

- вивчення загальних властивостей досліджуваного матеріалу - кількість, цвіт, вид, запах, наявність домішок, відносна щільність і т.п.;
- мікроскопічне дослідження;
- хімічне дослідження з метою визначення тих або інших речовин - продуктів обміну, мікроелементів, гормонів, з'єднань, що з'являються тільки при захворюваннях і т.д.;
- бактеріологічне, вірусологічне та інші види досліджень.

4.2. Характеристика лікарсько-педагогічних спостережень

Під *лікарсько-педагогічними спостереженнями* (ЛПС) мають на увазі дослідження, які проводять з метою оцінки впливу на організм хворого фізичних вправ.

Основними завданнями ЛПС є:

- 1) ознайомлення з організацією та методикою занять лікувальною гімнастикоюЛГ;
- 2) вивчення впливу різних засобів, форм і методів лікувальної фізичної культури на організм хворого;
- 3) визначення обсягу та інтенсивності фізичних навантажень, а також оптимальних інтервалів відпочинку між вправами.

Методи лікарсько-педагогічної оцінки впливу ЛФК на організм хворого залежать від захворювання, засобів, форм ЛФК і включають спостереження за змінами в загальному стані хворого, зміною ЧСС на висоті навантаження, в період відпочинку, змінами у діяльності серцево-судинної, дихальної систем, за появою задишки, стомлення. Для обліку ефективності впливу фізичних вправ на організм хворого можуть бути використані функціонально-діагностичні методи. Так, у травматологічній клініці такими методами будуть: антропометричні виміри (окружність кінцівок на різних рівнях, динамометрія, гоніометрія), електроміографія, міотонометрія й ін., при захворюваннях серцево-судинної

системи - електрокардіографія, пульсометрія й ін. Крім перерахованих методів для обліку функціонального стану організму під впливом фізичних вправ застосовуються функціональні проби, специфічні для різних захворювань.

Отримані при обстеженнях суб'єктивні й об'єктивні дані оцінюються на основі зіставлення результатів на початку та наприкінці періоду спостереження.

Для визначення ефективності окремого заняття проводять ЛПС. Важливіше за все визначити, як на даному занятті вирішені лікувальні завдання, чи відповідає фізичне навантаження можливостям хворого, які його індивідуальні реакції на заняття ЛФК.

Для уточнення цих питань на занятті ЛФК за зміною частоти пульсу визначається фізіологічна крива й щільність заняття. Під час спостережень звертається увага на зовнішні ознаки стомлення, появу болю, здатність виконувати вправи й т.п. Грунтуючись на спостереженнях, варто змінювати методику заняття, наприклад, зменшувати дозування фізичного навантаження. У більшості випадків фізичні вправи повинні викликати невелике стомлення, що характеризується почервонінням шкіри, потом, частішанням дихання. Не можна допускати появи болю і перевтоми, що супроводжується гучною задишкою, різкою слабкістю, порушенням координації й рівноваги, запамороченнями, зміною структури виконання фізичної вправи.

На заняттях ЛФК дослідження частоти пульсу варто проводити три рази: до заняття, у середині заняття (після самої важкої вправи) і після закінчення заняття.

Для оцінки розподілу фізичного навантаження вроздріб заняття ЛФК варто робити багаторазовий підрахунок пульсу та побудувати фізіологічну криву.

Для кількісної характеристики реакцій хворого на навантаження та зіставлення їх на різних заняттях варто використовувати шестиразовий підрахунок пульсу: до заняття (P_s вихідний), після підготовчої частини, три рази під час основної частини (причому один раз після вправи, що найбільш навантажує) і відразу ж після заняття. Частота серцевих скорочень підраховується

протягом 10-15 с із перерахунком на 1 хв. За отриманими результатами визначаються наступні показники:

- середній пульс (P_s середній) - для його визначення всі результати досліджень ЧСС під час заняття складаються та сума ділиться на число досліджень;
- сумарний пульс (P_s сум.) - визначається множенням P_s середнього на час усього заняття у хвиликах. Цей показник характеризує загальне фізичне навантаження на занятті;
- індекс інтенсивності заняття - I інт. Визначається відношенням P_s середнього до P_s вихідного;
- найбільше частішання пульсу (P_s макс.) дає інформацію про реакцію на самі важкі вправи;
- час відновлення пульсу визначається додатковим підрахунком ЧСС через 3-10 хв. після закінчення заняття.

Для визначення щільності заняття визначається час безпосереднього виконання хворим фізичних вправ. Потім розраховується відсоток цього часу стосовно часу всього заняття. Наприклад, час виконання фізичних вправ - 18 хв., все заняття тривало - 30 хв. Щільність заняття: $18:30 \times 100\% = 60\%$.

Для оцінки ефективності ЛФК у процесі всього курсу реабілітації необхідно вивчити стан хворого ще до початку занять з ним. При первинному обстеженні хворого визначаються й записуються в картку ЛФК скарги, стан фізичного розвитку й функціональні можливості, клінічні дані. Повторне (через певні періоди) і заключне обстеження виявляють динаміку цих показників, що дозволяє зробити висновки про ефективність ЛФК.

Вивчення особливостей перебігу захворювання здійснюється по історії хвороби та анамнезу. Звертається увага на тривалість захворювання, наявність загострень, способи лікування та досягнуті результати, рухову активність до і під час захворювання.

Велику увагу варто приділяти визначенню функціональних можливостей. Із цією метою застосовуються різні проби з дозованими фізичними

навантаженнями. Ці проби також допомагають визначити резервні можливості організму, його адаптацію до фізичного навантаження, обґрунтувати призначення та перехід від одного рухового режиму до іншого. Характер навантаження у функціональних пробах підбирається залежно від рухового режиму, на якому перебуває хворий.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТА САМОКОНТРОЛЮ

1. Засоби ЛФК:

- а) фізичні вправи, руховий режим, лікувальна гімнастика;
- б) масаж, ходьба, природні фактори навколишнього середовища, рухові режими;
- в) фізичні вправи, рухові режими, природні фактори навколишнього середовища;
- г) спортивні ігри, масаж, теренкур.

2. До форм ЛФК відносяться:

- а) лікувальна гімнастика;
- б) ранкова гігієнічна гімнастика;
- в) індивідуальні завдання для самостійних занять;
- г) масаж.

3. На поліклінічному етапі реабілітації пацієнтам призначають режими:

- а) вільний, щадний, щадно-тренуючий;
- б) палатний, щадний, тренуючий;
- в) щадний, щадно-тренуючий, тренуючий;
- г) постільний, щадно-тренуючий, тренуючий.

4. Фізичні вправи класифікують на:

- а) гімнастичні, спортивно-прикладні, ігри;
- б) спортивні та прикладні, пасивні, дихальні;
- в) для розвитку ритму, руху, активні ігри з гімнастичними предметами;
- г) дихальні, коригуючі, динамічні.

5. Протипоказання до ЛФК:

- а) переломи з поганою іммобілізацією, кашель;
- б) кровохаркання, розходження післяопераційної рани;
- в) малорухомі суглоби і незначний біль у них;
- г) свіжі шви на нервах, температура тіла 37,6°C.

6. Механізми дії ЛФК:

- а) тонізуючий;
- б) нормалізація функцій;
- в) компенсація функцій;
- г) трофічний;
- д) функціональний.

7. Методичні прийоми дозування фізичного навантаження полягають у:

- а) виборі вихідного положення і тривалості заняття;
- б) характері і кількості фізичних вправ;
- в) амплітуді і темпі рухів;
- г) використанні масажу.

8. На стаціонарному етапі лікування призначають рухові режими:

- а) постільний;
- б) вільний;
- в) ближній туризм;
- г) палатний.

9. На стаціонарному етапі призначають ігри:

- а) малорухливі;
- б) спортивні;
- в) рухливі;
- г) елементи спортивних ігор.

10. Вихідне положення пацієнта на суворо постільному режимі може бути:

- а) лежачи на спині;
- б) лежачи на боці;
- в) сидячи на ліжку;
- г) стоячи.

11. До основних засобів фізичної реабілітації належать:

- а) фізичні вправи;
- б) трудотерапія;
- в) механотерапія;
- г) природні фактори навколишнього середовища;

д) фізіотерапія.

12. Визначте, що з переліченого вважається основною формою проведення ЛФК:

- а) теренкур;
- б) ближній туризм;
- в) заняття лікувальною гімнастикою;
- г) ранкова гігієнічна гімнастика.

13. Заняття лікувальною гімнастикою з пацієнтами може проводити:

- а) медсестра-інструктор з ЛФК;
- б) маніпуляційна медсестра;
- в) старша медсестра;
- г) палатна медсестра.

Шифри правильних відповідей на тестові завдання:

- 1 – в
- 2 – а, б, в
- 3 – в
- 4 – а
- 5 – а, б, г
- 6 – а, б, в, г
- 7 – а, б, в
- 8 – а, б, г
- 9 – а, в
- 10 – а, б
- 11 – б, в, д
- 12 – в
- 13 – а

ЛІТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М. Измерьте ваше здоровье / Баевский Р.М., Гуров С.Г. – М.: Советская Россия, 1988. – 96 с.
2. Баевский Р.М. Ритм сердца у спортсменов / Баевский Р.М. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 141 с.
3. Бальсевич В.К. Физическая активность человека / Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. – К.: Здоров'я, 1987. – 224 с.
4. Баранов М.Б. В мире оздоровительной физкультуры / Баранов М.Б. – К.: Здоровье, 1987. – 132 с.
5. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж / Белая Н.А. – М.: Советский спорт, 2001. – 272 с.
6. Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека / Березин Ф.Б. – Л.: Наука, 1988. – 270 с.
7. Блуділіна Л.П. Ранкова гігієнічна гімнастика в лікарні / Блуділіна Л.П. – К.: Здоров'я, 1986. – 33 с.
8. Введение в оздоровительную реабилитацию / В.П. Зотов, Ю.Г. Антомонов, А.Б. Котова, В.М. Белов. – К.: “Медэкол”, УкрРНПФ “Медицина-Экология”, 1995. – 181 с.
9. Винокурова Л. Оздоровча гімнастика для всіх: Навч. посіб. / Винокурова Л. – Рівне, 2002. – 203 с.
10. Виру А.А. Аэробные упражнения / Виру А.А. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 142 с.
11. Гогунев Е.Н. Психология физического воспитания и спорта / Гогунев Е.Н., Мартьянов Б.И. – М.: Академия, 2000. – 280 с.
12. Дінейко К. Рух, дихання, психофізичне тренування / Дінейко К. – К.: Здоров'я, 1984. – 168 с.
13. Дубровский В.И. Лечебный массаж / Дубровский В.И., Дубровская А.В. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 512 с.

14. Дубровский В.М. Спортивная медицина: Учебник для студентов вузов / Дубровский В.М. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 480 с.
15. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и массаж: Учебник / Епифанов В.А. – М.: ГЭОТАРМЕД, 2004. – 560 с.
16. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура. Учебное пособие для Вузов / Епифанов В.А. – М.: Изд. дом «ГЭОТАР-МЕД», 2002.
17. Жабокрицька О.В. Нетрадиційні методи та системи оздоровлення / Жабокрицька О.В., Язловецький В.С. – Кіровоград, 2001. – 183 с.
18. Журавлева А.И. Спортивная медицина и лечебная физическая культура: Руководство для врачей / Журавлева А.И., Граевская Н.Д. – М.: Физкультура и спорт, 1993. – 432 с.
19. Кадышева И.А. Оздоровительная гимнастика / Кадышева И.А. – М.: Экспресс, 2002.
20. Колтановский А.П. Методические рекомендации для физкультурно-оздоровительных занятий / Колтановский А.П. – Орел, 1984. – 182 с.
21. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации / Под. ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. – М.: Медицина, 1995. – 400 с.
22. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина / За ред. В.В. Клапчука, Г.В. Дзяка. – К.: Здоров'я, 1995. – 312 с.
23. Лечебная физическая культура / Под ред. С.Н. Попова. – М.: Медицина, 1988.
24. Лечебная физическая культура и врачебный контроль / Под ред. В.А. Епифанова, Г.Л. Апанасенко. – М.: Медицина, 1990. – 368 с.
25. Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах / За ред. Л.І. Фісенко. – К., 2005. – 407 с.
26. Лобзин В.С. Аутогенная тренировка / Лобзин В.С., Решетников М.М. – Л.: Медицина, 1986. – 280 с.
27. Лукомский И.В. и др. Физиотерапия, лечебная физкультура, массаж / Лукомский И.В. - Минск: Высшая школа, 1998. – 335 с.

28. Макарова Г.А. Спортивная медицина: Учебник/ Макарова Г.А. – М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.
29. Менхин Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Менхин Ю.В., Менхин А.В. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 382 с.
30. Мурахов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / Мурахов И.В. – К.: Здоров'я, 1989. – 272 с.
31. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я / Мурза В.П. – К.: Здоров'я, 1991. – 254 с.
32. Мухін В.М. Фізична реабілітація / Мухін В.М. – К.: Олімпійська література, 2005. – 471 с.
33. Мятіга О.М. Фізична реабілітація при порушеннях постави, сколіозах та плоскостопості. Методичні рекомендації / Мятіга О.М. – Харків, 1998. – 36 с.
34. Немедикаментозное лечение в клинике внутренних болезней / Под ред. Л.А. Серебриной, Н.Н. Сердюка, Л.Е. Михно. – К.: Здоров'я, 1995. – 528 с.
35. Пешкова О.В. Вступ до спеціальності (Фізична реабілітація) / Навчальний посібник / Пешкова О.В. – Харків, 2007. – 147 с.
36. Порада А.М. Основи фізичної реабілітації / Порада А.М., Солодовник Н.Е. – К.: Медицина, 2006. – 246 с.
37. Сотникова М.П. Ходьба для здоровья / Сотникова М.П. – М.: ФиС, 1984. – 32 с.
38. Психофизическая лечебно-профилактическая гимнастика: Информ.-метод. рекомендации / Под. ред. С.В. Апернева. – Геленджик, 1985. – 129 с.
39. Учебник инструктора ЛФК / Под ред. В.П. Правосудова. – М.: ФиС, 1980.
40. Физическая реабилитация: Учебник / Под ред. С.Н. Попова. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 608 с.
41. Физиотерапия / Под ред. М. Вейсса, А. Зембатово. Пер. с польского. - М.: Медицина, 1986.
42. Язловецький В.С. Основи фізичної реабілітації / Язловецький В.С. Навчальний посібник. – Кіровоград, 2004. – 326 с.

Додаток А

Комплекс 1

Приклад оформлення приблизного комплексу лікувальної гімнастики при сколіотичній поставі у післялікарняному етапі реабілітації (щадний руховий режим)

№ з/р	Вихідне положення	Зміст вправи	Дозування	Темп	Методичні вказівки
1	2	3	4	5	6
Підготовча частина. Підрахунок пульсу					
1.	Стоячи перед дзеркалом із гімнастичною паличкою	1-2 - руки вгору - вдих, 3-4 - в.п. - видих	6-8 раз	Повільний	Голову не нахилати
2.	Руки з гімнастичною палкою ззаду, хватом зверху	1-2- відвести плечі - вдих, 3-4 - в.п.	6-8 раз	Повільний	Лопатки з'єднати
3.	Стоячи, руки за головою	1-2 - присісти – вдих, 3-4 - в.п. - вдих	6-8 раз	Середній	Тулуб тримати рівно
4.	О. с.	Самокорекція, стоячі обличчям до дзеркала	1 хв.		
5.	Стоячи спиною до гімнастичної стінки. Потилиця, між лопаткова ділянка, сідниці, п'ятки торкаються стінки	Відійти, зберігаючи правильне положення тіла	1 хв.		

1	2	3	4	5	6
6.	В ходьбі	Ходьба по гімнастичній лавочці, руки в сторони	4-6 раз	Середній	Зберігати правильну поставу
7.	В ходьбі	Ходьба по залу, руки на поясі, на голові ватна баранка, на яку покладено м'яч	1,5 хв.		Зберігати правильну поставу
8.	Лежачи на спині. Покласти одну руку на живіт, другу - на грудну клітку	Діафрагмальне дихання	30 с	Повільний	
Основна частина					
9.	Лежачи на животі, руки в сторони	1-3 - припідняти руки, 4 - в.п.	6-8 раз	Повільний	Руки та плечі складають одну лінію
10.	Лежачи на животі, руки зігнуті у ліктях, підборіддя лежить на кистях	1-2 - припіднінати руки - вдих, 3-4 - в.п. - видих	8-10 раз	Повільний	Підборіддя не відривати від кистей
11.	Лежачи на животі, руки вгору	Почергові рухи прямими руками вгору - вниз	8-10 раз	Повільний	Лікті не згинати

1	2	3	4	5	6
12.	Те ж	Рухи руками стилем «брас»	8-10 раз	Повільний	
13.	Лежачи на животі, руки на потилицю	1-3 - прогнутись у грудному відділі - вдих, 4 - в.п. - видих	8-10 раз	Повільний	Лікті на рівні плеч
14.	Те ж, руки ззаду в «замок»	1-3 - прогнутись, відвести плечі назад, з'єднати лопатки, 4 - в.п.	8-10 раз	Повільний	М'язи живота не випинати
15.	Лежачі на животі, кисті під підборіддя	1-2 - підняти прямі ноги, розвести їх, 3-4 – звести ноги, в. п.	10-12 раз	Повільний	
16.	Лежачі на спині, руки вниз	Почергове згинання та розгинання ніг, не торкаючись полу	10-12 раз	Середній	Дихання довільне
17.	Лежачі на спині, руки за головою, ноги закріплені	1-2 – сісти, 3-4 - в.п.	6-8 раз	Середній	Лопатки з'єднати
18.	Коліно-кистьове	1-2 - підняти пряму праву (ліву) руку та ліву (праву) ногу, 3-4 - в. п.	6-8 раз	Повільний	Піднімати руки та ноги до горизонталі

1	2	3	4	5	6
Заключна частина					
19.	Стоячи, мішечок з піском на голові, положення правильної постави	Ходьба по залу	2 хв.	Повільний	Дихання довільне
20.	В.П. - стоячі, руки вниз, положення правильної постави	1-2 - поперемінно відставляти праву (ліву) ногу в бік, підняти руки вгору, припіднятися на носки - вдих, 3-4 - рука через бік вниз, приставити ногу - видих	6-8 раз	Повільний	Звертати увагу на правильну поставу
21.	О. С.	Довільне дихання. Підрахунок пульсу			