

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

Д.С. Воропаєв

О.О. Єжова

«ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ (ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ)»

Навчальний посібник

Суми
Сумський державний університет
Суми 2019

ЗМІСТ

ВСТУП	3
КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦІАЛІСТА З ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ	6
ПЕРІОДИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА РУХОВІ РЕЖИМИ	11
ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ	16
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ	18
МАСАЖ	41
ФІЗІОТЕРАПІЯ	52
МЕХАНОТЕРАПІЯ	65
ПРАЦЕТЕРАПІЯ	69

ВСТУП

Реабілітація – це суспільно необхідне функціональне і соціально-трудове відновлення хворих та осіб з інвалідністю, що здійснюється комплексним проведенням медичних, психологічних, педагогічних, професійних, юридичних, державних, суспільних та інших заходів, за допомогою яких можна повернути потерпілих до звичайного життя і праці, відповідно до їх стану.

Основними завданнями реабілітації є: 1) функціональне відновлення (повне або компенсація при недостатньому чи відсутності відновлення); 2) пристосування до повсякденного життя і праці; 3) залучення до трудового процесу; 4) диспансерний нагляд за реабілітованими.

Для ефективності реабілітації спеціаліст повинен дотримуватися таких *принципів*:

1. *Ранній початок реабілітаційних заходів.* Це допомагає швидше відновити функції організму, попередити ускладнення і у випадку розвитку інвалідності – боротися з нею з перших етапів лікування.

2. *Безперервність реабілітаційних заходів.* Цей принцип покладений в основу ефективності реабілітації, тому що лише безперервність і поетапність реабілітаційних процесів є запорукою скорочення часу на лікування, зниження інвалідності й витрат на відновне лікування, довготривале матеріальне утримання інвалідів.

3. *Комплексність реабілітаційних заходів.* Під керівництвом лікаря реабілітація проводиться й іншими спеціалістами: соціологом, психологом, педагогом та ін.

4. *Індивідуальність реабілітаційних заходів.* Реабілітаційні програми складають індивідуально для кожного пацієнта, при цьому враховують: загальний стан, саме захворювання, вихідний рівень фізичного розвитку, психологічний стан, вік, стать, професію.

5. *Необхідність реабілітації в колективі.* Проходження реабілітації в колективі собі подібних осіб морально підтримує пацієнта, нівелює дискомфорт, пов'язаний із наслідками захворювання.

6. *Повернення пацієнта до активної праці.* Це досягнення основної мети реабілітації, що робить особу матеріально незалежною, морально задоволеною, психічно стійкою, активним учасником громадського життя.

Реабілітацію поділяють на три взаємозв'язаних види:

Медичну – фундамент реабілітаційного процесу. Від її ефективності залежать використання подальших видів реабілітації, їх тривалість та обсяг. Цей вид реабілітації спрямований на відновлення здоров'я, ліквідацію патологічного процесу, попередження ускладнень, відновлення або часткову компенсацію порушених функцій, протидію інвалідності, підготовку тих, які одужують та інвалідів до побутових і трудових навантажень. У переважній більшості реабілітацію завершують у медичних закладах.

Складовою і невід'ємною частиною медичної реабілітації є фізична реабілітація, завданням якої є: мобілізація сил організму, активізація захисних і пристосувальних механізмів, попередження ускладнень, прискорення відновлення функцій різних органів і систем, скорочення термінів клінічного й функціонального відновлення, адаптація до фізичних навантажень, відновлення працездатності.

Одночасно проводять психологічну підготовку пацієнта до подолання труднощів, пов'язаних із хворобою і можливими наслідками до необхідної перекваліфікації. Ця підготовка передуює працетерапії, що починається під час медичної реабілітації.

Соціальна або побутова реабілітація – державно-суспільні дії, спрямовані на повернення людини до активного життя та праці, правовий і матеріальний захист її існування. Відповідні фахівці проводять заходи щодо відновлення соціального статусу особи шляхом організації активного способу життя, відновлення послаблених чи втрачених соціальних зв'язків, створення морально-психологічного комфорту в сім'ї й на роботі, забезпечення культурних потреб людини, відпочинку, занять спортом.

Основною метою для тяжкохворих є розвиток навичок для самообслуговування. У цьому процесі великого значення набуває спільна робота реабілітолога, фахівця з працетерапії та психолога. Своїми діями вони готують пацієнта до користування стандартними або спеціально розробленими пристроями, що полегшують самообслуговування. Розв'язання матеріальних питань юристами, працівниками житлово-комунальної сфери, соціологами дає можливість особам з інвалідністю зберегти свою особистість і не відчувати себе поза суспільством.

Професійна (виробнича) реабілітація – це підготовка пацієнта до праці. Її реалізація залежить від характеру та перебігу хвороби, функціонального стану і фізичної спроможності хворого, його професії, кваліфікації, стажу роботи, посади, умов праці та бажання стати до роботи.

КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦІАЛІСТА З ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Термін «реабілітація», запозичений з юриспруденції, що означає «відновлення через суд або в адміністративному порядку в колишніх правах неправильно зганьбленого». У медицині став вживатися з початку 20-го століття.

Комітет експертів ВООЗ (1980 р.) дав таке визначення медичної реабілітації: реабілітація – це активний процес, метою якого є досягнення повного відновлення порушених унаслідок захворювання чи травми функцій, або, якщо це нереально, оптимальна реалізація фізичного, психічного й соціального потенціалу інваліда, найбільш адекватна інтеграція його в суспільстві. Таким чином, медична реабілітація передбачає заходи щодо запобігання інвалідності в період лікування захворювання і допомогу особам з інвалідністю в досягненні максимальної фізичної, психічної, професійної, соціальної й економічної повноцінності, на яку він буде здатний у рамках існуючого захворювання.

Першим кроком під час планування реабілітаційних заходів є визначення потреби населення в цьому виді допомоги. Для цього необхідно мати показання до медичної реабілітації.

Загальні показання до медичної реабілітації наведені в доповіді Комітету експертів ВООЗ з попередження інвалідності та реабілітації (1983). До них відносять:

- значне зниження функціональних здібностей;
- зниження здатності до навчання;
- особливу схильність до впливів зовнішнього середовища;
- порушення соціальних відносин;
- порушення трудових відносин.

Загальні протипоказання до проведення реабілітаційних заходів включають супутні гострі запальні й інфекційні захворювання, декомпенсовані соматичні та онкологічні захворювання, виражені розлади інтелектуально-мнестичної сфери і психічні захворювання, що ускладнюють спілкування і можливість активної участі хворого в реабілітаційному процесі.

При цьому однозначної відповіді, які контингенти хворих та осіб з інвалідністю насамперед потребують в реабілітації, в літературі не існує. Одні вчені наголошують на тому, що медична реабілітація повинна бути частиною лікувального процесу для всіх хворих, яким загрожує тривала непрацездатність, інші – вважають, що установи реабілітації повинні бути використані лише для осіб із дуже важкими ушкодженнями, тобто лише для осіб з інвалідністю.

Для реалізації всіх цих напрямків важливе значення має відповідна матеріально-технічна і штатна забезпеченість реабілітаційних установ. Структура й оснащеність окремих кабінетів чи підрозділів визначаються потужністю установи і складом хворих, які проходять реабілітацію.

Найбільш загальними структурними підрозділами є:

- 1) відділення фізіотерапії, до якого входять кабінети апаратної фізіотерапії, зали лікувальної гімнастики і механотерапії, кабінети голкорефлексотерапії, мануальної терапії;
- 2) відділення або кабінет трудотерапії, а під час здійснення професійної реабілітації – комплекс різних майстерень;
- 3) відділення(кабінети) функціональної діагностики;
- 4) відділення (кабінет) психодіагностики і психотерапії;
- 5) по можливості (у великих центрах) – комплекс лабораторій для проведення клінічних і біохімічних досліджень, рентгенологічне відділення.

Посадові обов'язки:

Спеціаліст із фізичної реабілітації займається фізичною реабілітацією осіб – дітей та дорослих:

- з порушеннями опорно-рухового апарату;
- ортопедичними вадами;
- побутовими, спортивними та професійними травмами;
- наслідками неврологічних, серцево-судинних, респіраторних та інших захворювань;
- старших людей із геронтологічними проблемами.

1. Проводить обстеження, визначає рівень фізичного розвитку, виявляє проблеми і складає індивідуальну програму реабілітації.
2. Розробляє і впроваджує комплекс вправ і дій, спрямованих на покращання діяльності опорно-м'язової системи та організму в цілому, координації, збільшення сили м'язів та вправності рухів, відновлення або компенсацію функцій.
3. Навчає способів досягнення самостійності в побуті, навичок самообслуговування, пересування, утримання фізичної кондиції та здоров'я.
4. Консультує інвалідів щодо влаштування оптимального середовища вдома, на роботі та загалом в оточенні.
5. Аналізує процес виконання реабілітаційної програми та вносить корективи на кожному з етапів;
6. Веде відповідні записи і документацію.
7. Співпрацює з лікарями, педагогами, логопедами, психологами, соціальними працівниками;
8. Консультує родичів та опікунів щодо проблем і шляхів досягнення інвалідами максимальної незалежності й рівня здоров'я, залучає їх до планування та проведення реабілітаційної програми й надання необхідної допомоги особам з інвалідністю.
9. Виконує ці обов'язки під час роботи в реабілітаційних центрах, медичних, освітніх, санаторно-курортних установах, соціальних службах державного, громадського та приватного секторів, а також проводить самостійну практику в межах своєї компетенції.

Знання та вміння:

Спеціаліст із фізичної реабілітації повинен:

- Знати анатомію і фізіологію людини;
- володіти методами профілактики і корекції м'язово-скелетних дисфункцій на підставі анатомічних, фізіологічних, патологічних та психосоціальних знань;
- мати фундаментальні теоретичні знання щодо фізичних вправ, спорту, фізіології праці, біомеханіки, моторного контролю, розвитку людини, а також кінезіології;
- вміти проводити функціонально-орієнтовані, спрямовані на досягнення кінцевої

мети заняття для осіб із порушеннями центральної та периферичної нервової системи в співпраці з іншими спеціалістами, самим пацієнтом, його родиною та соціальним оточенням.

- мати відповідний досвід, вміння і здатність застосовувати заходи корекції рухових дисфункцій в осіб різного віку, зокрема, при неврологічних, опорно-рухових, серцево-судинних і респіраторних захворюваннях;
- уміти самостійно вибирати, ставити завдання і вирішувати проблеми з авторитетом та впевненістю, набутими в поєднанні теоретичних знань і клінічної практики;
- знати основи психології, соціології, антропології та валеології;
- розуміти закономірності організації й розвитку систем фізичного виховання, охорони здоров'я, освіти і соціального захисту населення України, знати основи національного та міжнародного законодавства у цих галузях;
- знати основи наукових досліджень, планування і виконання експериментальних робіт, основи організації праці, адміністрації та менеджменту в державному і приватному секторах.

До основних *організаційних* принципів реабілітації відносять такі: здійснення комплексного вихідного оцінювання стану хворого чи особи з інвалідністю з формулюванням реабілітаційного діагнозу перед початком медичної реабілітації; проведення реабілітації за визначеним планом, складеним на підставі первинного оцінювання стану хворого; здійснення оцінювання ефективності реабілітаційних заходів у динаміці та після закінчення реабілітаційного курсу; складання під час виписування рекомендацій із лікувальних, психокорекційних, соціальних заходів, необхідних для проведення на наступних етапах реабілітації. Схематично послідовність реабілітаційних заходів у хворих із руховими порушеннями можна подати в такий спосіб (рис. 1).

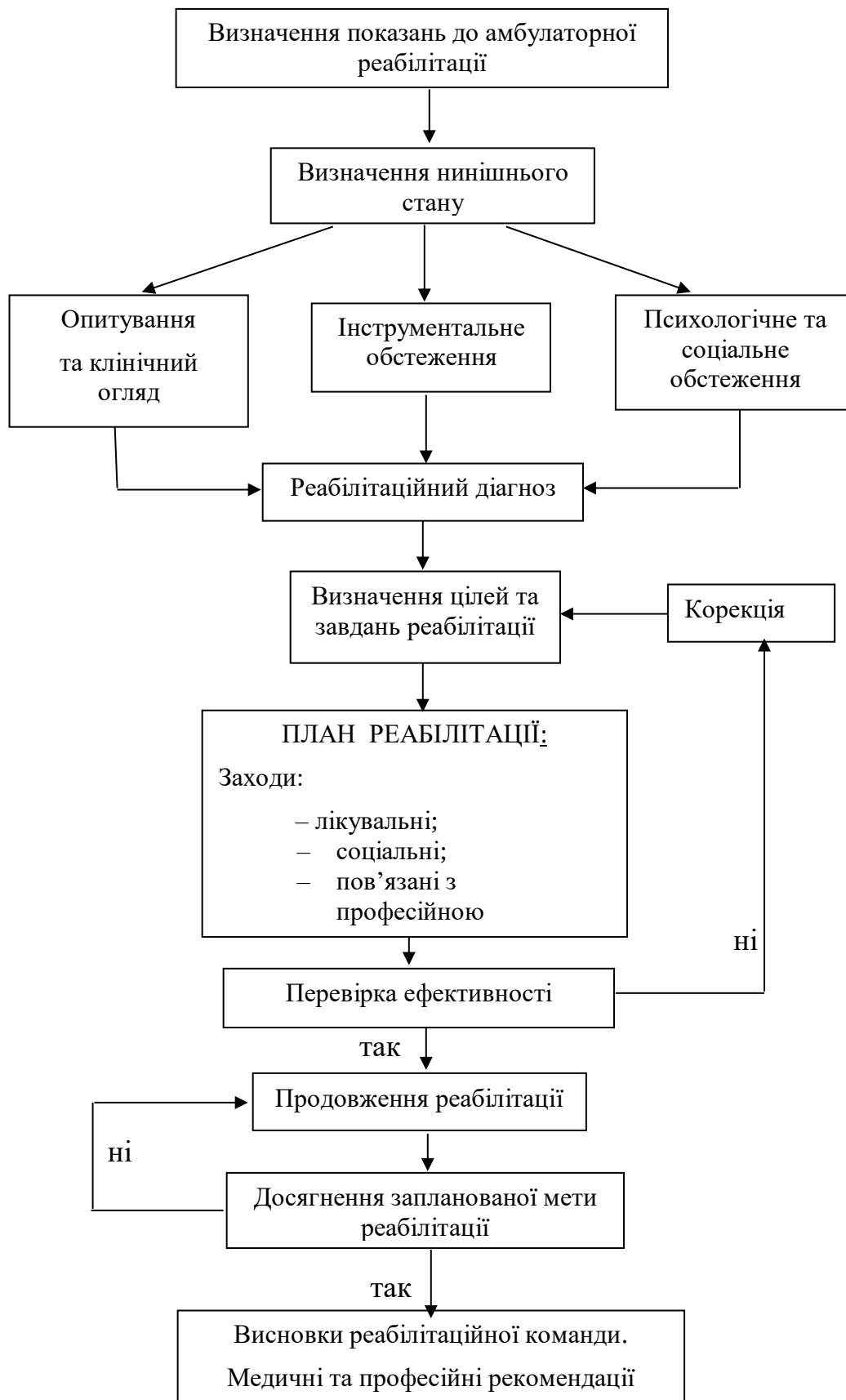


Рисунок 1 – Послідовність реабілітаційних заходів

ПЕРІОДИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА РУХОВІ РЕЖИМИ

Періоди використання засобів фізичної реабілітації

На сьогодні прийнято застосовувати класифікацію періодів, у яких можна використовувати засоби фізичної реабілітації, ґрунтуючись на профіль лікування хворих. Так, виділяють три основні профілі лікування, серед яких хірургічний, терапевтичний і травматологічний.

У **хірургії** розрізняють:

- передопераційний період – при планових оперативних втручаннях;
- ранній післяопераційний період – до зняття швів;
- пізній післяопераційний період – після зняття швів, триває до моменту виписування із стаціонару;
- віддалений післяопераційний період – з моменту виписування із стаціонару до повного відновлення або компенсації прооперованого органу.

У **терапії** розрізняють:

- перший (гострий, вступний) період – характеризується вираженими морфологічними та функціональними порушеннями органу або системи;
- другий (функціональний, основний) період – характеризується менш вираженими морфологічними порушеннями, проте функціональні зміни можуть залишатися на вихідному рівні;
- третій (тренувальний, заключний) період – зберігаються залишкові прояви морфологічних і функціональних порушень в організмі хворого.

У **травматології** розрізняють:

- іммобілізаційний період – від моменту висихання гіпсової пов'язки (друга доба) до утворення первинної кісткової мозолі;
- ранній післяіммобілізаційний (функціональний) період – від моменту зняття гіпсової пов'язки до відновлення функції на 90 %;
- відновлювальний (тренувальний) період – завершення відновлення функції травмованих кінцівок та організму в цілому.

Згідно з рекомендаціями експертів ВООЗ у медичній реабілітації розрізняють лікарняний та післялікарняний періоди реабілітації, що мають визначені етапи. Перший, лікарняний, має один етап реабілітації – лікарняний (стаціонарний), другий період має два етапи – поліклінічний, або реабілітаційний санаторний, а також диспансерний етап.

I етап реабілітації – лікарняний (стаціонарний) – розпочинається в лікарні, коли лікар після встановлення діагнозу складає програму реабілітації. Вона містить у собі профільні методи лікування (терапевтичні, хірургічні, травматологічні тощо), спрямовані на ліквідацію чи зменшення патологічного процесу, попередження ускладнень, розвиток тимчасових або постійних компенсацій, відновлення функцій ушкоджених органів чи систем, поступовий розвиток (відновлення) фізичної активності хворого. На цьому етапі використовують лікувальну фізичну культуру, лікувальний масаж, фізіотерапію та працетерапію. Оцінюють функціональний стан хворого, а наприкінці етапу проводять корекцію та розробляють подальшу програму реабілітації.

II етап реабілітації – поліклінічний, або реабілітаційний санаторний – продовжується після виписування хворого зі стаціонару. Реалізується в умовах поліклініки, санаторію, реабілітаційного центру з метою покращання та стабілізації стану хворого. Відбувається істотне розширення рухової активності пацієнта. На цьому етапі використовують усі засоби фізичної реабілітації, а основну увагу приділяють поступовому збільшенню фізичних навантажень, подальшому тренуванню, загартуванню організму, підготовці до трудової діяльності, оволодінню особами з інвалідністю пристроями для самообслуговування та пересування.

Наприкінці періоду проводять всебічне обстеження пацієнта, тестування фізичного стану, а також роблять висновок щодо функціональних можливостей та повернення до трудової діяльності. У разі істотних залишкових функціональних порушень та анатомічних дефектів пацієнтам пропонують перекваліфікацію, трудову діяльність в домашніх умовах, а в разі глибоких, тяжких або незворотних змін – подальше розширення зони самообслуговування і побутових навичок.

III етап реабілітації – диспансерний. Основною метою цього етапу є нагляд за пацієнтами, підтримання і покращання їх фізичного стану та працездатності впродовж життя. Передбачаються профілактичні заходи, періодичні відвідування санаторіїв, самостійні заняття лікувальною фізичною культурою, відвідування «груп здоров'я», медичні обстеження з проведенням тестів фізичного навантаження для визначення функціональних можливостей організму.

На всіх етапах реабілітації, особливо I та II, велику роль відіграє залучення психологів, педагогів, соціологів, юристів щодо адаптації людини до того стану, в якому вона опинилася. Вирішуються питання професійної працездатності, працевлаштування, умов праці та побуту, надання інвалідам технічних засобів. Незалежно від етапу реабілітації з хворими постійно працюють реабілітологи, які періодично переглядають та коригують програму реабілітації з урахуванням досягнутого ефекту.

Таблиця 1 – Рухові режими під час стаціонарного етапу реабілітації

<i>Назва рухового режиму</i>	<i>Основні завдання рухового режиму</i>	<i>Об'єм рухової активності</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Суворий ліжковий	Забезпечення фізичного та психічного спокою	Не допускається перехід у положення сидячи, харчування і туалет – за допомогою персоналу
Розширений ліжковий	Попередження ускладнень, пов'язаних із рухами, підготовка хворого до ходьби	Допускається перехід у положення сидячи, потім – стоячи, а також пересування навколо ліжка за допомогою персоналу; лікувальна гімнастика – 8-10 хв індивідуальним методом
Напівліжковий (палатний)	Зменшення впливу гіпокінезії, підготовка до виходу в коридор, на сходи, на прогулянку.	Самостійне ходіння в межах палати та відділення, перебування в ліжку близько 50 % часу бадьорості впродовж доби. Рекомендована ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика

1	2	3
		10 – 15 хв. індивідуальний, або мало груповий метод.
Перехідний	Відновлення необхідного обсягу самообслуговування, адаптація до побутових навантажень	Рекомендовані ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика до 20 хв, прогулянки до 1 години за 3–4 рази на добу
Вільний (загально-лікарняний)	Підготовка хворого до виписки, орієнтація на підготовку до виробничої діяльності	Рекомендована ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика до 30 хв, груповий метод в залі ЛФК; дозована ходьба 500–1 500 м у малому або середньому темпі, заняття на тренажерах 20-30 хв

Рухові режими на поліклінічному, санаторно-курортному та диспансерному етапах реабілітації

Щадний режим – передбачає тренування всіх систем організму, стимуляцію обмінних процесів, подальше оволодіння побутовими навичками, підвищення фізичної працездатності. За змістом використання фізичних вправ майже подібний до вільного режиму в стаціонарі. У санаторії збільшуються дистанція і час лікувальної ходьби та прогулянок, використання природних факторів. У перші дні після виписування хворих із стаціонару рухова активність їх дещо зменшується, а надалі поступово зростає за рахунок збільшення кількості вправ, їх ускладнення. Контроль адекватності підбору фізичних вправ оцінюється за підвищенням ЧСС в межах 104–107 уд./хв.

Щадно-тренуючий режим – передбачає повну адаптацію хворих до побутових навантажень та виробничої практики. Фізичні навантаження цього режиму значно зростають і дозволяють пацієнтам розпочати до виконання виробничих завдань. Допомогають цьому призначення майже усіх форм лікувальної фізкультури. Широко використовують теренкур, ігри, прогулянки, екскурсії, біг

підтюпцем, пересування на лижах, їзда на велосипеді, повітряні й сонячні ванни, гідротерапію, масові розваги. Інтенсивність вправ помірна і велика. Контроль адекватності підбору фізичних вправ оцінюється за підвищенням ЧСС в межах 111–122 уд./хв.

Тренуючий режим – діє до повної адаптації людини до побутових і виробничих навантажень. За своїм вибором пацієнти починають займатися одним із видів спорту, але в змаганнях участі брати не можуть. Такий режим дає змогу якнайповніше використовувати засоби й форми ЛФК, брати участь в усіх заходах, які проводять у санаторії. Інтенсивність вправ велика. У реабілітації спортсменів застосовують вправи максимальної інтенсивності. Контроль адекватності підбору фізичних вправ оцінюється за підвищенням ЧСС ц межах 131–148 уд./хв.

При деяких захворюваннях на останньому етапі реабілітації застосовують ще **інтенсивно-тренуючий режим** – ЧСС у межах 145–167 уд./хв.

Час перебування на кожному з режимів поліклініки та санаторію визначається індивідуально залежно від віку хворого, хвороби, рівня фізичної працездатності та професії хворого.

Переведення з режиму на режим залежить від адаптації хворих до попереднього, що визначається за допомогою функціональних проб.

Питання для самоконтролю

1. Дайте класифікацію періодів фізичної реабілітації, залежно від профілю лікування хворих.
2. Охарактеризуйте етапи медичної реабілітації відповідно до класифікації ВООЗ.
3. Основні завдання та характеристика рухових режимів під час стаціонарного етапу реабілітації хворих.
4. Основні завдання та характеристика рухових режимів на поліклінічному, санаторно-курортному та диспансерному етапі реабілітації.
5. Дайте характеристику контролю адекватності підбору фізичних вправ у післялікарняному періоді реабілітації.

ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Засоби, які використовують у реабілітації хворих, різноманітні й нерівноцінні на різних етапах реабілітації. Реабілітацію найчастіше починають з активного лікування, де переважає патогенетична медикаментозна терапія чи хірургічне лікування, спрямовані на ліквідацію або зменшення активності патологічного процесу.

Лікування поступово замінюється підтримувальною фармакотерапією та різними засобами немедикаментозної терапії. Роль немедикаментозних засобів реабілітації поступово зростає на наступних етапах реабілітації і призначається з метою прискорення видужання, досягнення тривалої ремісії, відновлення працездатності, попередження інвалідності, повернення хворого до суспільства.

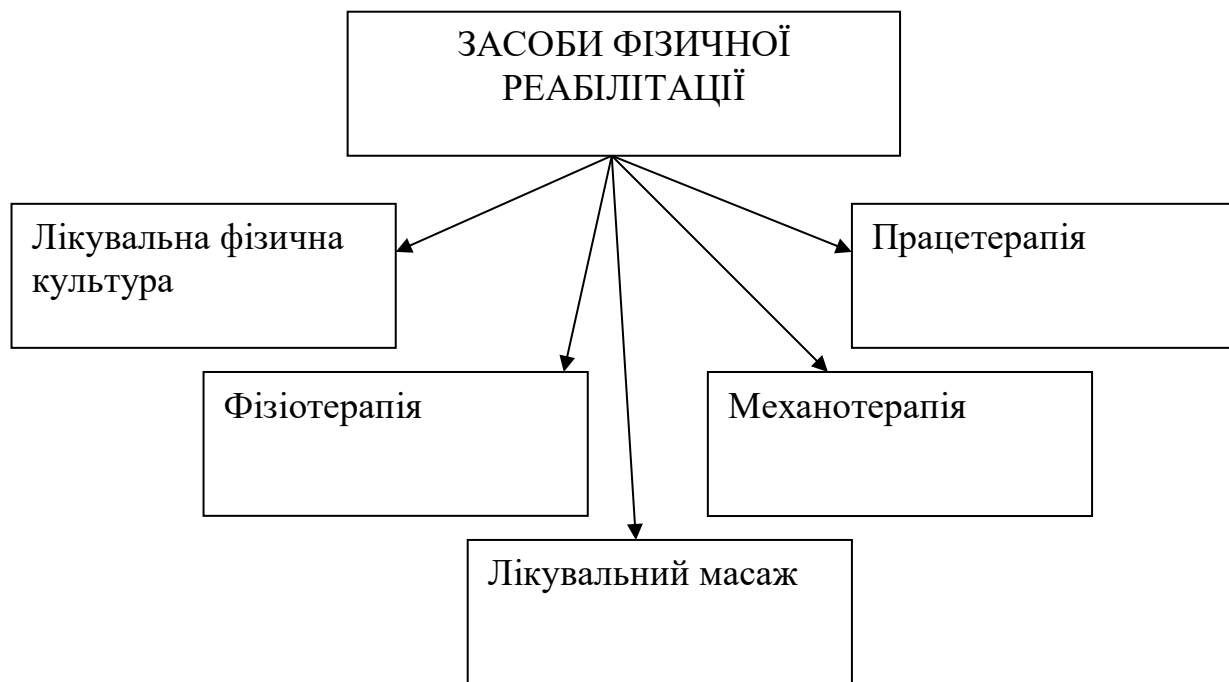


Рисунок 2 – Класифікація засобів фізичної реабілітації.

Фізичну реабілітацію (ерготерапію, фізичну терапію) проводять такими засобами: лікувальною фізичною культурою (ЛФК), лікувальним масажем, фізіотерапією, механотерапією, працетерапією (рис. 2).

Основне місце серед фізичної реабілітації займають фізичні вправи.
Загальні вимоги до використання засобів реабілітації:

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

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

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

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

ЛФК – природно-біологічний метод лікування, в основі якого – рух як форма існування всього живого. Соціальне і біологічне в ЛФК розглядається як єдине ціле.

ЛФК розширює зв'язок людини з навколишнім природним середовищем, сприяючи підвищенню захисних сил організму, його працездатності, відновленню функцій.

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

ЛФК – метод неспецифічної терапії. Фізичні вправи спричиняють в організмі зміни з боку більшості органів та систем, зокрема всіх ланок нервової системи, позитивно впливаючи при цьому й на патологічний процес.

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

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

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

Завдання лікувальної фізкультури

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

Лікувальна дія фізичних вправ

Лікувальна дія фізичних вправ багатогранна. Під час виконання фізичних вправ в організмі відбуваються складні фізіологічні, біомеханічні, психологічні процеси. Будь-яке скорочення м'язів подразнює закладені в них численні нервові закінчення (пропріорецептори). Потік імпульсів із них, а також із рецепторів інших утворів опорно-рухового апарату спрямовується до центральної нервової системи, змінює її функціональний стан і через вегетативні центри забезпечує регуляцію й перебудову діяльності внутрішніх органів. Одночасно в цьому процесі бере участь і гуморальна система. Продукти обміну речовин, що утворюються в м'язах, потрапляють у кров і

діють на нервову систему та залози внутрішньої секреції, викликаючи виділення гормонів.

Фізичні вправи мають тонізуючий (стимулювальний), трофічний, компенсаторний, нормалізувальний вплив на організм хворого. У ці механізми лікувальної дії фізичних вправ взаємозв'язані між собою.

Тонізуючий (стимулювальний) вплив фізичних вправ полягає в стимуляції інтенсивності біологічних процесів в організмі. Фізичні вправи мають загальнотонізуючий та місцевий тонізуючий вплив. Між собою вони настільки взаємозв'язані, що окремо виділити кожний із них практично неможливо. Загальнотонізуючий вплив проявляється насамперед у підвищенні неспецифічної опірності організму хворого та адаптаційної здатності до несприятливих умов зовнішнього середовища, покращанні фізичного і психічного стану та працездатності всього організму, що може визначати швидкість одужання й повноту подольшої реабілітації.

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

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

Трофічний вплив фізичних вправ. Трофіка (живлення) живого організму – постійне збереження динамічної єдності біологічних, фізико-хімічних, пластичних і енергетичних процесів. Хвороби проявляються різними змінами в ультраструктурі клітин, що, в свою чергу, призводить до різних порушень в структурі і діяльності окремих органів і організму в цілому. Патологічні зміни в морфологічних структурах спостерігаються при пошкодженнях тканин, запальних, деструктивних і дегенеративних процесах в них, порушеннях обміну, при гіподинамії та дії інших факторів. М'язова діяльність стимулює трофічні (обмінні, окисно-відновні та регенеративні) процеси як в усому організмі, так і в окремих органах та системах. Трофічну функцію в організмі виконують різні відділи соматичної та вегетативної нервової системи. Інформація, яка надходить з пропріорецепторів під час виконання фізичних вправ, має високий рівень трофічного впливу на весь організм, зокрема, на вищі відділи нервової системи та вегетативні центри. Перебудова їх функціонального стану під час занять фізичними вправами сприяє покращанню трофіки внутрішніх органів та тканин за механізмом моторно-вісцерального рефлексу, відновлює нормальне співвідношення між опорно-руховим апаратом і фізіологічними системами організму (дихальною, серцево-судинною та ін.). При цьому покращуються трофічні процеси і відповідно працездатність не лише скелетних м'язів, але і гладкої мускулатури внутрішніх органів та серцевого м'яза. У працюючому м'язі відбуваються розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, посилюється приплив насиченої киснем артеріальної й відтік венозної крові, підвищується швидкість кровотоку, покращується лімфообіг. За рахунок цього швидше розсмоктуються продукти запалення, попереджуються утворення спайок та розвиток атрофій. Фізичні вправи, спрямовані на розслаблення м'язових груп при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта, стимулюють мікроциркуляцію в м'язах, хребцях, міжхребцевих дисках, покращують трофічні процеси в них, зменшують ступінь компресії (стиснення) нервово-судинних утворень. Таким чином, активація і нормалізація загального обміну речовин як прояв загального трофічного впливу фізичних вправ в усіх випадках створює оптимальний фон для перебігу місцевих трофічних процесів. Успішні результати використання трофічної дії

фізичних вправ значною мірою залежать від оптимальності використання при цьому фізичних навантажень. Низька ефективність занять здебільшого є наслідком недостатніх навантажень. При цьому необхідно пам'ятати, що й надмірний вплив фізичних вправ може порушити нормальний перебіг процесів відновлення тканин.

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

Компенсація формується спонтанно і негайно, коли викликані хворобою порушення життєдіяльності будь-якого органа становлять безпосередню небезпеку для життя (наприклад, почастищення поверхневого дихання після операції на грудній клітці). Відзначена дефектна компенсація дихальної функції коригується за рахунок вправ зі сповільненим диханням, продовженого видиху, застосуванням черевного типу дихання. Якщо компенсація не є необхідною для збереження життя і не виникає спонтанно, необхідно свідомо формувати її в процесі життя. Компенсаторні процеси мають два етапи: термінової і довготривалої компенсації. Термінова компенсація необхідна в екстремальних ситуаціях, але вона недосконала. У подальшому внаслідок тренувань фізичними вправи відбувається формування в головному мозку системи нових структурно закріплених тимчасових зв'язків, розвиваються навички, що забезпечують довготривалу компенсацію – відносно досконале виконання компенсаторних рухів (наприклад, виконання лівою рукою побутових маніпуляцій, які зазвичай виконувалися правою, ходіння на протезах при ампутації нижньої кінцівки та ін.). Використання спеціально підібраних фізичних вправ (наприклад, повільні рухи нижніми кінцівками в поєднанні з поглибленим диханням) при захворюваннях серцево-судинної системи дає можливість полегшити її діяльність, сформувати деяку компенсацію кровопостачання тканин та органів. Важливе значення має компенсаторний вплив фізичних вправ при виключенні окремих

аналізаторів. Так, при втраті зору зорова аферентація під час рухів компенсується м'язово-суглобовою, тактильною, слуховою.

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

Нормалізуючий вплив. Основою нормалізації патологічно змінених функцій лежить руйнування сформованих нервових зв'язків і відновлення властивих здоровому організму умовно-безумовної регуляції функцій. ЛФК – це передусім терапія, що використовує найбільш адекватні біологічні шляхи мобілізації власних пристосувальних, захисних і компенсаторних резервів організму для ліквідації патологічного процесу, нормалізації функції органів та систем. Правильно підібрані засоби й методика лікувальної фізкультури залежно від завдань можуть відновити (підвищити чи знизити) функцію органів та систем, тонус гладкої та пошматованої мускулатури, зміцнити занадто розслаблений суглоб та розм'якшити – занадто тугий. Дозовані фізичні тренування сприяють нормалізації функціонального стану нервової системи, позитивно впливають на емоційний стан людини. Позитивні емоції, які виникають при заняттях фізичними вправами, стимулюють фізіологічні процеси в організмі хворого, разом з тим, відволікають від переживань, пов'язаних із хворобою, що має важливе значення для реабілітації хворого. Ці впливи виявляються комплексно. Але залежно від конкретної патології, локалізації процесу, стадії захворювання, віку і тренуваності хворого можна підібрати такі фізичні вправи та дозування м'язового навантаження, які забезпечать переважну дію певного механізму, необхідного для реабілітаційного процесу на даний період захворювання.

Особливості лікувальної фізкультури.

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

- ◆ природність (основний засіб ЛФК – фізичні вправи, а рух – це життя);

- ◆ доступність – можна займатися в будь-яких умовах (надворі, в приміщенні, в коридорі, холі, палаті, в ліжку) і не вимагає дорогого обладнання (за відсутності – можна обійтися без нього);
- ◆ універсальність впливу;
- ◆ загальний вплив на весь організм, що дає можливість підвищити реактивність організму (підвищити резерви гомеостазу);
- ◆ вибірковий, місцевий, дозований вплив, дає можливість нормалізувати функцію окремих органів та систем (стимулювати функцію при її зниженні й послаблювати – при її підвищенні);
- ◆ потенціює дію лікарських засобів (так, наприклад, покращання кровообігу в легенях під час виконання дихальних вправ у хворих на пневмонію сприяє збільшенню надходження антибіотиків до легеневої тканини);
- ◆ не має побічної дії, травматичного впливу (у разі правильно підібраних засобів лікувальної фізкультури та режиму рухової активності);
- ◆ не спричиняє алергічних реакцій, а, навпаки, має десенсибілізувальний вплив, підвищує реактивність організму;
- ◆ легко дозується та вивчається реакція організму на навантаження;
- ◆ має мало протипоказань;
- ◆ може застосовуватися тривалий час (а краще – постійно) із позитивним ефектом;
- ◆ є ефективним засобом первинної та вторинної профілактики: попереджує виникнення і рецидиви захворювань;
- ◆ має загартовувальний вплив, підвищує опірність організму до негативного впливу факторів довкілля;
- ◆ залучає хворого до активної участі в процесі видужання;
- ◆ створює позитивний емоційний вплив;
- ◆ прискорює відновлення працездатності та повернення хворого до суспільства, суспільно корисної праці.

Показання та протипоказання до призначення лікувальної фізкультури

Показання до призначення лікувальної фізкультури надзвичайно широкі. В. Клапчук та В. Нерсисян умовно виділяють чотири групи захворювань, за яких показане призначення ЛФК.

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

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

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

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

Протипоказання до призначення лікувальної фізкультури поділяють на постійні й тимчасові.

Постійних протипоказань для лікувальної фізкультури мало, найчастіше протипоказання мають тимчасовий характер. До постійних протипоказань відносять стани та стадії захворювань, за яких недопустима активація як загальних, так і місцевих фізіологічних процесів.

Насамперед це тяжкі незворотні прогресуючі захворювання (наростання серцево-судинної, дихальної, печінкової та інших видів недостатності), злоякісні захворювання, захворювання крові, тяжкі психічні захворювання та ін.

До тимчасових загальних протипоказань відносять:

– гострі запальні процеси, що супроводжуються підвищенням температури тіла вище від субфібрильних цифр, прогресуючим підвищенням ШОЕ, лейкоцитозу та інших показників додаткових методів обстеження;

– гострий період захворювань, що не супроводжується запальними процесами

(інсульт, інфаркт міокарда, гіпертонічна хвороба, порушення ритму серцевої діяльності та ін.);

- виражений больовий синдром (незалежно від локалізації та причини);
- кровотеча, загроза кровотечі, кровохаркання;
- наявність сторонніх тіл біля кровоносних судин і нервових сплетень;
- психічні стани, які утруднюють контакт із хворим

Класифікація фізичних вправ

Фізіологічна класифікація фізичних вправ. За механізмом енергозабезпечення фізичні вправи поділяють на анаеробні та аеробні.

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

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

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

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

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

Аеробні навантаження сприяють підвищенню резервних можливостей усіх органів та систем. Нормалізується функціональний стан нервової системи, особи стають більш урівноваженими. Сповільнюється розвиток атеросклеротичних

процесів. Нормалізується артеріальний тиск. Зменшується маса тіла. Підвищується імунітет та стійкість організму до виникнення захворювань чи їх рецидивів.

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

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

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

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

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

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

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

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

Ациклічні вправи. У них не повторюються одні й ті самі рухові акти. За характером діяльності ациклічні вправи бувають:

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

– ситуаційними, характер їх рухів залежить від ситуації (ігрові види фізичних вправ, боротьба, фехтування тощо).

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

За характером м'язових зусиль фізичні вправи можуть бути статичними, динамічними та змішаними.

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

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

За основними руховими властивостями фізичні вправи можуть бути такі:

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

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

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

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

За характером впливу на організм фізичні вправи можуть бути: загальнозміцнювальні та спеціальні. Загальнозміцнювальні вправи спрямовані на загальне тренування організму. Вправи повинні виконуватися перед спеціальними.

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

Таблиця 2 – Форми лікувальної фізичної культури

Форма ЛФК	Особливості застосування
Ранкова гігієнічна гімнастика	Основне завдання: збудження організму після нічного сну, підняття загального тону хворого, надання бадьорого настрою, приведення організму у робочий стан. Тривалість – 5–20 хв.
Самостійні (індивідуальні) заняття	Комплекс спеціальних фізичних вправ, які хворі виконують самостійно кілька разів упродовж дня
Лікувальна гімнастика	Структура заняття : <i>вступна частина</i> – 10–20 % часу, мета – підготувати організм до виконання вправ основної частини, засоби: ходьба, елементарні гімнастичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, дихальні вправи, вправи на увагу; <i>основна частина</i> – 50–70 % часу, мета – вирішення головних завдань заняття, засоби: вправи для загального розвитку, спеціальні вправи; <i>заключна частина</i> – 10–20 % часу, мета – зменшення фізичного навантаження і приведення організму до спокійного стану, засоби: дихальні вправи, ходьба, вправи на розслаблення. <i>Методи проведення лікувальної гімнастики:</i> індивідуальний; малогруповий; груповий; самостійний.
Лікувальна ходьба	<i>Завдання:</i> 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. <i>Дозування:</i> довжина дистанції та час; темп і довжина кроків; рельєф місцевості. <i>Темп:</i> повільний – 60–80 кроків на хв, середній – 80–100, швидкий – 100–120

Теренкур	Дозована ходьба за спеціальними маршрутами. <i>Дозування:</i> довжина дистанції; крутість схилу; темп ходьби; кількість зупинок для відпочинку. <i>Маршрут № 1:</i> 500 м, 2 - 5 °. <i>Маршрут № 2:</i> 1000 м, 5 - 10 °. <i>Маршрут № 3:</i> 2000 м, 10 - 15 °. <i>Маршрут № 4:</i> 3000-5000 м, 15 - 20 °. Призначення: у післялікарняний період реабілітації
Спортивні вправи та ігри	<i>Завдання:</i> вдосконалення координації рухів, фізичних якостей, професійних навичок, тренування організму, підвищення загальної працездатності та психоемоційного тону
Гідрокінезіотерапія	<i>Пояснення:</i> лікування рухами у воді. <i>Засоби:</i> гімнастичні вправи, витягнення у воді, корекція положенням, підводний масаж, плавання, купання, механотерапія у воді, ігри у воді. <i>Показання:</i> травми і захворювання нервової системи, опорно-рухового апарату та їх наслідки, порушення постави, астеничні стани, слабкість фізичного розвитку, гіпокінезія, захворювання дихальної та серцево-судинної систем, хвороби органів травлення і порушення обміну речовин, опущення внутрішніх органів. <i>Протипоказання:</i> гострі та хронічні захворювання шкіри, вух, очей, відкриті рани, виразки, нетримання сечі та калу, епілепсія, захворювання периферичної нервової та серцево-судинної систем у фазі загострення, венеричні хвороби

Ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ) – комплекс загальнорозвиваючих та дихальних вправ, які виконують після нічного сну. Основні завдання РГГ – полегшення переходу організму хворого від нічного відпочинку до активної денної діяльності, підвищення загального тону, надання бадьорого настрою і приведення організму в робочий стан. РГГ є обов’язковою складовою розпорядку дня лікувальних закладів. Залежно від рухового режиму до комплексу РГГ може входити

від 4–6 до 12–16 гімнастичних вправ, а її тривалість – від 5 до 20 хв. Починати заняття слід з дихальних вправ та вправ для дрібних суглобів. Темп вправ повинен бути спокійний, рухи широкими, в повному фізіологічному об’ємі. Не доцільно включати в комплекс вправи складнокоординаційні, на рівновагу, з напруженням м’язів, затримкою дихання. Процедура може доповнюватися іншими формами ЛФК (ранкові прогулянки, водні процедури). Хворі, які перебувають на ліжковому режимі, виконують вправи лежачи в ліжку, на палатному – в палаті, сидячи на стільці чи лежачи, на вільному режимі – в коридорі, кабінеті ЛФК, на подвір’ї (у вихідному положенні стоячи). У санаторно-курортних умовах процедуру РГГ проводить інструктор з лікувальної фізкультури. В умовах стаціонару – постова медична сестра. У відділенні на окремому стенді повинен бути розміщений комплекс вправ РГГ, щоб із ним міг ознайомитися кожний хворий.

Лікувальна гімнастика (ЛГ) – основна форма ЛФК, що являє собою комплекс загальнорозвиваючих і дихальних вправ, на фоні яких виконуються спеціальні вправи. Кількість, характер і співвідношення їх залежать від характеру захворювання чи травми, методу лікування, клінічного перебігу хвороби, функціональних можливостей хворого, етапу реабілітації, рухового режиму і періоду застосування ЛФК. Спеціальні вправи становлять не більше ніж 30 % від комплексу ЛГ. У санаторно-курортних умовах додатково включають спортивно-прикладні вправи. Лікувальна гімнастика – найбільш досконала і поширена форма проведення процедури ЛФК. Вона вирішує основні завдання лікувальної дії фізичних вправ. Заняття лікувальною гімнастикою складаються з трьох частин: вступної (10–20 % часу заняття), основної (50–70 %) та заключної (10–20 %).

Методи проведення лікувальної гімнастики визначаються за критеріями:

використанням засобів ЛФК: гімнастичний, спортивно-прикладний, ігровий;

кількістю хворих у групі: індивідуальний – використовують для тяжкохворих, у яких обмежена рухова активність, що вимагає індивідуального підходу; малогруповий (3–5 хворих), груповий (7–15 хворих) – застосовується для хворих на вільному і наступних режимах;

присутністю інструктора з ЛФК: під керівництвом інструктора, без інструктора, тобто самостійно (застосовують після попередньої підготовки).

Основні методичні принципи проведення лікувальної гімнастики:

- індивідуальний підхід (урахування індивідуальних особливостей хворого – віку, статі, функціональних можливостей, фізичної підготовленості та ін.);
- поступовість (поступове збільшення та зменшення навантажень, дотримуючись оптимальної форми «фізіологічної кривої» заняття);
- послідовність (спадкоємність форм і методів ЛФК – «від легкого до важкого, від простого до складного»);
- регулярність (систематичність);
- тривалість (досить тривалий курс лікування);
- суворе дозування і адекватність навантажень;
- різноманітність і новизна (при підборі фізичних вправ 10–15 % вправ оновлюється, а 85–90 % повторюються для закріплення досягнутих успіхів лікування);
- всебічний вплив на організм, спрямований на вдосконалення механізмів адаптації в цілому;
- поєднання загального й локального впливу на організм хворого за рахунок спільного використання загальнозміцнювальних і спеціальних фізичних вправ;
- емоційність (процедури повинні викликати лише позитивні емоції та відчуття);
- обов'язковий контроль ефективності.

На останніх 3–4 процедурах ЛГ хворого необхідно навчити гімнастичних вправ, які будуть рекомендовані йому для самостійних занять у домашніх умовах.

Самостійн заняття хворого за вказівкою лікаря – це комплекс спеціальних фізичних вправ, який виконується хворим багаторазово (до 3-5 разів і більше) протягом дня без інструктора з ЛФК, тобто самостійно (або за допомогою і під контролем родичів). Проведення самостійних занять вимагає свідомого ставлення хворого до цього та передбачає повноцінне попереднє засвоєння ним комплексу вправ. Лікар чи інструктор з ЛФК повинен заздалегідь навчити і проконтролювати якість самостійного виконання і дозування вправ хворим, щоб

бути впевненим, що хворий (чи його родичі) зможе правильно виконувати надані рекомендації та установки. Надалі потрібно періодично контролювати самостійні заняття хворого (в стаціонарі чи вдома) та вносити необхідні корективи.

Самостійні заняття спочатку зазвичай спрямовані на попередження ускладнень та розвиток компенсаторних рухів, а в подальшому – на відновлення рухових навичок, фізичних якостей і функцій організму в цілому. Вони можуть поєднуватися з усіма видами фізичних вправ, а також включати прикладні та побутові вправи. Самостійні заняття значно підвищують ефективність лікувальної гімнастики, особливо при лікуванні ушкоджень опорно-рухового апарату, центральної та периферичної нервової системи, у післяопераційний період.

Лікувальну ходьбу та прогулянки застосовують на стаціонарному етапі реабілітації під час палатного та вільного рухових режимів, а також на санаторно-курортному та амбулаторно-поліклінічному етапах. Застосовують їх 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, в цілому, для відновлення функціонального стану організму після тривалого ліжкового режиму. На наступних післялікарняних етапах реабілітації лікувальна ходьба використовується з метою поступового підвищення рівня функціональних можливостей і фізичної працездатності, загального тренування організму.

Лікувальна ходьба – загальнодоступний, природний різновид фізичних вправ, який легко дозується, заняття не вимагають спеціального обладнання чи спеціальної підготовки.

Дозована ходьба – одна з найбільш зручних форм для самостійних занять. Перевагою ходьби є те, що вона не викликає місцевої м'язової втоми, є природним засобом, якому не треба навчати хворого, дає можливість дозувати навантаження так, щоб підняти частоту серцевих скорочень до заданої величини. Тому лікувальна ходьба може призначатись особам зі значно обмеженим

функціональними можливостями. Перехід від однієї інтенсивності ходьби до іншої складає суть фізичного тренування в період реабілітації.

Сходження сходами. Значного поширення в лікувальній фізкультурі набув варіант дозованої ходьби у вигляді сходження сходами. В клінічній медицині такі навантаження забезпечують готовність до виконання побутових навантажень після виписування із стаціонару. Кількість сходинок залежить від періоду, клінічних проявів та тяжкості перебігу захворювання. Поступовість навантаження при цьому забезпечується не тільки збільшенням кількості сходинок, але і способом їх подолання, що залежить від тяжкості перебігу захворювання та реакції на навантаження.

Прогулянки, екскурсії, ближній туризм. Прогулянки проводяться переважно у вигляді одноденних пішохідних походів протяжністю до 10-12 км в обидва кінці. Екскурсії та ближній туризм можуть бути також пішки чи із застосуванням транспортних засобів, верхи на конях тощо. Найчастіше їх застосовують у санаторно-курортних умовах.

Теренкур (дозоване сходження) – дозована ходьба за спеціальними маршрутами з певним кутом підйому. Теренкур сприяє виробленню і удосконаленню витривалості, яка дає можливість ширше застосовувати більші за об'ємом та інтенсивністю фізичні навантаження в інших формах лікувальної фізкультури. Найчастіше застосовується в санаторно-курортних умовах, де є можливість проводити сходження вгору. Довжина дистанції, яку пропонують хворому для сходження, залежить від стану здоров'я і функціональних можливостей хворого та крутизни підйому маршруту. Уздовж маршруту знаходяться медичні працівники, які контролюють стан хворого і дають рекомендації щодо продовження маршруту чи повернення назад.

Спортивні ігри застосовуються, насамперед, для загального зміцнення організму хворих та підвищення їх емоційного стану, відволікання від думок про хворобу. Вони активізують роботу різних м'язових груп, підвищують діяльність серцево-судинної і дихальної систем, посилюють обмін речовин. Позитивна роль ігор міститься в тому, що під час їх проведення немає безперервного зусилля,

періоди відновного напруження чергуються з відпочинком, завдяки чому, без загрози для здоров'я хворих, тривалість ігри можна збільшувати. Особливо ефективні вони при фізичній реабілітації дітей. В ЛФК використовують ігри на місці (кегельбан, городки), малорухливі (настільний теніс), рухливі (бадмінтон, волейбол, теніс) і спортивні, а також елементи баскетболу, ручного м'яча, футболу, водного поло та ін. До ігор належать і танці, як організована форма ігор. Перевагу найчастіше надають малорухливим іграм, в яких навантаження чергується з періодами відпочинку. Дозовані ігри спрямовані на вдосконалення координації рухів, швидкість рухової реакції, розвиток уваги тощо. Ігри на місці і малорухливі застосовують у вступній або заключній частині занять лікувальною гімнастикою, на вільному руховому режимі під час лікарняного періоду реабілітації. Рухливі і спортивні ігри можуть бути частиною групового заняття лікувальною гімнастикою або самостійною формою на післялікарняному етапі реабілітації.

Однак необхідно зазначити, що при застосуванні ігор емоційний фактор (особливо це стосується елементів спортивних ігор), нерідко заважає самоконтролю хворого і може призводити до передозування навантаження. Крім того, при окремих захворюваннях, таких, наприклад, як гіпертонічна хвороба, емоційне захоплення грою може негативно впливати на стан здоров'я і тому в таких випадках застосування ігор протипоказано

Оздоровчі заняття фізичною культурою, які застосовуються в ЛФК, не переслідують досягнення спортивних результатів. Найбільш поширеними з них є: оздоровчий біг, заняття на тренажерах, елементи спортивних ігор, їзда на велосипеді, катання на ковзанах, лижах, плавання і т.п. Вибір їх залежить від індивідуальних особливостей хворого (віку, статі, попередньої фізичної підготовки), функціональних можливостей, стану здоров'я. Застосовуються вони з метою вдосконалення координації рухів, фізичних якостей, професійних навичок, тренування організму; підвищення загальної працездатності і психоемоційного тону. Як самостійна форма ЛФК найчастіше застосовується оздоровчий біг (біг підтюпцем). Призначають його хворим, які пройшли

підготовку з ходьби та за станом здоров'я не мають протипоказань. Оздоровчий біг як форма ЛФК застосовується переважно в двох варіантах: а) біг підтюпцем чергуючи з ходьбою і дихальними вправами; б) безперервний тривалий біг підтюпцем (доступний переважно для осіб молодого і зрілого віку з достатньою фізичною підготовленістю). Для найкращої підготовки і розвитку загальної витривалості метод тривалого повільного безперервного бігу найбільш ефективний.

Гідрокінезитерапія (гімнастика у воді) – це лікування рухами у воді. Застосовується у вигляді гімнастичних вправ (активних і пасивних; полегшених чи з обтяженням; на розтягнення і розслаблення та ін), дихальних вправ, різних видів ходьби, витягнення у воді (хребта чи кінцівок), корекції положенням у воді, підводного масажу, плавання, купання, механотерапії та ігор у воді. Застосування гідрокінезитерапевтичного комплексу ґрунтується на властивостях води і особливостях її впливу на організм. Перш за все використовується механічна дія водного середовища, її виштовхувальна підйомна сила та гідростатичний тиск. Якщо активні фізичні вправи виконувати у повільному темпі у воді, це значно полегшує їх виконання, сприяє збільшенню амплітуди рухів, відновленню локомоторної функції, яка була неможливою чи виконувалась з великим напруженням в звичайних умовах. Одночасно позитивно впливає і температурний чинник. Тепла вода поліпшує лімфообіг, сприяє розслабленню м'язів, пом'якшує тканини, зменшує рефлекторну збудженість, покращує еластичність м'язів, знижує больові відчуття, що позитивно впливає на виконання фізичних вправ. Навпаки, якщо виконувати фізичні вправи у швидкому темпі у воді, можна збільшити навантаження на м'язову систему за рахунок подолання її опірності, яка прогресивно зростає при прискоренні темпу, зміни напрямку і амплітуди рухів, виконанні вправ послідовно у воді і поза нею, поглибленні занурення. Для відновлення нормального тонуусу і сили м'язів фізичні вправи виконують у швидкому темпі і у прохолодній воді. Це одночасно загартовує організм.

Гідростатичний тиск водного середовища позитивно впливає на дихальну і серцево-судинну системи. Під час занурення пацієнта у воду до ший збільшується

тиск на грудну клітину і черевну порожнину. При виконанні вдиху дихальні м'язи повинні переборювати опір води, а якщо і видих робити у воду, то дихальні м'язи повинні переборювати опір води у цій фазі дихання. Така дихальна гімнастика тренує і зміцнює дихальну мускулатуру, покращує легеневу вентиляцію і газообмін, кисневотранспортну функцію серцево-судинної системи. Крім того, компресія поверхневих судин (особливо вен) і скорочення м'язів полегшують лімфообіг, прискорюють приплив венозної крові до серця, стимулюють його діяльність і гемодинаміку в цілому. Гімнастика у воді позитивно впливає і на нервову систему. Вона підвищує психоемоційний тонус, покращує самопочуття і навіть хворому впевненість у цілковите одужання.

Фізичні вправи у воді проводять у лікувальних і загальних басейнах, у звичайних чи спеціальних ваннах, що забезпечує достатню амплітуду рухів кінцівок. Для виконання фізичних вправ у гомілковому або в променево-зап'ястковому суглобах та в дрібних суглобах кисті і стопи можна застосовувати локальні ванни. Гімнастичні вправи у воді виконують на різній глибині занурення: до пояса, до плечей, до підборіддя. Температура води при захворюваннях опорно-рухового апарату, наслідках травм і деяких захворюваннях нервової системи має становити 36-38°C. В інших випадках температура води може бути 26-28°C. Гімнастика у воді часто поєднується з ручним та підводним апаратним масажем, що підсилює лікувальний ефект. Вона може застосовуватись, як самостійне заняття, так і в якості підготовчої процедури для наступного витягування чи корекції положенням у воді.

Періоди застосування лікувальної фізкультури

Ефективне використання фізичних вправ з лікувальною метою вимагає продуманого плану їх проведення, який залежить від динаміки захворювання. Відповідно до основних закономірностей перебігу патології весь курс ЛФК умовно поділяють на три періоди:

перший період – відповідає фазі мобілізації організмом механізмів боротьби з хворобою і формуванню тимчасових компенсацій; його основними завданнями є: стимуляція відновних процесів; попередження ускладнень, які зумовлені основним

захворюванням; профілактика негативних явищ, пов'язаних з вимушеним обмеженням рухової активності: гіпостатичної пневмонії, тромбозу, тромбоемболії, гіпотонії кишечника (запорів), гіпотонії сечового міхура (затримки або нетримання сечі), м'язової слабості та ін.; вибір адекватних навантажень;

другий період – відповідає фазі зворотного розвитку патологічних змін і формування постійних компенсацій; до його основних завдань відносить: ліквідацію морфологічних змін, відновлення функції ураженого органа чи системи, формування постійних компенсацій, загальне та спеціальне тренування;

третій період – відповідає завершенню періоду одужання і відновленню порушених функцій; його завдання: ліквідація залишкових морфологічних і функціональних порушень; адаптація до побутових та трудових (виробничих) навантажень; підготовка до самостійних занять.

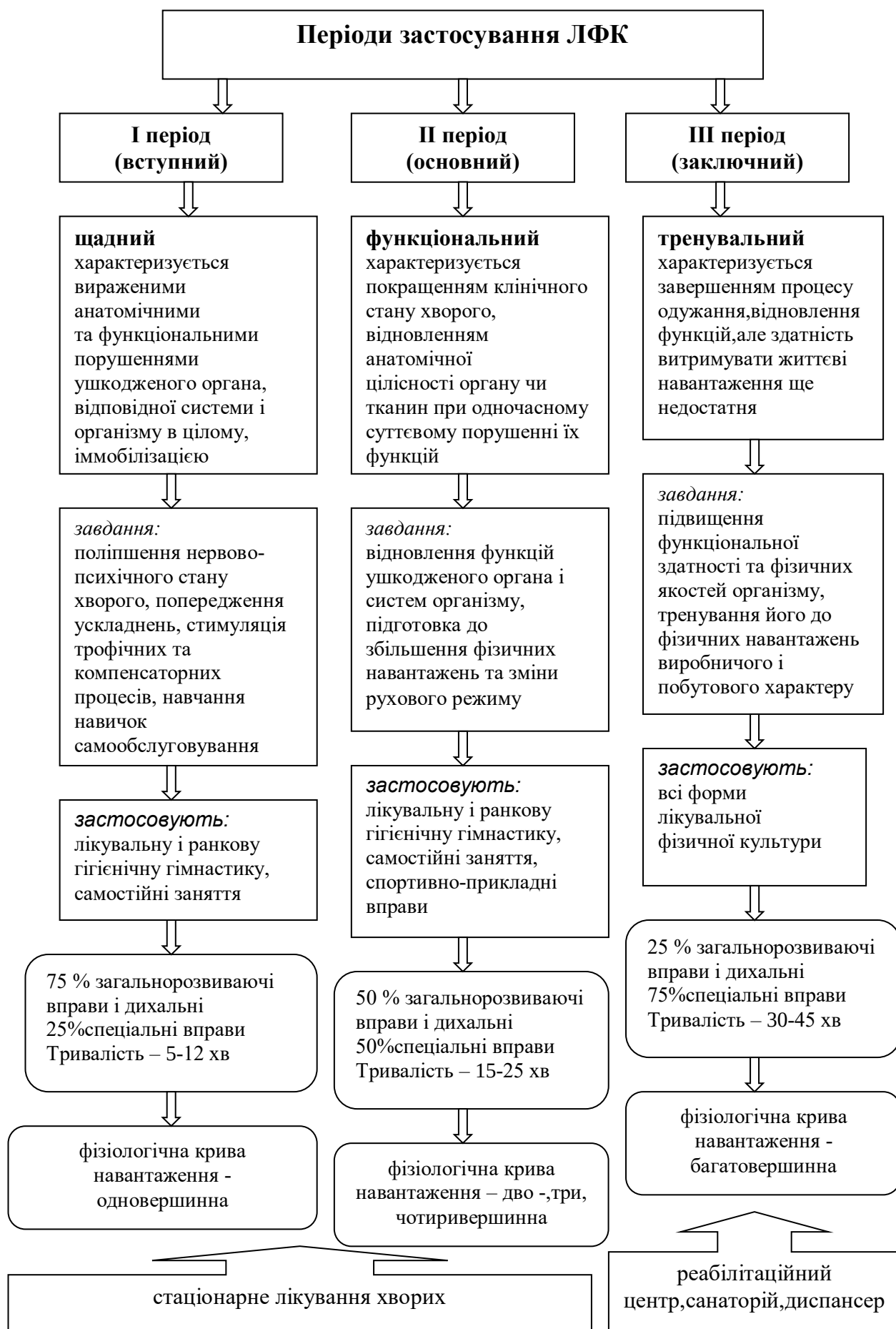


Рисунок 3 – Характеристика періодів ЛФК

Питання для самоконтролю.

1. Назвіть засоби фізичної реабілітації, як вони застосовують на етапах медичної реабілітації?
2. Охарактеризуйте лікувальну фізичну культуру, чим вона відрізняється від інших методів лікування?
3. Обґрунтуйте необхідність застосування ЛФК у фізичній реабілітації хворих і в яких випадках вона протипоказана?
4. Розкрийте механізми лікувальної дії фізичних вправ.
5. Які існують форми занять ЛФК?
6. Охарактеризуйте гімнастичні вправи, що використовуються в ЛФК.
7. Які спортивно-прикладні вправи та ігри використовуються ЛФК?
8. Як будується заняття лікувальною гімнастикою і які методичних правил слід дотримуватись при його проведенні?
9. Які особливості має гідрокінезотерапія і яким хворим вона призначається?
10. Які методи гідрокінезотерапії ви знаєте?
11. Охарактеризуйте періоди застосування ЛФК.
12. Які загальні вимоги до методики проведення занять ЛФК?

МАСАЖ

Масаж, що застосовується з метою лікування різноманітних захворювань і ушкоджень, називається лікувальним. Він є ефективним засобом функціональної терапії і тому використовується на всіх етапах медичної реабілітації хворих. Масаж призначається 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 з профілактичною метою.

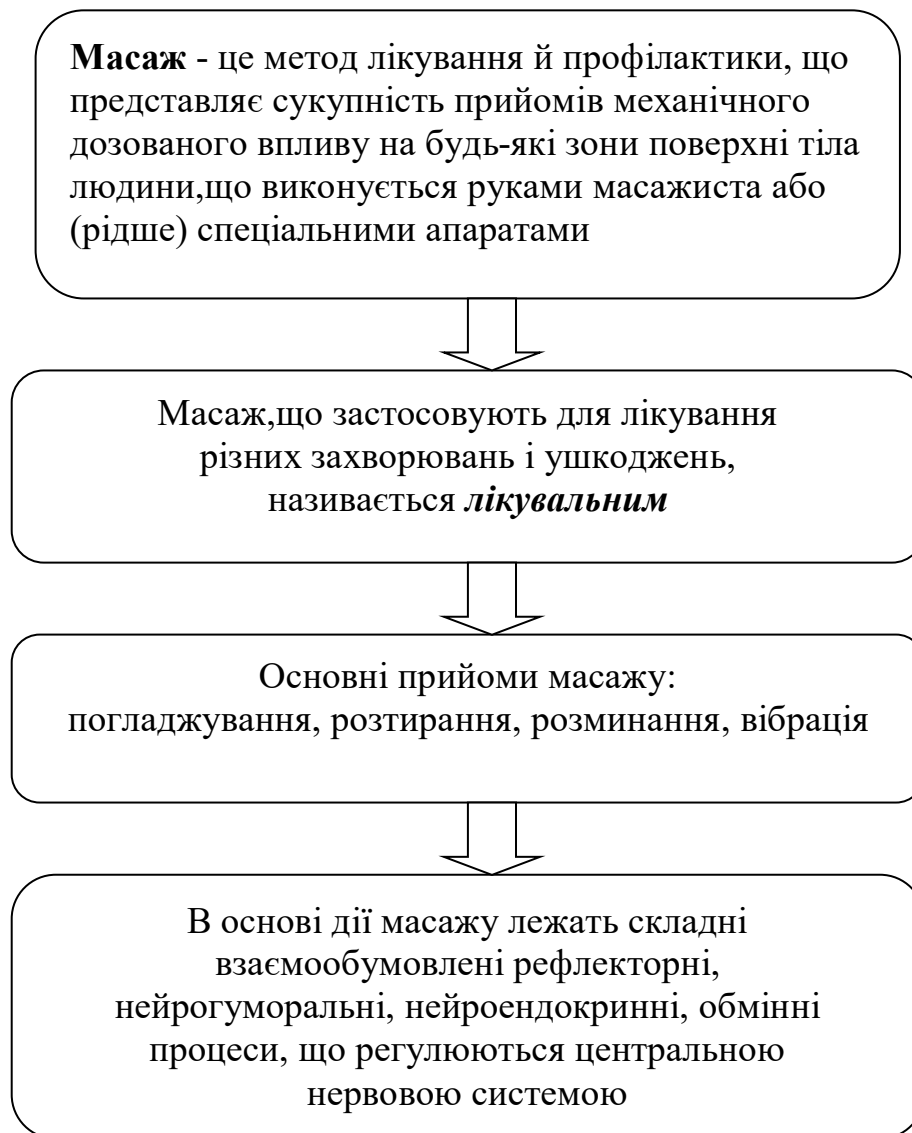


Рисунок 4 – Визначення та прийоми лікувального масажу

Лікувальний ефект масажу досягається дозованими механічними діями на тіло хворого тими ж прийомами, що застосовуються в інших видах масажу: гігієнічному, косметичному та спортивному. Методика і техніка виконання основних прийомів масажу - погладжування, розтирання, розминання, вібрація.

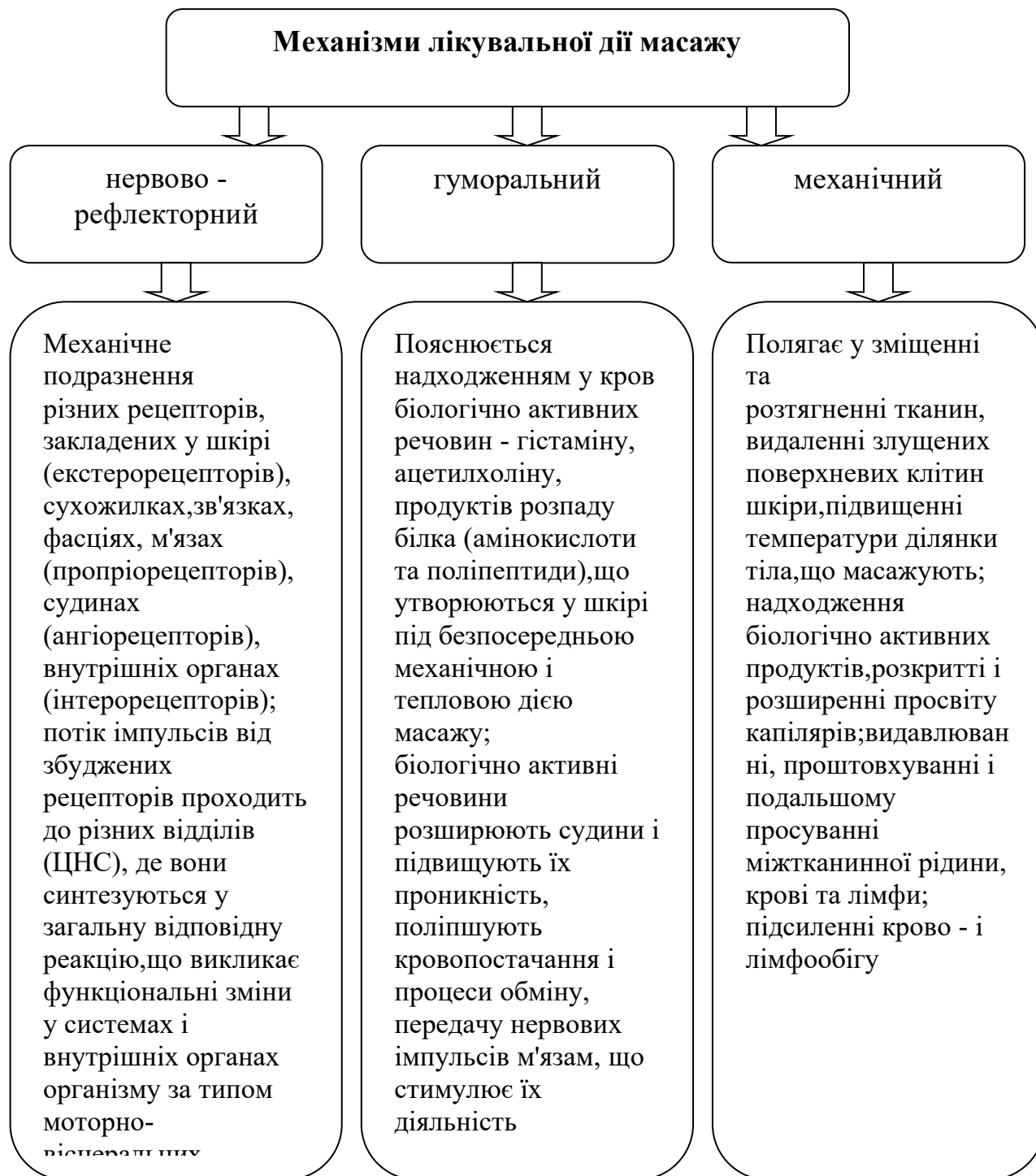


Рисунок 5 – Механізми лікувальної дії масажу

Вплив масажу на окремі системи організму

Вплив масажу на нервову систему. Масаж різнобічно діє як на периферичну, так і на центральну нервову систему. Подразнення різноманітних рецепторів передається в нервові центри, змінюючи, в залежності від характеру масажу, рівень збудження і швидкість перебігу нервових процесів. Так, погладжування знімає підвищену збудливість ЦНС, заспокоює того, що масується, а поплескування, рубання - її підсилюють. Масаж стимулює функціональну здатність ЦНС, підсилює її регулюючу і координуючу функцію, стимулює регенеративні процеси, відновлює функцію периферичних нервів, попереджуючи судинні і трофічні розлади, загалом діє болезаспокійливе. Разом з гімнастичними вправами, він прискорює утворення рухових умовних рефлексів. Масаж діє на організм тонізуюче, підвищує настрій і самопочуття хворого.

Вплив масажу на шкіру. Масаж не обмежується очищенням її від злущених клітин епідермісу, пилу, мікробів, покращанням функції сальних та потових залоз. Він підсилює кровопостачання і кровообігу шкірі, стимулює лімфообіг, обмінні процеси, активізує шкірне дихання і шкірно-м'язовий тонус. Внаслідок цього шкіра стає більш пружною, еластичною, щільною, що позитивно впливає на її стійкість до дії несприятливих чинників. З масажу шкіри починаються всі вищезгадані позитивні зміни в організмі, які рефлекторно змінюють функціональний стан органів і систем, в залежності від прийомів, різновиду лікувального масажу, характеру захворювання або травми, загального стану хворого.

Вплив масажу на м'язову систему. Дія 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. Основою цих змін є подразнення рецепторів, покращання кровообігу і окислювально-відновних процесів у м'язах за рахунок більшого притоку до них кисню і вилучення продуктів обміну, місцевих і загальних рефлекторних реакцій. Вплив масажу на зв'язково-суглобовий апарат. Цей вплив масажу полягає в тому, що

він сприяє поліпшенню еластичності і міцності зв'язок і сухожилок, рухливості в суглобах. Покращуючи кровопостачання суглобів і навколишніх тканин, масаж стимулює утворення і циркуляцію синовіальної рідини, попереджуючи набряк і зморщення суглобових сумок, зміни і пошкодження хрящів. Все це прискорює розсмоктування крововиливів і випотів, допомагає ліквідувати патологічні зміни в суглобах і відновити його функції.

Вплив масажу на кровоносну і лімфатичну системи. Вплив масажу проявляється, в першу чергу, у розширенні і збільшенні числа функціонуючих капілярів. Кількість розкритих капілярів у 1 мм² поперечного січення м'язу зростає у 45 разів, а загальна місткість їх - у 140 разів. Швидкість просування крові прискорюється, покращується венозний кровообіг, зменшується периферичний опір. Паралельно з цим йде збільшення кількості витікаючої лімфи з ділянки, що масажується, прискорюється її пересування по судинах, підвищується лімфотоку 6-8 разів. Все це сприяє ліквідації набряків, застійних явищ, покращанню крово- і лімфообігу не тільки у певному місці тіла, але і у віддалених від ділянки масажу тканинах і органах. За рахунок нервово-рефлекторних і гуморальних шляхів регуляції гемодинаміки підвищується кровопостачання серця, активізується його скорочувальна функція, зменшується число застійних явищ у великому і малому колі кровообігу, поліпшується доставка до клітин кисню і поглинання його тканинами, що стимулює окислювально-відновні процеси.

Вплив масажу на дихальну систему. Вплив масажу пов'язується як з загально-рефлекторними впливами, які зменшують або збільшують частоту дихання, його глибину, покращують легеневу вентиляцію і газообмін, так і місцевою дією на дихальні м'язи. Масаж інтенсифікує кровообіг в малому колі, сприяє ліквідації застійних явищ у легенях і у зв'язку із загальним підсиленням кровообігу, покращує доставку газів кров'ю.

Вплив масажу на обмін речовин. Вплив масажу полягає в інтенсифікації доставки тканинам поживних речовин і кисню, виведення продуктів розпаду і вуглекислого газу, активізації окислювально-відновних і обмінних процесів, вилучення з потом мінеральних солей, а з сечею азотистих органічних речовин.

Масаж сприяє швидкому видаленню з організму молочної кислоти після фізичного навантаження. Підсилюючи трофічні і обмінні процеси в тканинах, він прискорює розсмоктування продуктів запалення і стимулює регенеративні процеси, зростання тканин, у тому числі і кісткової.

Отже, масаж діє на різноманітні системи і органи хворої людини і, що важливо, - цілеспрямовано змінює їх функціональний стан, сприяючи відновленню нормальної діяльності організму. Тому масаж, як ефективний метод функціональної терапії, застосовується при різних захворюваннях і травмах в лікарняному і післялікарняному періодах реабілітації хворих як дорослих, так і дітей.

Форми і методи лікувального масажу

Лікувальний масаж проводиться у формі загального і місцевого масажу ручним (мануальним) чи апаратним методом, або комбінованим, тобто з використанням першого та другого методу. Виконується він масажистом, а також у вигляді самомасажу.

Ручний масаж є основним методом тому, що його можна застосовувати у простих умовах, в лікарні і вдома, на ранніх етапах лікування і, що головне, - завдяки додатковому відчуттю і візуальному контролю масажиста за реакцією пацієнта на різноманітні прийоми, дозволяє витончено диференціювати методику лікувального масажу, підвищуючи його ефективність. Різновидом ручного лікувального масажу є сегментарно-рефлекторний і точковий.

Сегментарно-рефлекторний масаж - це масаж визначених зон поверхні тіла, через які можна впливати на внутрішні органи. Його дія ґрунтується на анатомічно-фізіологічній сегментарній побудові тіла, де одні і ті ж сегменти спинного мозку іннервують ділянки шкіри та поверхневі тканини і певні внутрішні органи.

Точковий масаж: — це масажування вузько окреслених «точкових» ділянок. Йому підлягають біологічно активні точки («точки дії»), які топографічна відповідають проекції нервових стовбурів і судинно-нервових пучків, що проходять у тканинах. Вони відрізняються від оточуючих тканин більшою температурою та електропровідністю, а їх місцезнаходження визначається з допомогою портативного апарата тобіскопу. Основними прийомами є розтирання, тиск, вібрація, свердління,

які виконуються одним чи декількома пальцями або вібраційним апаратом. Набір точок для масажу визначається їх функціональним призначенням, симптомами захворювання і терапевтичними завданнями у кожному конкретному випадку. Тривалість дії на кожную точку від 1-1,5 до 2,5-3 хв. Точковий масаж вибірково діє і на внутрішні органи, рефлекторно змінюючи їх функції. Цей вид масажу застосовується як метод рефлекторної відновної терапії при спастичних паралічах різного походження. Різновидом ручного масажу вважається масаж льодом (кріомасаж). Під дією холоду судини звужуються, сповільнюється кровотік, знижується проникливість судин, попереджуються набряки, зменшується збудливість нервових закінчень і болючість тканин. Застосовується кріомасаж при забоях, розтягненнях, деяких захворюваннях опорно-рухового апарату та нервової системи. Виконується він з допомогою целофанового мішечка, наповненого льодом, яким здійснюються кругові чи зигзагоподібні розтирання. Тривалість кріомасажу становить не більше 5 хвилин. Апаратний масаж виконується спеціальними апаратами шляхом безпосереднього контакту з шкірою або через повітряне чи водне середовище. Основними видами його є вібраційний, вакуумний (пневматичний) і гідромасаж.

Вібраційний масаж передає безпосередньо тілу механічну вібрацію, яка діє на шкіру, м'язи та інші тканини за допомогою різної форми масажних наконечників. Існують апарати для струшування всього тіла (вібраційний стілець, ліжко, велотраб та ін.) і для місцевої вібраційної дії (автомасажер "Тонус", апарат Бабія, "Вібромасаж" і т.ін.). Вібраційний масаж викликає загальні і локальні зміни в тканинах і функціях організму, покращує обмін речовин, діяльність нервово-м'язового апарату; виконує обезболюючу дію, підвищує працездатність і відновлення після фізичних навантажень. Показаний він при захворюваннях і травмах периферичного відділу нервової системи ; деяких хронічних захворюваннях легень, шлунково-кишкового тракту та ін. Тривалість вібраційного масажу від 3 до 15 хв.

Вакуумний (пневматичний) масаж діє за рахунок ритмічного чергування підвищеного і зниженого тиску повітря через спеціальний пристрій, який приставляється до поверхні тіла. За рахунок присмоктуючої дії покращується місцевий кровообіг, прискорюється течія крові, підвищується трофіка тканин.

Поєднання ритмів імпульсів тиску на тканини з ритмом скорочення серця стимулює скорочувальну функцію периферійних судин, що застосовується у синокардіальному вакуумному масажі. За допомогою апарата Кулаженко масуються ясна, барокамери Кравченка лікуються судинні та інші захворювання кінцівок. Принцип дії останніх оснований на чергуванні різниці барометричних тисків : компресії (до 850 мм рт.ст) і декомпресії (до 500ммрт.ст). При використанні апаратів, які можуть одночасно впливати на організм вібрацією і вакуумом, показання для такого вібраційно-вакуумного масажу розширюються. Він призначається при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату для ліквідації болю, розсмоктування крововиливу, усунення вилогу в суглобах і набряку тканин, для лікування травм і хвороб периферійної ЦНС.

Гідромасаж чи водний масаж ґрунтується на комбінованому використанні механічної, термічної, хімічної дії води і масажних маніпуляцій руками чи апаратами. Розрізняють підводний душ-масаж, водоструменевий душ-масаж, підводний вібраційний масаж: підводний душ-масаж; проводиться у ванні з температурою води 34–37 °С водяним струменем тиском у 2–3 атм із застосуванням основних прийомів. Виштовхуюча сила води зводить до мінімуму м'язеві напруження, а тепло води забезпечує розслаблення м'язів. Він підсилює кровопостачання шкіри і глибоких тканин та гемодинаміку в цілому; активізує обмін речовин і трофічні процеси; сприяє розсмоктуванню крововиливів, набряків та випотів у суглобах; збільшує рухомість у суглобах кінцівок і хребта ; допомагає розтягненню контрактур, рубців та спайок. Тривалість процедури не перевищує 10-15 хв. Різновидом цього підводного масажу є вихровий і пневмомасаж під водою; водоструменевий душ-масаж здійснюється струменем води чи декількома струменями одночасно на повітрі. До названого виду гідромасажу належать душ Шарко - масаж водяним струменем тиском від 1,5 до 3 атм на відстані 3–4 м; шотландський душ - поперемінна дія струменів гарячої і холодної води ; циркулярний або круговий душ, дощовий і голковий душ; каскадний душ - падіння маси води з висоти 2,5 м. Ця група гідропробудов залежно від температури і сили струменя води, тривалості процедур діє заспокійливо чи тонізуюче. Показані вони при функціональних розладах ЦНС та для підняття загального тону організму.

Тривалість процедури становить 1–3 хв. До останньої групи гідромасажу можна віднести флюїдопунктуру (гідропунктура) – стимуляція акупунктурних точок струменем води за допомогою спеціального апарата, який подає переривчастий струмінь води під тиском у 1,86 атм. Тривалість процедури 2 хв. Вважається, що цей метод більш фізіологічний, ніж голковколювання при акупунктурі і тому він рекомендується для лікування хронічних травм, захворювань опорно-рухового апарата, відновлення спортивної працездатності, зняття втоми після тренувальних занять; підводний вібраційний масаж: - здійснюється за допомогою апарата «Волна», який утворює вібраційні хвилі, котрі точно дозуються за тиском та частотою коливань. Він має перевагу перед іншими вібраційними апаратами тому, що коливання води є більш адекватним подразником ніж механічні вібрації, і водняні хвилі одночасно охоплюють великі ділянки тіла. Тривалість процедури 8-15 хв. Масаж може проводитись у воді також ручним методом, а лікувальний ефект його буде забезпечуватись сумарною дією масажу і властивостей води, особливо коли до неї додані спеціальні домішки. Масажувати у ванні можна щітками, що викликає сильну гіперемію шкіри і діє на організм загально стимулюючи. Тривалість масажу 10–15 хв. Вдома він проводиться у вигляді самомасажу.

Основні методичні прийоми лікувального масажу

максимальне розслаблення хворого і надання його тілу так званого фізіологічного положення (наприклад, правильне укладання кінцівки, що піддається масажу, з урахуванням функціонального стану м'язових груп)

масаж не повинен викликати больових відчуттів

рухи здійснюються за ходом лімфатичних шляхів у напрямку до найближчих лімфатичних вузлів, лімфатичні вузли не можна масажувати

дозування масажних прийомів та інтенсивність їх виконання слід нарощувати поступово, усі прийоми масажу застосовують у поєднанні

Рисунок 6 – Методичні рекомендації до лікувального масажу

Сама процедура масажу здійснюється за принципами заняття лікувальної гімнастики. Вона складається з вступної, основної і заключної частин, в яких інтенсивність масажу поступово зростає до основної частини і знижується в заключній. Процедури масажу проводяться щоденно або через день. Тривалість їх індивідуальна, яка залежить, окрім загальних і клінічних показників, від особливостей ділянки, що масажується, і кількості призначених масажних одиниць. За одну умовну одиницю приймають безпосередній масаж протягом 10 хв. Розрахункові норми часу в цих одиницях на виконання масажних процедур наведені в таблиці 3. Під час проведення лікувального масажу неодмінною умовою і обов'язковим правилом є масажування повздовжньо по ходу лімфатичних судин до найближчих їх вузлів та максимальне розслаблення м'язів. Для того, щоб не протидіяти чи обмежувати просунення лімфи по судинах, потрібно робити масажні рухи за їх ходом. Напрямки масажних рухів на тілі, які визначаються цими ж вимогами, показані на тому ж рисунку внизу. Для розслаблення м'язів кінцівки згинають під певним кутом, який називають середнім фізіологічним положенням або положенням фізіологічного спокою.

Таблиця 3 – Розрахункові норми масажних одиниць під час виконання масажних процедур

№ п/п	Найменування масажної процедури	Кількість умовних масажних одиниць
1.	Масаж голови (лобно-скроневої та потилично-тім'яної ділянки)	1,0
2.	Масаж обличчя (лобної, приочної верхньо- і нижньощелепної ділянки)	1,0
3.	Масаж шиї	1,0
4.	Масаж комірцевої зони (задньої поверхні шиї, спини до рівня IV грудного хребця, передньої поверхні грудної клітки до п ребра)	1,5
5.	Масаж верхньої кінцівки	1,5
6.	Масаж верхньої кінцівки, надпліччя та ділянки лопатки	2,0
7.	Масаж плечового суглоба (верхньої третини плеча, ділянки плечового суглоба та надпліччя однойменного боку)	1,0
8.	Масаж ліктьового суглоба (верхньої третини передпліччя, ділянки ліктьового суглоба та нижньої третини плеча)	1,0

9.	Масаж променево-зап'ясткового суглоба (проксимального відділу кисті, ділянки променево-зап'ясткового суглоба і передпліччя)	1,0
10.	Масаж кисті та передпліччя	1,0
11.	Масаж ділянки грудної клітки (передньої поверхні грудної клітки від передніх меж надпліччя до реберних дуг у ділянці спини від VII шийного до і поперекового хребця)	2,5
12.	Масаж спини (від VII шийного до і поперекового хребця і від лівої до правої середньої аксипярної лінії у дітей, включаючи попереково-крижову ділянку)	1,5
13.	Масаж м'язів передньої черевної стінки	1,0
14.	Масаж попереково-крижової ділянки (від і поперекового хребця до нижніх сідничних складок)	1,0
15.	Сегментарний масаж попереково-крижової ділянки	1,5
16.	Масаж спини і поперекового відділу (від VII шийного хребця до крижів, від лівої до правої середньої аксипярної лінії)	2,0
17.	Масаж шийно-грудного відділу хребта (ділянки задньої поверхні шиї та ділянки спини до поперекового хребця від лівої до правої задньої аксипярної лінії)	2,0
18.	Сегментарний масаж шийно-грудного відділу хребта	3,0
19.	Масаж ділянки хребта (ділянки задньої поверхні шиї, спини і попереково-крижової ділянки від лівої до правої задньої аксипярної лінії)	2,5
20.	Масаж нижньої кінцівки та попереку (ділянки стопи, гомілки, стегна, сідничної та попереково-крижової ділянки)	2,0
21.	Масаж нижньої кінцівки	1,5
22.	Масаж кульшового суглоба (верхньої третини стегна, ділянки кульшового суглоба та сідничної ділянки однойменного боку)	1,0
23.	Масаж колінного суглоба (верхньої третини гомілки, ділянки колінного суглоба та нижньої третини стегна)	1,0
24.	Масаж гомілковостопного суглоба (проксимального відділу стопи, ділянки гомілковостопного суглоба та нижньої третини гомілки)	1,0
25.	Масаж стопи та гомілки	1,0
26.	Загальний масаж (у дітей грудного і молодшого дошкільного віку)	3,0



Рисунок 7 – Структура курсу лікувального масажу

Питання для самоконтролю:

1. Обґрунтуйте необхідність застосування лікувального масажу у фізичній реабілітації хворих. В яких випадках він протипоказаний?
2. Які механізми лікувальної дії масажу?
3. Який вплив здійснює лікувальний масаж на основні системи організму?
4. Охарактеризуйте сегментарно-рефлекторний і точковий ручний масаж. Під час яких захворювань їх застосовують?
5. Які види апаратного масажу ви знаєте?
6. Розкажіть про лікувальну дію підводного і водно-струменевого душ-масажу та підводного вібраційного масажу. Під час яких захворювань вони показані?
7. Яким чином досягається розслаблення м'язів ділянок тіла під час масажу ?
8. Як поєднується лікувальний масаж з ЛФК та іншими засобами фізичної реабілітації?

ФІЗІОТЕРАПІЯ

Фізіотерапія, що у перекладі з грецької означає лікування природними силами, широко застосовується у комплексі засобів фізичної реабілітації під час лікування різноманітних захворювань та з профілактичною метою. Розрізняють природні фізичні лікувальні фактори – сонце, повітря, клімат, вода (прісна, морська, мінеральна), лікувальні грязі (пелоїди) та преформовані (штучні), які одержують за допомогою спеціальних апаратів шляхом трансформування переважно електричної енергії у різні види і форми.

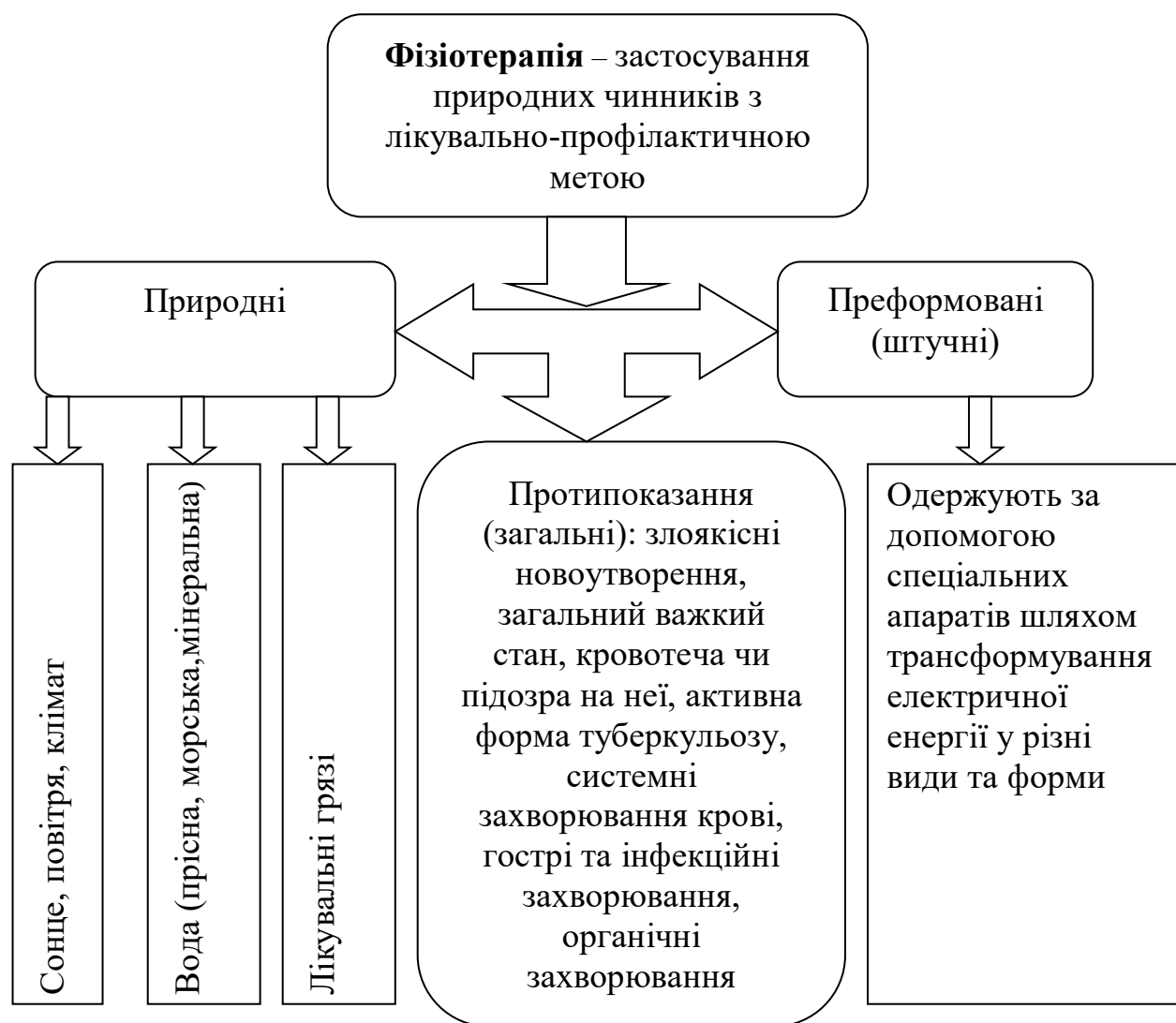


Рисунок 8 – Класифікація фізіотерапевтичних чинників

Механізм лікувальної дії фізіотерапевтичних чинників. Променеві, температурні, електричні, механічні, хімічні та інші види енергії діють на організм через шкіру,

дихальні шляхи, слизові оболонки, подразнюючи в них багаточисленні рецептори. Увібрана клітинами енергія подразника змінює їх фізико-хімічний стан, внутрішньоклітинний обмін, енергопотенціал і проникненість клітинних та внутрішньоклітинних структур і дає початок взаємопов'язаним нервово-рефлекторному і гуморальному механізмам дії на організм. При чому ця дія існує не тільки під час безпосереднього впливу фізичного чинника, а й після його закінчення протягом декількох хвилин, годин доби, а інколи ще більше.

Фізичні лікувальні фактори, як і інші засоби фізичної реабілітації, викликають в організмі полісистемну реакцію. Вони впливають на крово- і лімфообіг, тонус судин, процеси мікроциркуляції, ферментативну активність і обмін речовин, імунітет, діяльність ЦНС і внутрішніх органів, опорно-рухового апарату. Деякі фізичні фактори, енергія яких при вбиранні тканинами трансформується у тепло, окрім судинних реакцій, розкриття нефункціонуючих капілярів, прискорення кровообігу, покращання доставки кисню тканинам стимулюють процеси терморегуляції, загартовують організм, діють антиспастично, болезаспокійливо. Вони підвищують захисні сили організму, його стійкість до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища, знімають втому, прискорюють відновлення, можуть діяти на організм як заспокійливо, так і збуджуючи.

Фізичні лікувальні фактори сприяють розсмоктуванню набряків, крововиливів, інфільтратів, рубців, спайок, стимулюють репаративні процеси при пролежнях і трофічних виразках, попереджають і лікують контрактири; покращують м'язовий тонус; діють протизапально, бактерицидно. Суттєвою властивістю фізичних факторів є здатність безболісного проникнення через шкіру чи слизові оболонки ліків, хімічних компонентів, води, пелоїдів, озокериту та інших речовин.

Стартовим механізмом розвитку цих реакцій є не сам фізичний фактор, як такий, а продукти його взаємодії з різними тканинами. Доведено, що кожен з фізичних факторів має тільки йому притаманну специфічну, вибірккову дію на тканини, яка визначається його фізичними властивостями і здатність клітинних структур поглинати той чи інший вид енергії.

Сучасна фізіотерапія у своєму арсеналі нараховує біля 80 лікувальних методів. В залежності від фізичних властивостей і біологічних дій розрізняють 10 груп штучно отриманих і природних лікувальних факторів.

Таблиця 4 – Загальна характеристика лікувальних фізичних чинників

1.	Електричні струми низької напруги
2.	Електричні струми високої напруги
3.	Електричні та магнітні поля
4.	Світло
5.	Механічні коливання
6.	Штучне повітряне середовище
7.	Змінний повітряний тиск
8.	Радіоактивні фактори
9.	Водолікувальні фактори
10.	Теплолікувальні фактори

I. Електричні струми низької напруги

Гальванізація - це лікування постійним струмом низької напруги і невеликої сили. Він викликає спрямоване переміщення позитивно і негативно заряджених іонів у тканинах і рідинах між двома електродами, накладеними на тіло пацієнта. Це змінює фізико-хімічні властивості клітин, підвищує їх проникливість, місцевий крово- і лімфообіг, реабсорбційну здатність тканин, стимулює обмінно-трофічні процеси, секреторну функцію залоз, діє безпечним.

Медикаментозний електрофорез - введення через шкіру ліків за допомогою гальванізації. Якщо під електрод помістити розчин ліків, то вони проникають у товщу шкіри і створюються депо, з якого ліки будуть повільно, поступово розноситись лімфою і кров'ю. За допомогою цього методу можна вводити антибіотики, ферменти, вітаміни, вакцини тощо. При медикаментозному електрофорезі поєднується дія постійного струму та лікувальної речовини.

Електростимуляція - метод підсилення діяльності органів і систем організму, при якому штучний електричний сигнал подразнює їх замість природного нервового

імпульсу і стимулює їх діяльність. Найбільше розповсюдження вона отримала як метод електрогімнастики поперечно- смугастих м'язів з метою підтримки їх скорочувальної здатності та сили; попередження атрофії та відновлення функції м'язів, підвищення їх функціонального стану, в тому числі у спортсменів.

Діадинамотерапія (ДДТ) - метод лікування за допомогою постійних напівсинусоціальних струмів частотою 50 та 100 Гц за 1 с. Застосовують їх як окремо, так і в річних поєднаннях. Основний ефект діадинамічних струмів (струми Бернара) - обезболюючий. Поряд з цим вони підвищують лабільність нервово-м'язового апарату, діють протиспастично, судиннорозширююче, сприяючи покращанню лімфо і кровообігу, обмінних процесів, розм'якшенню рубцевої тканини, прискоренню регенерації.

Ампліпульсотерапія - застосування змінних синусоїдальних модульованих струмів (СМС), висока частота яких (5000 Гц) модулюється коливаннями низької частоти (від 10 до 150 Гц). Відрізняючись від струмів низької частоти, які збуджуючи діють на нервово-м'язову і судинну системи, струми високої частоти внаслідок малої протидії їм шкіри глибоко проникають у тканини. Вони мають обезболюючу, протинабрякову, протизапальну властивість, покращують функціональний стан нервово-м'язового апарату. Комбінуючи модуляції частоти, тривалість посилення струму та паузи, одержують чотири режими, кожен з яких має свої особливості і переваги у дії на організм.

Електросон - це стан, близький до фізіологічного стану, який виникає під дією на головний мозок постійного імпульсного струму низької частоти і малої сили. Він викликає охоронне гальмування у корі і підкоркостовбурових структурах головного мозку, позитивно діє на функції вищої нервової діяльності; нормалізує роботу внутрішніх органів і систем; поліпшує самопочуття і настрій, знімає нервову напругу і втому, заспокоює; сприяє підвищенню нервово-психічної і фізичної працездатності. Тому електросон можна застосовувати практично в усіх галузях медицини.

II. Електричні струми високої напруги

Дарсонвалізація - метод лікування змінним високочастотним Імпульсним струмом високої напруги і малої сили. Застосовують її переважно місцево. Струм,

діючи на рецептори шкіри і слизових оболонок, Інтенсивно впливає на вегетативну нервову систему, розширює периферичні судини, покращує трофіку тканин, зменшує спазми гладкої мускулатури, сфінктерів; викликає болезаспокійливий, протизапальний, протисвербіжний ефект.

III. Електричні та магнітні поля

Індуктотермія- дія на організм змінного магнітного поля високої частоти, внаслідок чого в тканинах виникають індуктивні (наведені) вихреві струми, енергія яких переходить у тепло. Вона проникає: на глибину 5-8 см і викликає гіперемію; покращує трофіку, процеси розсмоктування, регенерації та загоєння, терморегуляцію; знижує збудливість нервової системи, м'язовий тонус; діє болезаспокійливо, протизапально, антиспастично на сфінктери, кишківник, бронхи, судини, жовчні шляхи.

УВЧ-терапія- метод лікування змінним електричним полем ультрависокої частоти. Воно має велику проникливу здатність і поглинається, у першу чергу, підшкірною клітковиною, нервовою, кістковою, жировою тканинами, сухожиллями, зв'язками, які мають діелектричні властивості. Тому, електричне поле УВЧ викликає в цих тканинах найбільший тепловий ефект, у порівнянні з тканинами, які добре проводять електричний струм. Дія цього струму, як і всіх високочастотних струмів, що використовуються електролікуванні, не обмежується теплоутворенням, а супроводжується осциляторним (коливальним) ефектом, який обумовлений змінами у коливанні частинок та молекул тканин Ця нетеплова дія викликає своєрідні фізико-хімічні процеси у клітинній та молекулярній структурі тканин, що змінюють збудливість і провідність нервових клітин, активність обмінно-відновних функцій тканин та ін..

НВЧ-терапія або мікрохвильова терапія - це метод лікування електромагнітним полем надвисокої частоти. Застосовують сантиметрові мікрохвилі (СМХ) та дециметрові мікрохвилі (ДМХ). Перші проникають у тканини на глибину 5-6 см, другі - на 7-9 см. (рис. 3.19). Випромінювання забезпечують локальну дію мікрохвиль на окреслену ділянку тіла, що є суттєвою перевагою над іншими методами високочастотного лікування. Мікрохвилі викликають тепловий і

осциляторний ефект, інтенсивність якого більша у тканини різних фізичних чинників: тканинах і середовищах багатих водою. Підвищення температури в опромінюваній ділянці тіла розширює судини, покращує мікроциркуляцію, активізує окислювально-відновні процеси, обмін речовин, стимулює регенерацію. НВЧ-терапія має болезаспокійливу, протизапальну, бактеріостатичну дію, позитивно впливає на синтез гормонів кори наднирників, основні процеси центральної нервової системи.

Магнітотерапія - метод лікування змінним і постійним магнітним полем невеликої напруги. Магнітне поле підсилює процеси гальмування в головному мозку, зменшує хронічний, але не гострий біль, особливо запального характеру; позитивно діє на нейровегетативні процеси мікроциркуляції, імунітет, викликає гіпотензивний, протинабряковий ефект, стимулює регенеративні процеси, консолідацію кісткової тканини.

IV. Світло

В цю групу входять світлове випромінювання в трьох основних діапазонах: інфрачервоне, видиме, ультрафіолетове, монохроматичне (когерентне) випромінювання.

Інфрачервоні і видимі промені мають теплову властивість і проникають в глибину тканин: перші на 3-5 см, другі - на декілька міліметрів. Опромінення викликає тепловий ефект і гіперемію шкіри, потовиділення; прискорює периферичний кровообіг, ферментативні процеси, обмін речовин, розсмоктування інфільтратів; підвищує фагоцитоз, стимулює процеси регенерації та репарації.

Видиме світло по різному діє на психоемоційний стан людини: зелений і жовтий - зрівноважують процеси збудження і гальмування, червоний збуджує коркову діяльність, синій гальмує нервово-психічну діяльність.

Ультрафіолетові промені коротко-, середньо-і довгохвильові викликають не теплову, а фізико-хімічну реакцію у тканинах. Вони проникають у поверхневі шари шкіри і ця властивість збільшується від короткохвильових до довгохвильових променів відповідно від 0,1 до 1 мм. Довгохвильове випромінювання активізує обмін речовин, пігментоутворення, перетворює провітамін, що міститься у шкірі у вітамін Д, покращує засвоєння кістковою тканиною фосфору та кальцію (рис. 3. 21). Хвилі меншої довжини мають виразну бактерицидну дію і руйнують не тільки бактерії, але

й деякі токсини: дифтерійний, правцевий, дизентерійний. Ультрафіолетові промені підсилюють крово- і лімфообіг, трофіку тканин, сприяють регенерації епітелію і утворенню сполучної тканини, змінюють проникливість капілярів і клітинних мембран, утворюють біологічно активні речовини, впливають на нервову і ендокринну системи.

Монохроматичне (когерентне) випромінювання. Джерелом його є оптичні квантові генератори або лазери. Відрізняються вони від інших видів штучного випромінювання тим, що лазери мають постійну довжину хвилі (монохроматичність) і збігання частотних характеристик (когерентність). Ці властивості лазера дають можливість отримати випромінювання високої інтенсивності, величезної потужності енергію, виключної націленості пучок світла. Застосовуються у фізіотерапії низькоенергетичні гелій-неонові лазери. Випромінювання поживляє процеси мікроциркуляції, обміну тканинах, діє судиннорозширююче і має протибольову і протизапальну властивість. Воно стимулює процеси регенерації при переломах кісток, пошкодженнях нерва, шкіри, слизових.

V. Механічні коливання

Це звукові хвилі дуже низької частоти (менше 16 Гц) - **інфразвук** і занадто високої частоти (більше 20000 Гц) - **ультразвук**, які є результатом коливань пружного середовища і не сприймаються людським вухом. Інфразвук застосовується у вигляді апаратного вібраційного масажу. Ультразвук проникає у тканини на глибину 4-6 см і поглинається ними. Фізіологічна дія ультразвуку базується на механічному і тепловому факторах і на тих змінах, що вони викликають. У місці застосування розширюються судини, покращується крово- і лімфообіг, окислювально-відновні процеси, зменшуються набряки, прискорюється регенерація, виникає знеболюючий і протизапальний ефект. Ультразвук підвищує проникливість шкіри, клітинних і тканинних мембран і ця властивість надала можливість вводити з його допомогою ліки – ультрафонофорез.

VI. Штучне повітряне середовище.

До цієї групи відносяться **аероіони, гідроаероіони**, аерозолі та електроаерозолі. Аероіони - це частки молекул атмосферного повітря, що несуть різний електричний

заряд: позитивний або негативний. Вони є постійно діючим чинником зовнішнього середовища. Над поверхнею землі у кожному 1 см³ повітря їх приблизно 1500, з яких біля 750 позитивних і 650 негативних аероіонів. На людину сприятливо діють негативні аероіони. Джерелом аероіонів є короткохвильова частина ультрафіолетових і космічних променів, розряди блискавки, радіоактивні випромінювання ґрунту. Кількість аероіонів і їх співвідношення змінюється в залежності від пори року і доби, метеорологічних і геофізичних факторів, чистоти повітря. Особливо їх багато на схилах гір і у долинах, біля водопаду, берегу моря. Тому ці місцевості використовують для відпочинку і санаторно-курортного лікування. Гідроаероіони - виникають під час контакту аероіонів з молекулами води, внаслідок чого виникають у повітрі негативні іони.

Аерозоль (повітряний розчин) - це розпилені у повітрі дуже дрібні рідкі або тверді частини. У вигляді аерозолу в організм методом інгаляції можуть вводитись ліки, масла, настої, відвари. Для підвищення ефективності лікування аерозолями застосовують електроаерозольтерапію, при якій на організм додатково діє електричний заряд. Таким чином, механізм дії аерозолів та електроаерозолів зводиться до трьох основних чинників : фармакологічна властивість ліків, електричний заряд і температура аерозолів. Вони діють на слизові носоглотки і повітряних шляхів, підвищують активність миготливого епітелію, рівень оксигемоглобіну у крові, потужність вдиху і видиху; знижують підвищеним артеріальний тиск; подразнюють інтерорецептори бронхо-легеневої системи, впливаючи рефлексорно на органи і системи організму

VII. Змінний повітряний тиск.

Це застосування з лікувальною метою поперемінне підвищеного і зниженого атмосферного тиску з допомогою спеціального апарата барокамери. Застосовується переважно місцева баротерапія на ногу чи руку, яку вміщують у герметичну барокамеру Кравченка. Перепади тиску народжують ефект вакуумного масажу і приводять до змін у периферичному кровообігу, шкірному диханні і обміні. Якщо у камеру додати кисень, то під час компресії буде покращуватись оксигенація крові і тканин (метод гіпербарооксигенотерапії).

VII. Змінний повітряний тиск.

Це застосування з лікувальною метою поперединне підвищеного і зниженого атмосферного тиску з допомогою спеціального апарата барокамери. Застосовується переважно місцева баротерапія на ногу чи руку, яку вміщують у герметичну барокамеру Кравченка. Перепади тиску народжують ефект вакуумного масажу і приводять до змін у периферичному кровообігу, шкірному диханні і обміні. Якщо у камеру додати кисень, то під час компресії буде покращуватись оксигенація крові і тканин (метод гіпербарооксигенотерапії).

IX. Водолікувальні фактори.

Прісна вода (гідротерапія), природні та штучно приготовлені мінеральні води (бальнеотерапія). Водолікувальні фактори діють на організм шляхом температурних, механічних і хімічних подразнень. Співвідношення їх у різних методах водолікування можна цілеспрямовано змінювати і тим самим викликати бажані відповідні реакції тканин, органів і систем організму. В залежності від температури води водолікувальні процедури поділяють на: холодні - нижче 20° C, прохолодні 20-33° C, індиферентні - 34-36° C, теплі - 37-39° C, гарячі вище 40° C.

Гідротерапія - це лікування прісною водою. Застосовують її у вигляді загальних і місцевих процедур. До загальних належать душ, обливання, обтирання, укутування, ванни, а до місцевих - ручна, ніжна і сидяча ванни, зрошення, грілка, компрес та ін. Для підсилення дії прісної води часто додають різноманітні ароматичні і лікувальні речовини, використовують розтирання шкіри щітками.

Душ - дія на тіло людини струму води відповідного тиску і температури. Види його, механізми дії, показання до застосування - при розгляді гідромасажу.

Обливання, обтирання - бувають загальні і часткові. Дія обумовлена температурою води, яку в процесі наступних процедур поступово знижують і зменшують їх час, та механічними подразненнями, що виникають за рахунок інтенсивного розтирання тіла чи його частини. Застосовують ці процедури переважно при функціональних захворюваннях нервової системи та для загартування організму.

Ванни – водолікувальні процедури, при яких у воду відповідної температури і складу занурюють пацієнта (загальна ванна) або частину його тіла (місцева ванна).

Застосовують їх з гігієнічною, лікувальною і профілактичною метою. За температурою води (див. вище) ванни поділяють на холодні, прохолодні, індиферентні, теплі і гарячі. Окрім того, застосовують ванни контрастні і з поступовим підвищенням або зниженням температури води. За складом ванни бувають прісні, медикаментозні, ароматичні, газові, мінеральні.

Х. Теплолікувальні фактори.

Грязі (пелоїди) та торф, глина, пісок, парафін, озокерит. Вони мають високу теплоємність, погану теплопровідність і велику теплоутримувальну здатність і тому їх вплив на організм зумовлений, в першу чергу, дією тепла, а також і механічними і хімічними подразниками. Грязелікування або пелоїдотерапія - це використання з лікувально-профілактичною метою лікувальних грязей (пелоїди). Ці природні утворення складаються з води, мінеральних та органічних речовин. В залежності від походження розрізняють мулові, сапропелеві, торф'яні і сопочні грязі. Мулова грязь утворюється в морях і солоних або прісних водоймищах в процесі повільного розпаду тваринних організмів та рослин і взаємодії цих продуктів з ґрунтом, водою, солями за допомогою грязеутворюючих бактерій.

Сапропелі (гниючий мул) утворюється в прісних водоймищах і відрізняються від мулових грязей значним вмістом органічних речовин, малою кількістю мінеральних солей і тим, що мають мікроби - продуценти антибіотиків. Торф'яні грязі (торф) утворюються у болотистих місцях у процесі розпаду рослинних організмів, а сопочні - у газо- і нафтоносних місцях під тиском вуглеводних газів. Основою сопочних грязей є глина. Грязелікування впливає на організм за рахунок дії температурних, механічних та хімічних подразників. Завдяки фізичним властивостям грязей при лікуванні можна застосовувати відносно високу температуру (42-44° С, 46-50° С), яка тривало утримується при незначному її зниженні. В залежності від хімічного складу пелоїдів (органічні і неорганічні кислоти, солі, мікроелементи, біологічно активні речовини та ін.) в організмі виникає той чи інший специфічний ефект при лікуванні. Лікувальні грязі застосовують у вигляді загальних і часткових процедур. Пелоїди подразнюють термо-, хемо- і механорецептори шкіри і слизових оболонок і за рахунок рефлекторного і нейрогуморального механізму впливають на

різні органи і системи організму. Вони змінюють терморегуляцію, розширюють периферійні судини, активізують процеси обміну речовин, адсорбційну і трофічну функції, підсилюють дихання і діяльність серцево-судинної системи, гальмівні процеси у корі головного мозку. Процедури діють бактеріостатично, протизапально та розсмоктуюче, стимулюють регенерацію тканин.

Глинолікування – ефективний лікувальний метод. З цією метою застосовуються пластичні і жирні глини: жовта, сіра, зелена. За своїми фізичними властивостями вони наближаються до мулових грязей і торфу і тому з успіхом використовуються за відсутності пелоїдів. Глину звичайно застосовують у вигляді паляниць температурою 40 - 46° С, яку накладають на відповідні ділянки тіла тривалістю 20 - 30 хв. Показання до лікування глиною: хронічні захворювання м'язів, суглобів, хребта, периферійних нервів, жовчного міхура, органів малого тазу. Протипоказання для глинолікування такі ж, як і для лікування грязями.

Лікування піском (псамотерапія) проводиться у вигляді загальних, місцевих ванн і грілок. З лікувальною метою використовують чистий, просіяний річковий або морський пісок. Він має меншу ніж грязі чи глини теплоутримувальну здатність, але має велику гігроскопічність і тому легко поглинає піт, за рахунок якого можна при загальній ванні втратити 0,5-2 кг маси тіла. Під час цієї процедури в природних чи штучних умовах тіло покривають шаром гарячого (45-50° С) піску товщиною 8-10 см, а груди і живіт - на 4-5 см, залишаючи вільними ділянку серця, шию і голову. Тривалість процедури 20-30 хв., після закінчення якої треба прийняти теплий душ. У місцевих ваннах для рук і ніг використовують пісок температурою 52-55° С, а для грілок - до 60° С, який насипають у мішечки з матерії і накладають на уражені ділянки. Показання до лікування піском: тугорухомість в суглобах, контрактури і ті захворювання, при яких застосовується глина. Протипоказання для псамотерапії аналогічні, що і для використання глини.

Лікування парафіном. Ця речовина є продуктом перегонки нафти і широко застосовується у зв'язку з можливістю його використання при високій температурі - 55-60° С. Завдяки фізичним властивостям парафіну температура повільно знижується і тому він довготривало (60-90 хв) зберігає тепло і поступово віддає його тканинам.

Це поєднується з компресійним ефектом парафіну : при охолодженні він зменшується в об'ємі, стискається і здавлює тканини, поверхневі судини. Кровотік в них сповільнюється, зменшується тепловіддавання, що сприяє більш глибокому прогріванню тканин, підвищенню обміну речовин, розсмоктуванню запальних інфільтратів і випотів, розслабленню м'язів і знеболенню. Застосовують парафін для лікування місцева у вигляді паляниць, у якої зовнішня поверхня застигає, а в середині він зберігається у кисілеподібному стані. Можна використовувати пошарове накладання просочених гарячим парафіном салфеток, які складаються з кількох шарів марлі і вати, а також ванночки або мішечки, куди занурюються кисті або стопи. Популярна методика нашарування пензлем кількох шарів парафіну до загальної товщини - 1-2 см (рис.3.26). Перший шар швидко віддає тепло шкірі і створює захисний шар, що дозволяє наносити наступні шари більш високої температури - до 60° С. Тривалість перших процедур - 30-40 хв, а потім її доводять до години і більше.

Лікування **озокеритом** дуже схоже на парафінолікування тому, що вони мають подібні фізичні характеристики, у зв'язку з чим застосовуються однотипні методики лікування. Озокерит (гірський віск) - природна речовина зустрічається у західних областях України. Лікувальна дія озокериту аналогічна парафіну, але виражена сильніше через те, що має специфічні хімічні компоненти, які додатково діють на організм. Показання і протипоказання для озокеритолікування ті ж самі, що й для парафінолікування.

Питання для самоконтролю

1. Обґрунтуйте необхідність застосування фізіотерапії у фізичній реабілітації хворих. В яких випадках вона протипоказана?
2. Поясніть механізми лікувальної дії фізичних факторів.
3. Охарактеризуйте лікувальну дію гальванізації, електростимуляції, діадинамо- і ампліпульсотерапії, електросну.
4. Охарактеризуйте лікувальну дію застосування індуктотермії, УВЧ- і НВЧ-терапії, магнітотерапії, ультразвуку.
5. Розкажіть про вплив інфрачервоних, видимих, ультрафіолетових променів на людину під час яких захворювань їх застосовують?

6. Як застосовується геліотерапія з лікувальною і профілактичною метою?

7. Розкажіть про вплив аероіонів, гідроаероіонів на організм та про аерозольтерапію і спелеотерапію.

8. Розкажіть про гідро- і бальнеотерапію і як діють на організм водолікувальні процедури в залежності від температури води?

9. Охарактеризуйте лікувальну дію пелоїдів, глини, піску, парафіну та озокериту.

МЕХАНОТЕРАПІЯ

Механотерапія - лікування фізичними правами за допомогою спеціальних апаратів. На них виконують точно спрямовані та суворо дозовані рухи, метою яких є відновлення рухомості у суглобах і зміцнення сили м'язів. Діючи локально на тканини, вони підсилюють лімфо - і кровообіг, збільшують еластичність м'язів і зв'язок, повертають суглобам властиву функцію. Використовуються різні типи механотерапевтичних апаратів, принцип дії яких базується на біомеханічних особливостях рухів в суглобах: маятникового і блокового типу та системи важеля.

Апарати маятникового типу (Крукенберга, Каро-Степанова) ґрунтуються на принципі балансуєчого маятника, за рахунок сили інерції якого забезпечуються хитальні рухи у суглобах, що і приводить до збільшення амплітуди рухів у них. Кожний маятниковий апарат пристосований тільки для якогось одного суглобу і виконання одного виду рухів. Дозуються м'язові зусилля вантажем, місцем розтягування його на маятнику, тривалістю і темпом виконання вправ. Під час заняття треба слідкувати за тим, щоб вправи не викликали у хворого посилення болі і підвищення напруження м'язів. Апарати блокового типу (Тіло) базуються на принципі блоку з вантажами, з допомогою яких збільшується сила м'язів. У випадках суттєвого зниження сили м'язів можна полегшити рухи за умови зрівноваження 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 забезпечує ускладнення чи полегшення рухів, відновлення сили м'язів і рухомості у суглобах. Показання до застосування механотерапії: контрактури різного походження, артрози, артрити, тугорухомість суглобів після травм, тривалої іммобілізації. Протипоказана вона при рефлекторних контрактурах, різкому ослабленні сили м'язів, прогресуючих набряках, недостатній консолідації кісткової мозолі при переломах; наявності синергій, больового синдрому і підвищеної рефлекторної збудливості м'язів. Лікарняний період реабілітації.

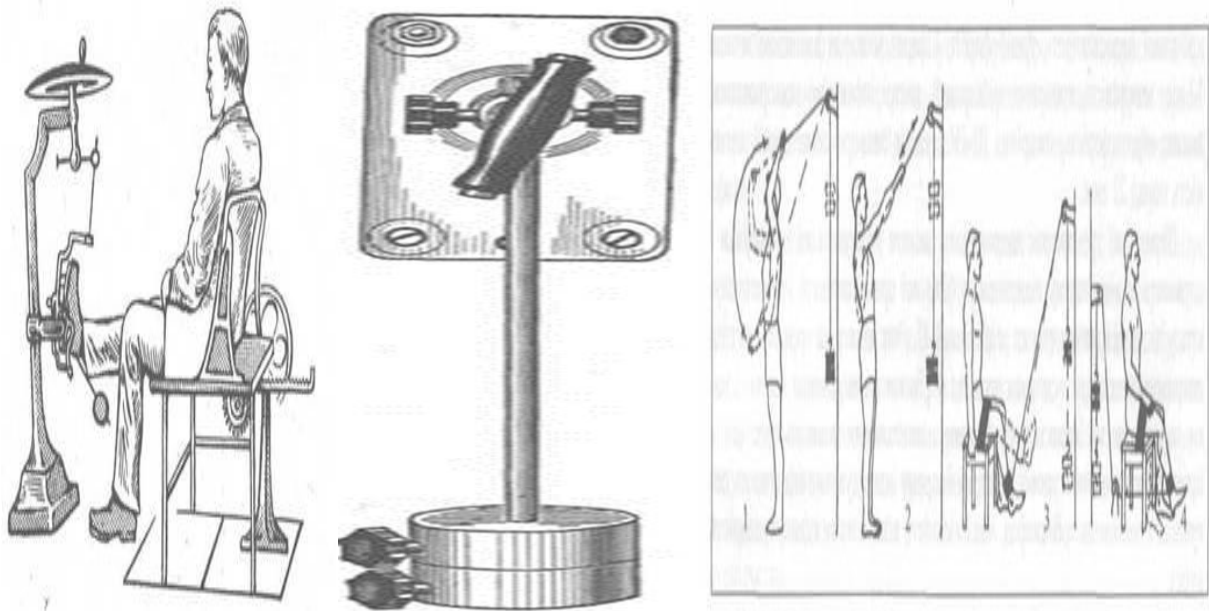


Рисунок 9 – Апарати блокового та маятнікового типу

Механотерапію застосовують, переважно, у вільному руховому режимі. В травматології її починають після зняття іммобілізації, повного формування рубців після травм м'яких тканин, в тому числі і опіків. Вправи виконують на апаратах маятнікового типу з застосуванням мінімального вантажу, в повільному темпі, з невеликою амплітудою руху, частими паузами для відпочинку, дотримуючись принципу щадіння ураженого суглоба чи тканини і поступового тренування. Основна мета періоду - забезпечення максимально повної амплітуди рухів у суглобах. Виникнення незначної болючості не є протипоказом для застосування вправ. В окремих випадках треба зменшити амплітуду рухів, а в разі збільшення болю заняття слід тимчасово припинити. Для заспокоєння болю призначається теплова процедура. Перші заняття тривають 5-7 хв, щодня збільшуються і наприкінці курсу дорівнюють 20-25 хв. Післялікарняний період реабілітації. Продовжуються заняття на механотерапевтичних апаратах блокового типу і важеля, метою яких є повне відновлення сили м'язів і рухомості в суглобах. Вправи набувають активного характеру, ускладнюються за рахунок темпу, амплітуди, тривалості і опору непошкодженої кінцівки. За відсутності ознак перевтомлення заняття можна повторювати два-три рази на день.

Механотерапія в системі фізичної реабілітації застосовується як самостійний засіб і включається у комплекси лікувальної гімнастики в основну її частину. У

першому випадку перед початком рухів на апараті обов'язково виконують вправи для всіх суглобів пошкодженої кінцівки або масаж. Взагалі, лікувальну гімнастику, масаж і механотерапію можна застосовувати без інтервалу між процедурами. Окрім цих методів лікування, механотерапія добре поєднується з такими фізіотерапевтичними процедурами, як дециметровхвильова (ДМХ) терапія, ультрафіолетове опромінювання, грязеві аплікації, парафіно- і озокеритолікування, хлориднатрієві і сірководневі ванни.

Механотерапевтичні апарати застосовуються у гідрокінезотерапії. До механотерапевтичних апаратів переважно загальної дії відносяться тренажери різних конструкцій. Вони шляхом дозованих фізичних навантажень і цілеспрямованої дії на визначені м'язові групи дозволяють вибірково впливати на опорноруховий апарат, серцево-судинну, дихальну і нервову системи, підвищувати фізичну працездатність

В залежності від конструкції та технічних особливостей тренажерів можна окремо розвивати ту чи іншу рухову якість або одночасно декілька. Велотренажер, бігова доріжка, весловий тренажер розвиває загальну, швидкісну і швидкісно-силову витривалість. Вправи з еспандерами, ролерами - силу і гнучкість, а на міні-батуті - покращують координацію рухів. За допомогою універсальних тренажерів типу «Здоров'я» можна розвивати практично всі рухові якості.



Рисунок 10 – Тренажери та балансирна дошка

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 міокарду давниною менше 12 місяців, можливість кровотечі, міокардити, гострі інфекційні захворювання, значна короткозорість, ожиріння III-IV ступеня, захворювання нирок, вагітність більше 22 тижнів. Вправи на тренажерах доповнюють заняття лікувальної гімнастики і сприяють повноцінному підновленню фізичної працездатності. Застосовуються вони у післялікарняних етапах реабілітації. Під час занять на тренажерах необхідно дотримуватись таких основних правил: а) фізичне навантаження повинно мати переривчастий характер; б) фізичне навантаження повинно зростати в процесі лікування поступово. Кожному хворому індивідуально визначають потужність роботи на тренажерах, час і кількість занять у тиждень, тривалість курсу.

Питання для самоконтролю

1. Обґрунтуйте необхідність застосування механотерапії у фізичній реабілітації хворих і в яких випадках вона протипоказана?
2. Які типи механотерапевтичних апаратів Ви знаєте і з якою метою вони застосовуються?
3. З якими засобами фізичної реабілітації поєднується механотерапія і з якою метою це робиться?
4. Характеристика апаратів маятникового типу.
5. Характеристика апаратів блокового типу.
6. Сучасні тенденції розвитку механотерапії.

ПРАЦЕТЕРАПІЯ

Працетерапія - лікування працею. Вона націлена на відновлення порушених функцій і працездатності хворих, тобто на досягнення основної мети реабілітації. Працетерапія концентрує у собі досягнення медичної і соціальної реабілітації, у тому числі ЛФК, масажу, фізіотерапії і механотерапії. Основні завдання відновлення працездатності згідно з рекомендаціями Комітету експертів ВООЗ (1964) 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 в спеціальному закладі для інвалідів, або, нарешті, до неоплачуваної діяльності. Реалізація цих завдань буде залежати від характеру захворювання або травми і виходу їх, 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. Засобом працетерапії є трудові рухи і різноманітні трудові процеси, а не рухи і вправи взагалі. Підбирають їх з урахуванням професії і побутових дій. Вони мають бути відомі хворому, природні та звичайні для нього і повинні втягувати у роботу пошкоджені травмою або хворобою м'язи чи ослаблені за час тривалого ліжкового режиму. Наслідком працетерапії є цілеспрямоване вироблення якогось продукту праці або виконання робочого завдання.



Рисунок 11 – Пристрої для дрібної моторики рук

Це відрізняє, головним чином, працетерапію та її засоби від ЛФК. Працетерапія стимулює фізіологічні процеси, відновлює або збільшує рухомість у суглобах і силу м'язів, покращує координацію рухів, а у випадках залишкових функцій пристосовує і тренує хворого для використання їх з максимально можливим ефектом. При незворотному випаданні рухів трудові операції розвивають постійні компенсації, які заміщують функціональний ефект. Працетерапія є потужною психотерапевтичною дією. Вона мобілізує волю, зосереджує увагу під час роботи і її наслідках, відвертає хворого від неприємних відчуттів і думок про хворобу, вселяє надію на одужання. Праця збуджує психічну активність, направляє її на цілеспрямовану, усвідомлену, результативну діяльність, яка приносить користь людині і суспільству. Поєднання розумових, фізичних зусиль під час роботи 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 системи, обміну речовин; психічні захворювання. Протипоказання: захворювання в гострій стадії, запальні захворювання в фазі загострення, схильність до кровотечі, злоякісні новоутворення. Використовують працетерапію, переважно, «реабілітаційних центрах, відділеннях працетерапії лікарень, центрах професійної реабілітації і комбінованих (медичних і професійних) центрах. Після деяких травм, хірургічних втручань, в педіатрії, можуть призначатися елементи працетерапії у лікарняному періоді реабілітації. Розрізняють загальнозміцнюючу (тонізуючу) відновну і професійну працетерапію. Загальнозміцнююча (тонізуюча) працетерапія. Основним завданням її є : відвернути увагу хворого від неприємних відчуттів і думок, викликати позитивні емоції, раціонально заповнити час, підвищити нервово-психічний і життєвий тонус хворого. Під впливом загальнозміцнюючої 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 знаходять такі трудові

рухи і акти, які потребують участі у русі м'язів та суглобів, що були вдягнуті у патологічний процес. Професійна працетерапія. Мета її: відновити рухові виробничі навички і працездатність, які існували раніше і були порушені під час захворювання чи після травми ; полегшити повернення хворого до попередньої роботи. Проводиться професійна працетерапія на заключному етапі реабілітації, в процесі якого оцінюються професійні можливості і професійна працездатність хворого виконувати в повному чи меншому обсязі попередню працю. У разі втрати професійної працездатності або частковому стійкому її зниженні, хворого готують до навчання новій професії. У працетерапії використовуються, в першу чергу трудові процеси, які забезпечують самообслуговування, побутову і щоденну діяльність, користування пристроями і протезами. Застосовують плетіння, в'язання, картонажні роботи (виготовлення картонних коробок, конвертів, іграшок та ін.). вишивання, ткацтво, швейні, столярні і слюсарні роботи, різьблення по дереву, роботи з глиною і в оранжереї, саду, пиляння і колення дров, сільськогосподарські роботи з косою, вилами, граблями, лопатою, працю в професійно-виробничих майстернях. Дозування фізичного навантаження, трудовий режим встановлюються індивідуально. Спеціалістами з працетерапії. фізіології праці, лікарсько-трудової експертизи розроблені спеціальні тести з фізичним навантаженням, які виявляють енергетичну спроможність хворого працювати в діапазоні енергозатрат при тій чи іншій трудовій діяльності. Це, разом з безпосереднім наглядом за реакцією пацієнта на фізичні навантаження, лягає в основу висновку про можливість відновлення роботи в повному чи меншому обсязі, зміни умов праці і професії, переходу на тимчасову або постійну інвалідність.

Питання для самоконтролю

1. Обґрунтуйте необхідність застосування працетерапії у фізичній реабілітації хворих і в яких випадках вона протипоказана.
2. Які види працетерапії Ви знаєте і з якою метою вони застосовуються?
3. Основна відмінність працетерапії від інших засобів фізичної реабілітації?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жабокрицька О. В. Нетрадиційні методи й системи оздоровлення: навчальний посібник / О. В. Жабокрицька, В.С. Язловецький. Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. Володимира Винниченка. – 187с.
2. Клапчук В. В Лікувальна фізкультура та спортивна медицина / В. В. Клапчук, Г. В. Дзяк, І. В Муравов. – Київ: Здоров'я, 1995. – 312 с.
3. Магльований А. В. Основи фізичної реабілітації / А. В. Магльований, В. М. Мухін, Г. А. Магльована – Львів., 2006 – 150 с.
4. Мурамов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И.В. Мурамов. – Київ : Здоровье, 1989. – 272 с.
5. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я / В.П. Мурза. – Київ : Здоров'я. 1991. – 256 с.
6. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – Київ : Олімпійська література. 2000. – 424 с.
7. Язловецький В. С. Основи лікувальної та оздоровчої фізичної культури. навчальний посібник / В. С. Язловецький Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. Володимира Винниченка. – С. 5-13.