**Лекція 8.**

**Тема: ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ЛФК (1 частина).**

**План**

## Специфіка методу ЛФК.

## Механізм лікувальної дії фізичних вправ на організм людини.

## Засоби лікувальної фізичної культури.

## **Специфіка методу ЛФК.**

**Лікувальна фізична культура (ЛФК)** – основний засіб фізичної реабілітації, що використовує засоби, методи і принципи фізичної культури для лікування захворювань і ушкоджень (лікувальна мета), запобігання їх загострень і ускладнень (профілактична мета), відновлення здоров’я і працездатності хворих і інвалідів (оздоровча мета).

*Головним засобом* лікувальної фізкультури є фізичні вправи. Фізичні вправи виконують різноманітні функції залежно від їхнього підбору, методики виконання та фізичного навантаження. Вплив вправ може бути **загальним і спеціальним.**

***Загальний вплив***проявляється в активізації всіх функцій організму, що сприяє видужанню, попередженню ускладнень, поліпшенню емоційного стану, зменшенню несприятливих наслідків змушеної гіпокінезії під час хвороби, а **спеціальний** – у спрямованому поліпшенні, порушеної хворобою, функції певного органу або в розвитку компенсацій. Загальний вплив є неспецифічним, тому різні фізичні вправи для різних м'язових груп можуть позитивно впливати на організм, і ті самі вправи можуть бути ефективними при різних захворюваннях.

***Спеціальні фізичні вправи***у деяких випадках можуть мати специфічну дію на патологічний процес. Наприклад, при атрофії м'язів внаслідок іммобілізації кінцівки, спеціальні вправи, що залучають до рухів відповідні м'язи, відновлюють їхню структуру й функцію та обмін речовин у них. При контрактурі суглоба зміни, що наступили у будові суглобної сумки, синовіальної оболонки, суглобних хрящів, можуть відновитися тільки завдяки спеціальним рухам у суглобі

Залежно від методики проведення занять (у першу чергу від величини й послідовності фізичних навантажень) досягають різної лікувальної дії фізичних вправ. У період розвитку захворювання використовують мінімальні фізичні навантаження; спеціальні вправи, які застосовуються, безпосередньо виконують лікувальну дію, сприяють формуванню компенсацій та профілактики ускладнень. У період видужання шляхом поступового збільшення навантаження від заняття до заняття досягається тренувальний ефект, що відновлює адаптацію організму до фізичного навантаження, поліпшує функції всіх систем організму, у тому числі й функцію хворого органу або системи. Після досягнення максимально можливого лікувального ефекту при хронічних захворюваннях, після закінчення відновлювального лікування при гострому захворюванні або після травми, а також для осіб літнього віку застосовуються помірні фізичні навантаження, що підтримують досягнуті результати лікування, тонізують організм, та підвищують його адаптаційні можливості.

*Основними завданнями ЛФК є:*

* зберегти та підтримати хворий організм в найкращому діяльному функціональному стані;
* попередити ускладнення, які може викликати хвороба і ті, що можуть виникнути внаслідок вимушеного спокою;
* стимулювати потенційні захисні сили організму в боротьбі з захворюванням;
* залучити хворого до активної участі в процесі одужання;
* прискорити ліквідацію місцевих анатомічних та функціональних проявів хвороби;
* відновити в короткий термін функціональну повноцінність людини;
* виховати позитивне ставлення хворих до загартування свого організму звичайними природними факторами.

Лікувальній фізкультурі притаманні особливості, що відрізняють її від інших методів лікування. Систематичне використання фізичних вправ з метою лікування значно підвищує ефективність лікувальних заходів, скорочує строки лікування та перебування хворого в лікарні, зменшує розрив між клінічним і функціональним одужанням.

ЛФК відрізняється від інших методів лікування тим, що цей метод лікування:

* + загальнодоступний і безкоштовний;
	+ природній – в основі лежать фізичні вправи;
	+ підвищує реактивність організму;
	+ потенціює дію лікарських засобів;
	+ не має алергічних реакцій;
	+ не має травматичного впливу;
	+ універсальність впливу (загальнозміцнюючий і вибірковий);
	+ легко дозується і вивчається реакція на навантаження;
	+ можна довготривало або постійно використовувати для лікування та профілактики рецидивів;
	+ мало протипоказань, а якщо є, то тимчасові;
	+ висока емоційність занять.

***Головною особливістю***, яка виділяє ЛФК з усіх інших методів лікування, є свідома й активна участь хворого в процесі лікування фізичними вправами. Пацієнт, який знає, для чого потрібно застосовувати фізичні вправи, свідомо виконує призначені рухи, інколи зусиллям волі змушує себе перебороти лінощі чи неприємні відчуття, що можуть виникнути в процесі виконання вправ.

***Показання та протипоказання до застосування ЛФК***

Завдяки різноманітній лікувальній дії фізичних вправ, позитивному ефекту в профілактиці, лікуванні й відновленні ЛФК *показана* майже при всіх хворобах (внутрішніх, нервових, дитячих, травмах тощо), а в деяких випадках є основним засобом лікування. Удосконалювання методів лікування хворих в останні роки розширює можливості використання лікувальної фізичної культури й дозволяє застосовувати її в більш ранній термін. Цьому сприяє й розробка нових методик лікувальної фізичної культури.

***Протипоказання***до занять лікувальною фізичною культурою найчастіше бувають лише тимчасовими. Її не можна застосовувати в гострому періоді захворювання та під час станів, коли небажано активізувати фізіологічні процеси в організмі, при загальному важкому стані, високій температурі, збільшенні швидкості осідання еритроцитів до 20-25 мм/год, сильних болях, небезпеці інтенсивної кровотечі чи можливості появи її у зв’язку з рухами, інтоксикації, при консервативному лікуванні злоякісних пухлин.

## **Механізм лікувальної дії фізичних вправ на організм людини**

Механізми лікувальної дії фізичних вправ науково обґрунтовують застосування лікувальної фізичної культури. Протягом усієї історії використання фізичних вправ з лікувальною метою не тільки розроблялася методика їхнього застосування, але й вивчалися механізми їхньої дії. Відкриття нових даних про механізми лікувальної дії фізичних вправ, по-перше, поглиблює наші знання в цьому найважливішому питанні теорії ЛФК й, по-друге, має велике практичне значення, тому що розширює можливості навчального процесу, удосконалює методику занять, поліпшує результати лікування.

Нормальна життєдіяльність організму забезпечується сталістю внутрішнього середовища й стійкістю фізіологічних функцій. Під впливом зовнішнього середовища різні процеси, що відбуваються в організмі, у тому числі й м'язовій роботі, змінюють хімічні й фізичні властивості внутрішнього середовища. Вирівнювання цих відхилень, пристосування (адаптація) до мінливих різноманітних чинників здійснюється регулюючими системами: нервовою й гуморальною.

Нервова система забезпечує швидку корекцію всіх процесів за допомогою рефлексів. Одержуючи інформацію із зовнішнього середовища через органи почуття (зір, слух, дотик та ін.), а від внутрішніх органів через інтерорецептори, нервові центри регулюють роботу цих органів (без участі свідомості) і формують свідоме поводження, в тому числі й свідому рухову діяльність.

Гуморальна система виконує функції керування внутрішніми органами більш повільно й довгостроково. У процесі діяльності органів і систем у кров попадають продукти обміну речовин (метаболіти, іони водню, калію тощо). Вони впливають безпосередньо на клітини тканин, а також на нервову систему (безпосередньо на центри й через хеморецептори) і на залози внутрішньої секреції (через нейросекреторні ядра гіпоталамуса), викликаючи виділення гормонів, які регулюють діяльність внутрішніх органів. Гормони регулюють і різноманітні мотивації: почуття голоду, тривоги, болю та ін. Нервова й гуморальна системи взаємозалежні й доповнюють одна одну. Так, наприклад, гормони змінюють функціональний стан і викликають певні реакції нервової системи: з іншого боку, функції ендокринної системи певною мірою підпорядковані впливу нервової системи.

У світлі сказаного, регуляція процесів у організмі при виконанні фізичних вправ відбувається в такий спосіб. Потік нервових імпульсів, що йдуть від пропріорецепторів опорно-рухового апарата, змінює функціональний стан ЦНС і через вегетативні центри забезпечує термінову регуляцію функцій внутрішніх органів. Одночасно здійснюється й гуморальна регуляція цих функцій, тому що при виконанні фізичних вправ продукти обміну речовин у м'язах впливають на нервову й ендокринну системи, викликаючи виділення гормонів. Метаболіти, які утворяться в м'язах, чинять місцевий вплив, розширюють кровоносні судини й підсилюють кровопостачання м'язів.

Таким чином, інформація про роботу м'язів по нервових і гуморальних каналах надходить в ЦНС і центр ендокринної системи, (гіпоталамус), інтегрується, і потім ці системи регулюють функції внутрішніх органів і їхню трофіку (рис. 1).



**Рис. 1. Схема взаємодії рухового апарата з внутрішніми органами**

Добровольський В.К. виявив чотири основних механізми лікувальної дії фізичних вправ:

* тонізуючий вплив;
* трофічну дію;
* формування компенсацій;
* нормалізацію функцій.

***Механізм тонізуючого впливу***. На початку захворювання, яке протікає в гострій формі, підсилюються збуджувальні процеси в ЦНС, з'являються захисні й патологічні реакції, підвищується температура тіла, активізується діяльність багатьох внутрішніх органів. У цей період хворому показаний режим спокою, фізичні вправи не застосовують або застосовують дуже обмежено.

У міру стихання гострих явищ, а також при хронічних захворюваннях рівень протікання основних життєвих процесів знижується. Це пояснюється перевагою процесів гальмування в ЦНС, що є наслідком самого захворювання та зменшення рухової активності хворого (зменшення кількості імпульсів, що надходять від рецепторів опорно-рухового апарату). Такий стан організму приводить до зниження діяльності залоз внутрішньої секреції (наднирковиків, щитовидної залози та ін.). Порушення регулюючого впливу центральної нервової та ендокринної систем позначається на рівні протікання вегетативних функцій: знижуються функції кровообігу, дихання, обміну речовин, опірність і реактивність організму.

Фізичні вправи підвищують інтенсивність процесів життєдіяльності в організмі, зменшують несприятливу дію на хворого навіть з обмеженням рухового режиму. Під час виконання фізичних вправ відбувається збудження рухової зони НС, що поширюється й на інші її ділянки, поліпшуючи всі нервові процеси (за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів). Підсилюється діяльність залоз внутрішньої секреції, що, у свою чергу, активізує діяльність багатьох внутрішніх органів. Збільшення виділення гормонів сприяє підвищенню опірності організму, обміну речовин та протизапальній дії. Одночасно за допомогою моторно-вісцеральних рефлексів стимулюються вегетативні функції: поліпшується діяльність серцево-судинної системи, збільшується кровопостачання всіх органів і тканин, підсилюється функція зовнішнього дихання, активуються захисні реакції.

***Тонізуюча дія фізичних вправ***підсилюється від позитивних емоцій, які виникають на заняттях з лікувальної фізичної культури. Уже саме усвідомлення, що лікувальна фізична культура може допомогти відновити здоров'я, що в цьому методі лікування багато чого залежить від власної наполегливості та активності, підвищує впевненість у своїх силах, відволікає від тривожних думок про хворобу. Поліпшення настрою, поява бадьорості та навіть неусвідомленого задоволення від виконання фізичних вправ – такий фізичний стан людини І.П. Павлов назвав м'язовою радістю. Зазначений стан активізує нервові процеси та стимулює діяльність залоз внутрішньої секреції, що у свою чергу, поліпшує процеси регуляції функцій внутрішніх органів. Будь-які фізичні вправи виконують тонізуючу дію. Ступінь тонізуючої дії залежить від маси м'язів, що скорочуються, та інтенсивності виконання вправ. Значного впливу надають вправи, під час виконання яких беруть участь великі групи м'язів і які виконуються у швидкому темпі. Механізми моторно-вісцеральних рефлексів активізують роботу внутрішніх органів при роботі м'язів тулуба і м'язів ніг або рук. Тому можна досягати загального тонізуючого ефекту, виконуючи фізичні вправи з навантаженням на здорові сегменти тіла.

Крім загальної тонізуючої дії, деякі фізичні вправи мають цілеспрямовану дію, стимулюючи переважно функції певних органів і систем. Наприклад, вправи для черевного пресу, діафрагми, рухи ніг у кульшових суглобах підсилюють перистальтику кишківника, а певні дихальні вправи поліпшують бронхіальну прохідність і вентиляцію легенів.

***Тонізуюча дія фізичних вправ***повинна бути суворо дозованою, залежно від стану хворого та періоду захворювання. У гострий і після гострий періоди хвороби, при важкому загальному стані хворого застосовують вправи, які стимулюють діяльність тільки окремого органа або системи. Наприклад, рухи в дрібних дистальних суглобах підсилюють периферичний кровообіг, але викликають лише незначні зрушення у діяльності інших органів.

**У початковому періоді видужання, а також при хронічних захворюваннях для закріплення отриманих результатів лікування (підтримуюча терапія) показані** **загально тонізуючі впливи**. Тому застосовують фізичні вправи для різних м'язових груп, сумарне фізичне навантаження яких не надто велике. Воно може не перевищувати навантаження попередніх занять. Такі навантаження повинні не стомлювати людину, а викликати почуття бадьорості, радості.

Для відновлення функцій усього організму в період видужання використовують і постійно зростаючі фізичні навантаження, які поступово підсилюють стимулюючий ефект і шляхом тренування поліпшують адаптацію організму, удосконалюють резерви.

Таким чином, тонізуюча дія фізичних вправ полягає в зміні (найчастіше в посиленні) інтенсивності біологічних процесів в організмі під впливом дозованого м'язового навантаження.

***Механізм трофічної дії.***При захворюванні відбувається зміна будови органів і тканин – від незначних найтонших порушень хімічного складу клітин до виражених структурних змін і ушкоджень, а в деяких випадках аж до загибелі клітин. Ці патологічні вияви хвороби завжди пов'язані з порушенням обміну речовин. Лікування спрямоване на прискорення регенерації (відновлення будови) клітин, що досягається поліпшенням і нормалізацією обміну речовин.

***Трофічна дія фізичних вправ***проявляється в тому, що під їхнім впливом активізуються обмінні процеси. За час виконання фізичних вправ регулюючі системи (нервова та ендокринна) стимулюють діяльність кровообігу, дихання, активізують обмінні процеси. На м'язові скорочення витрачається аденозинтрифосфорна кислота (АТФ.). Під час відпочинку відбувається посилення ресинтезу та синтезу АТФ, енергетичні запаси збільшуються (фаза зверхвідновления). АТФ є джерелом не тільки енергії для виконання рухів, але й пластичних процесів. Тому збільшення АТФ забезпечує відновлення клітин і тканин, їхню регенерацію. У процесі м'язової діяльності утворюються молочна та піровиноградна кислоти, які інші органи використовують як енергетичний матеріал. Фізичні вправи не тільки активізують обмін речовин, але й направляють трофічні процеси на регенерацію ушкоджених клітин. Яскравим прикладом впливу занять лікувальною фізичною культурою на регенеративні процеси в організмі може слугувати лікування переломів. Утворення кісткової мозолі при правильному зіставленні обломків і іммобілізації відбувається й без застосування фізичних вправ. Однак її формування в таких випадках протікає повільно, а структура неповноцінна. Лише після того, як хворий починає виконувати різні виробничі та побутові дії, тобто використовувати функціональні навантаження, відбувається перебудова кісткової мозолі: зайві тканинні елементи розсмоктуються, будова кісткових елементів приходить у відповідність із неушкодженими ділянками.

***Якщо лікувальну фізичну культуру застосовувати з перших днів після травм, то регенерація кістки значно прискорюється. Фізичні вправи, поліпшуючи кровообіг і обмін речовин, сприяють розсмоктуванню загиблих елементів і стимулюють ріст сполучної тканини та утворення кровоносних судин. Своєчасне застосування спеціальних фізичних вправ (особливо ефективні вправи з осьовим навантаженням) прискорює процеси формування та перебудови кісткової мозолі.***

Під впливом м'язової діяльності затримується розвиток атрофії м'язів, викликаний гіподинамією. У тому випадку, коли атрофія вже розвилася (при іммобілізації після травм, ушкодженнях периферичних нервів і т. ін.), то відновлення структури та функції м'язів можливе тільки при виконанні фізичних вправ, що активізують обмінні процеси.

Трофічний вплив надають різні фізичні вправи поза залежністю від локалізації їхнього впливу. Ступінь впливу вправ на загальний обмін речовин залежить від кількості м'язів, що беруть участь у русі та від інтенсивності їх виконання. Деякі фізичні вправи виконують спрямовану трофічну дію на певні органи. Так, рухи в суглобі поліпшують його трофіку та сприяють відновленню його будови при захворюваннях і артрогенних контрактурах, викликаних зміною будови. А вправи для м'язів черевного преса поліпшують трофіку органів черевної порожнини.

Трофічна дія фізичних вправ виявляється також у поліпшенні окисних процесів у організмі, а посилення метаболічних процесів при цьому стимулює ліквідацію патологічних процесів, наприклад загоєння задавнених важких ран.

Під час порушення обміну речовин, трофічна дія фізичних вправ сприяє його нормалізації. Причому не тільки за рахунок активізації обміну речовин через збільшення енергетичних витрат, але й внаслідок поліпшення функції регулюючих систем. Наприклад, при легких формах цукрового діабету фізичні вправи, поліпшуючи гормональну регуляцію, знижують рівень цукру в крові іноді до нормальних величин.

***Механізм формування компенсацій***при захворюваннях і порушеннях функцій відшкодовується адаптацією (пристосуванням) ушкодженого органа або інших систем органів за рахунок оптимізації регуляторних механізмів. ***Таким чином, компенсація***– це тимчасове або постійне заміщення порушених хворобою функцій органа або системи. Формування компенсацій являє собою біологічну властивість живих організмів. При порушенні функцій життєво важливого органа компенсаторні механізми включаються відразу ж. Так, при порушенні дихальної системи найпростіша мимовільна компенсація проявляється у вигляді задишки та тахікардії. Під час виконання фізичної роботи задишка підсилюється. Заняття лікувальною фізичною культурою поступово розвивають компенсації за рахунок зміцнення дихальної мускулатури, збільшення рухливості ребер і діафрагми та автоматичного закріплення глибокого, але рідкого дихання, яке більш економічне, ніж поверхневе і часте дихання. Фізичні вправи вдосконалюють функції інших органів і систем, що беруть участь в газообміні: поліпшується робота серця і вдосконалюються судинні реакції, збільшується кількість еритроцитів і гемоглобіну в крові, що забезпечують доставку кисню клітинам, кисень краще засвоюється, а окисні процеси в тканинах протікають більш ощадливо. Ці компенсації дозволяють виконувати фізичне навантаження без задишки, хоча структурні зміни в легенях зберігаються.

Регуляція процесів компенсації відбувається за рефлекторним механізмом. Шляхи формування компенсацій установлені П.К. Анохіним. Схематично їх можна представити в такий спосіб. Сигнали про порушення функцій надходять у ЦHC, вона без участі свідомості пускає в хід компенсаторні механізми, що полягають у такій перебудові роботи всіх органів і систем, яка компенсує порушені функції. Однак спочатку, звичайно формуються неадекватні компенсаторні реакції: надмірні або недостатні. Під впливом нових сигналів про ступінь компенсацій ЦНС забезпечує їхнє подальше вдосконалення, виробляє та закріплює оптимальну компенсацію.

***Фізичні вправи***збільшують потік імпульсів у ЦHC і прискорюють процес формування компенсацій, а також утворюють більш досконалі компенсації тому, що пристосовують організм не до стану спокою, а до певної м'язової діяльності.

***Компенсації бувають тимчасові та постійні*** *(залежно від характеру захворювання)*. Тимчасові компенсації необхідні на нетривалий час у період хвороби. Так, до операції на грудній клітині можна за допомогою фізичних вправ підсилити діафрагмальне дихання; навичка поглибленого діафрагмального дихання полегшить фізичний стан хворого в післяопераційний період. Постійні компенсації формуються на все життя при незворотних змінах в організмі (порок серця, ампутація кінцівки, опущення внутрішніх органів та ін.). Такі компенсації варто постійно вдосконалювати. У багатьох випадках у результаті наполегливого тренування функції поліпшуються настільки, наскільки це необхідно для побутової та трудової діяльності, хоча саме захворювання не виліковується.

Формування постійних компенсацій за допомогою фізичних вправ у наш час широко використовується в системі реабілітації інвалідів і хворих з хронічними захворюваннями.

***Механізм нормалізації функцій*.** Для відновлення здоров'я та працездатності після захворювання або травми необхідно нормалізувати всі функції організму. Фізичні вправи активізують різні функції. Спочатку вони допомагають відновити моторно-вісцеральні зв'язки, які, у свою чергу, виконують нормалізуючу дію на регуляцію інших функцій. У період видужання стає можливим збільшення фізичних навантажень, які нормалізують діяльність регулюючих систем. Фізичні вправи підвищують збудливість рухових центрів у ЦНС. Збудження їх починає переважати над збудженням інших зон і тим самим заглушає патологічні імпульси, які надходять від хворих органів. Завдяки тому, що рухові центри мають зв'язок з центрами, які регулюють роботу внутрішніх органів**,** поступово відновлюється і функція останніх. Нормалізація процесів нервової регуляції під впливом фізичних вправ підкріплюється активізацією й відновленням регулюючої функції ендокринної системи.

Під час багатьох захворювань серця знижується його скорочувальна функція. Починають діяти компенсаторні процеси, що змінюють діяльність серцево-судинної системи, це підсилює функцію дихальної системи. Захисні механізми (серцебиття, задишка, слабкість, біль), які виникають при надмірній роботі серця, обмежують можливість виконання м'язової роботи. Лікування таких хворих спокоєм, медикаментами, дієтою й іншими засобами поліпшує їхній стан, але повного відновлення потужності серцевих скорочень не відбувається без м'язових навантажень.

***Лікувальна фізична культура з точно дозованим та поступово збільшуваним навантаженням зміцнює серцевий м'яз, нормалізує скорочувальну здатність серця й відновлює функцію регулюючих систем відповідно до обсягу навантаження.***

***Фізичні вправи сприяють також ліквідації рухових розладів***. Наприклад, тривала іммобілізація нижньої кінцівки при переломі формує нову навичку ходьби з прямою ногою, що залишається й після зняття гіпсу. Ходьба нормалізується досить швидко за допомогою спеціальних фізичних вправ.

Після больової контрактури, навіть за ліквідації болю й позитивних змін у суглобі, можуть зберегтися рухові обмеження як наслідок патологічного умовного рефлексу. Відновлення повного обсягу рухів у цьому випадку досягають фізичними вправами в розслабленні м'язів, що є відволікаючим, а також виконанням різних ігрових завдань у чергуванні з рухами в ураженому суглобі.

У процесі хвороби слабшають або навіть повністю зникають ті або інші рефлекси, властиві здоровому організмові. Так, тривалий постільний режим викликає згасання судинних рефлексів, пов'язаних зі зміною пози. Коли хворий одержує дозвіл вставати, його судини погано реагують на положення стоячи тому, що змінюються умови гемодинаміки: не відбувається необхідного підвищення тонусу артерій нижніх кінцівок. Внаслідок цього кров спрямовується до нижніх кінцівок, і через недостатній її приплив до головного мозку хворий може знепритомніти. Вправи з поступово змінним положення ніг, голови й тулуба сприяють відновленню судинних рефлексів.

Клінічне видужання не завжди супроводжується відновленням працездатності. У людини, яка перенесла, скажімо, запалення легенів, може нормалізуватися температура, склад крові, відновитися структура легеневої тканини, але при першій же спробі виконати фізичну роботу з'являться рясне потовиділення, задишка, запаморочення й слабкість. Для відновлення працездатності потрібний ще тривалий час.

Виконання правильно підібраних і точно дозованих фізичних вправ у період видужання буде сприяти нормалізації вегетативних функцій організму, відновленню рухових якостей, знижених у період хвороби, і оптимальному функціонуванню всіх систем організму під час м'язової роботи. З цією метою використовують, наприклад, спеціальні фізичні вправи, які вдосконалюють певну рухову якість (силу м'язів, координацію рухів) або функцію органа (зовнішнє дихання, перистальтику кишківника та ін.). Вправи дозуються таким чином, щоб досягати тонізуючого впливу, тобто навантаження мають бути регулярними, поступовими, але постійно зростати. Таке тренування викликає пристосування організму до фізичних навантажень. Пристосувальні функції збільшуються за рахунок удосконалювання функцій регуляторних і вегетативних систем і опорно- рухового апарата, тобто веде до нормалізації всіх функцій організму в цілому.

***Таким чином, лікувальна дія фізичних вправ надзвичайно різноманітна. Вона проявляється комплексно (наприклад, у вигляді одночасного тонізуючого й трофічного впливу). Залежно від конкретного випадку й стадії захворювання можна підібрати такі спеціальні фізичні вправи й таке дозування навантаження, які забезпечать переважну дію одного механізму, необхідного для лікування в даний період хвороби.***

Усі названі вище механізми лікувальної дії фізичних вправ дозволяють визначати ЛФК як:

* метод неспецифічної терапії, що втягує у відповідну реакцію організм на усіх його рівнях;
* метод патогенетичної терапії, що впливає на загальну реактивність організму, механізми розвитку і перебігу патологічного процесу;
* метод функціональної терапії, що стимулює і відновлює функцію органа або системи, загалом всього організму;
* метод підтримуючої терапії, що підтримує і розвиває пристосувальні процеси, зберігаючи функцію ураженої системи та життєдіяльність людини;
* лікувально-педагогічний процес, що передбачає свідому і активну участь хворого у лікуванні, вирішуючи тим самим певні завдання самовиховання та використання хворим набутих навичок занять фізичними вправами у подальшому повсякденному житті.

## **Засоби лікувальної фізичної культури**

У лікувальній фізичній культурі для профілактики й лікування захворювань і ушкоджень застосовують наступні *основні засоби:* **фізичні вправи** *(****гімнастичні, спортивно-прикладні, ідеомоторні тощо****),* **природні чинники*****(сонце, повітря, вода****),* **руховий режим***. Крім того,* **застосовують додаткові засоби***:* ***трудотерапію й механотерапію****.*

Засоби лікувальної фізичної культури, які застосовуються у спортивній практиці, а також для профілактики захворювань, відносять до засобів лікувально-оздоровчої фізичної культури.

За характером і складом основних елементів, які є частиною фізичних вправ ЛФК, ***гімнастичні вправи можна класифікувати як***:

* дихальні вправи (динамічні, статичні, дренажні, спеціальні);
* коригуючі вправи;
* вправи на розслаблення м'язів;
* вправи на розтягування м'язів;
* вправи в рівновазі;
* вправи на координацію;
* ідеомоторні вправи;
* ритмопластичні вправи;
* вправи з використанням гімнастичних предметів і спортивних приладів.

***За анатомічною ознакою***гімнастичні вправи розрізняють: **для дрібних груп м'язів** (***кисть, стопа, обличчя***), **середніх (*шия, передпліччя, гомілка, стегно)* і великих (кульш*овий і плечовий суглоби).***

***За характером м'язового скорочення***(режим виконання) вправи класифікуються на **динамічні** (***ізотонічні***), **статичні (*ізометричні*)** й **змішані (*статико-динамічні***).

***За ступенем активності динамічні вправи можуть бути активними й пасивними.*** Пасивними вважають вправи, які виконуються за допомогою інструктора без вольового зусилля хворого, при цьому активне скорочення м'язів відсутнє. Пасивні рухи стимулюють появу активних рухів завдяки рефлекторному впливу аферентної імпульсації, що виникає в шкіряній поверхні, м'язах і суглобах при пасивних рухах. За природою вони мають менше навантаження на організм, а тому можуть виконуватися на більш ранніх стадіях травматичного ушкодження або захворювання опорно-рухового апарату.

**Напруження м'яза, при якому він розвиває певну силу, але не змінює своєї довжини, називається ізометричним**. **Такий вид діяльності м’язів називається статичним режимом.**

***Ідеомоторні вправи***. Важливу роль у профілактиці контрактур у суглобах ураженої кінцівки приділяють ідеомоторним вправам. **Суть таких вправ полягає в "посиланні імпульсів до м'язів", які перебувають у стані іммобілізації**. В результаті таких імпульсів м’яз скорочується. Ефективність уявного відтворення руху пов'язана зі збереженням звичайного стереотипу процесів збудження й гальмування в ЦНС, що у свою чергу підтримує функціональну рухливість кінцівки.

***Плавання***– особливий вид фізичних вправ у воді – вільне плавання, з елементами полегшення (з ластами, пінопластовими й пластмасовими дисками, надувними гумовими предметами тощо), з імітацією спортивних стилів (кроль, брас та ін.). Ігри у воді (рухливі й малорухомі): імітація елементів водного поло, ігри з пересуванням по дну басейна тощо. Температура води має бути 23–25°С, температура повітря 24–25°С. Для хворих найбільш комфортною температурою в басейні з прісною водою є температура 28–32° С. При захворюваннях опорно-рухового апарата й деяких захворювань нервової системи температура води під час проведення процедур повинна бути 35–37°С. Ця температура показана при поєднанні гідрокінезотерапії з процедурами витяжки, якщо вона проводиться у цьому басейні.

***Заняття в тренажерній залі***плануються з урахуванням основних функцій стопи людини: здатності під дією навантаження до пружного пом'якшення (ресорна функція), регуляції пози при стоянні й ходьбі (функція балансування), здатності до прискорення (поштовхова функція). Ходьба з погляду біомеханіки складається з позмінних обертових рухів тазового пояса й тулуба, за умови збереження координації перехресних рухів рук і ніг та необхідності змінювати кут нахилу. Всі положення клінічної біомеханіки використовуються в залі ЛФК.

***З методів психотерапії***використовується метод аутогенного тренування. Широко застосовується напруга м'язів, а при аутогенному тренуванні – розслаблення (релаксація) їх, пасивний відпочинок, зниження нервової напруги. Аутогенне тренування – це система самонавіювання**,** яке здійснюється за умов розслаблення м'язів усього тіла. Воно може здійснюватися індивідуально, а також груповим методом у комплексі з лікувальною гімнастикою у тих випадках, коли хворий активно включається в процес лікування.

***За характером дії розрізняють й інші групи вправ***. Наприклад, **вправи на розтягування**. Вони застосовуються у формі різних рухів з амплітудою, що забезпечує деяке підвищення наявної рухливості у тому суглобі, на який спрямована вправа.

***Спортивні вправи***використовують у вигляді прогулянок на лижах, оздоровчого плавання, веслування, катання на ковзанах, велосипеді тощо.

***Спортивно-прикладні вправи*** *включають:* 1) ходьбу; 2) біг; 3) лазіння і повзання; 4) плавання; 5) катання на човні, лижах, велосипеді, стрільбу з лука, метання гранати тощо. Спортивні вправи мають дозований характер. Ігрові заняття мають місце зазвичай в санаторіях й інших лікувально-профілактичних установах. Ігрові заняття застосовують для активізації рухового режиму й підвищення емоційного тонусу для тих, хто займається цими вправами.

***Ігри поділяються* на чотири зростаючі за навантаженням групи**:

* на місці (нерухливі);
* малорухливі;
* рухливі;
* спортивні.

***Прогулянки***можуть бути пішохідними, на лижах, човнах, велосипедах тощо. Пішохідні прогулянки використовуються в рекомендованому темпі (число кроків за хвилину) на дозовану відстань, яку поступово збільшують. При цьому відбувається поступове тренування серцево-судинної й дихальної систем хворих до навантажень, що зростають. Прогулянки на велосипедах застосовуються в денний та вечірній час на спеціальних доріжках шириною 1,5−2 м і довжиною 1−3 км (маршрути теренкуру).

***Ближній туризм***– найбільше поширення має пішохідний туризм, рідше передбачається використання різних видів транспорту (човнів, велосипедів, коней тощо). Тривалість походів – 1−3 дні.

***Оздоровчий біг***(біг підтюпцем) розглядається як різновид фізичних вправ. У лікувальній фізичній культурі використовується:

* біг підтюпцем у чергуванні з ходьбою й дихальними вправами;
* безперервний і тривалий біг підтюпцем, доступний переважно особам молодого й середнього віку, а також досить підготовленим людям. Така форма проведення фізичних вправ активує руховий режим хворого.

***Дозоване сходження (теренкур)***має на меті поєднати ходьбу по горизонтальній площині зі сходженнями по горбкуватій місцевості й спусками в межах 3−15°. **Теренкур – метод терапії для тренувань**. Він може бути як внутрішньо санаторний (маршрути проходять у межах парку санаторію), так і запроектований за межами санаторію (маршрути проходять по території курорту). Маршрути ходьби облаштовуються спеціальними покажчиками, місцями відпочинку хворих і пунктами медичного контролю. Величина фізичного навантаження в теренкурі залежить від довжини маршруту, рельєфу місцевості, кута підйому, темпу ходьби, числа зупинок. Ходити треба в спокійному темпі, рівномірно дихаючи. Маршрути ближнього туризму дозуються за їх тривалістю, рельєфом місцевості й темпом ходьби, а також співвідношенням тривалості ходьби й відпочинку на привалах. Теренкур найбільш ефективний для хворих з наслідками травм, захворюваннями опорно-рухового апарату, серцево-судинної, дихальної та нервової систем.

***Загальне фізичне навантаження поділяється на 3 види*:**

* + **велике навантаження** – без обмеження вибору фізичних вправ, які застосовуються під час ЛФК;
	+ **середнє навантаження** виключає біг, стрибки й більш складні гімнастичні вправи;
	+ **слабке навантаження** допускає застосування елементарних гімнастичних вправ, переважно для рук і ніг у поєднанні з дихальними вправами.

Дозування прогулянок на рівнинній місцевості визначається в основному відстанню, тривалістю й темпом ходьби. Дозування навантаження у веслуванні відбувається чергуванням рухів весляра з паузою для відпочинку, зміною веслярів і використанням привалів для відпочинку на березі. Під час прогулянок на лижах і катанні на ковзанах дозування навантаження визначається тривалістю й темпом пересування, а також паузами для відпочинку. Дозування оздоровчого бігу (підтюпцем) передбачає поєднання бігу, ходьби й дихальних вправ з урахуванням поступового зростання тривалості бігу.

Дозування навантаження під час купання й плавання залежить від температури води й повітря, активності виконання плавальних рухів та тривалості процедури.

**Контрольні питанняю.**

1. Загальна характеристика лікувальної фізичної культури.
2. Які особливості методу ЛФК в порівнянні з іншими методами реабілітації?
3. Дайте характеристику чотирьом механізмам дії фізичних вправ.
4. Які існують показання та протипоказання до застосування ЛФК?
5. Обґрунтуйте фізіологічний вплив фізичних справ на організм людини.

**Література.**

1. Борецька Н.О. Адаптивне фізичне виховання: навчально-методичний посібник / Н.О.Борецька. – Миколаїв, МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 2019. - 216 с.
2. Бісмак О.В. Лікувальна фізична культура у спеціальних медичних групах: навч. посіб. / О.В. Бісмак. – Харків: Вид-во Бровін О.В., 2010. – 202 с. (Українською мовою). ISBN 978-966-2445-13-8
3. Деделюк Н.А. Теорія і методика адаптивної фізичної культури: навч.-метод. посібник для студентів / Н. А. Деделюк. – Луцьк: Вежа-Друк, 2014. – 68 с.
4. Москаленко Н.В. Загальні основи адаптивного фізичного виховання: навч. Посібник /уклад.: Н.В. Москаленко, А.О. Ковтун, О.А. Алфьоров, Я.В. Малойван. – Дніпро, 2013. – 137 с.
5. Осадченко Т.М. Адаптивне фізичне виховання: навч. посібник / уклад.: Осадченко Т. М., Семенов А.А., Ткаченко В.Т. – Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. – 210 с.
6. Трояновська М. М. Адаптивна фізична культура: навч.-метод. посіб. для студентів факультетів фізичного виховання /М.М. Трояновська; Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Чернігів, 2018. – 104 с
7. Христова Т.Є. Основи лікувальної фізичної культури: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності «Фізичне виховання» /Т.Є. Христова, Г.П. Суханова. – Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2015 – 172 с. – ISBN 978-966-2489-31-6.
8. Адаптивне фізичне виховання. Методичні рекомендації до проведення практичних занять зі студентами спеціальності «Фізична реабілітація» галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини» за напрямами підготовки 6.010203 «Здоров’я людини» / Укладач: Печко О.М., Чернігів: ЧНТУ, 2017. – 37 с.
9. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «адаптивна фізична культура і спорт» для здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт /уклад. Форостян О.І.,Одеса, 2020. – 15 с.
10. Методичні вказівки до лабораторних робіт із навчальної дисципліни «Теорія і технології адаптивного фізичного виховання при різних нозологіях (зір, слух, ОРА, інтелект)» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія, ерготерапія» спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» денної та заочної форми навчання / Небова Н. А. – Рівне: НУВГП, 2020. – 30 с.