# ТЕМА 1

**ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

1. Специфіка методу ЛФК
2. Механізм лікувальної дії фізичних вправ на організм
3. людини
4. Засоби лікувальної фізичної культури
5. Форми і методи проведення ЛФК
6. Методичні принципи ЛФК
7. Загальні вимоги до методики проведення занять з ЛФК
8. Режими рухової активності
9. Ефективність застосування ЛФК
10. **Специфіка методу ЛФК**

Рухова активність людини у вигляді різних форм м'язової діяльності (праця, фізичні вправи) відіграє провідну роль у житті, в процесі еволюції вона стала біологічною потребою. Рухи стимулюють ріст і розвиток дитини, у дорослої людини змолоду розширюють функціональні можливості всіх систем організму, підвищують працездатність, у літньому та похилому віці підтримують функції організму на оптимальному рівні й сповільнюють інволютивні процеси. М'язова діяльність позитивно впливає на психічний і емоційний стан. Заняття спортом, як і праця, підвищують соціальну значущість особистості.

Численні дослідження свідчать, що гіпокінезія (недостатність рухової активності) знижує опірність організму, збільшує схильність до різних захворювань, тобто є чинником ризику. Організм хворого перебуває в несприятливих умовах не тільки через патологічні зміни, але й внаслідок змушеної гіпокінезії. Спокій під час хвороби необхідний тому, що він:

* . полегшує функціонування як ураженого органу, так і всього організму;
* . знижує потребу в кисні й поживних речовинах;
* . сприяє більш ощадливій роботі внутрішніх органів, відновлює гальмівні процеси в центральній нервовій системі (ЦНС).

Однак, якщо обмеження рухової активності триває довго, то зниження функцій найважливіших систем стає стійким, слабшають процеси збудження в ЦНС, погіршується функціональний стан серцево-судинної й дихальної систем, а також трофіка всього організму, створюються умови для виникнення різних ускладнень, видужання затягується. Лікувальна фізкультура поліпшує порушені функції, прискорює регенерацію, зменшує несприятливі наслідки змушеної гіпокінезії.

**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.

Фізичні вправи виконують різноманітні функції залежно від їхнього підбору, методики виконання й 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 спеціальне – у спрямованому поліпшенні порушеною 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, 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 у літньому віці 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 лікувальна фізична культура *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 лікувальної фізичної культури 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, мають 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. 2.2.1).

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.



**Рис. 2.2.1. Схема взаємодії рухового апарата з внутрішніми органами**

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 тазостегнових 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 у 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 надходять 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, кщтоиваізують 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 (тазостегновий 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 ступені*:

* + - 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.

# Форми і методи проведення ЛФК

*Основними формами ЛФК є*: ранкова гігієнічна гімнастика, процедура лікувальної гімнастики, фізичні вправи у воді, рухливі й спортивні ігри, самостійні заняття.

**ФОРМИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

**ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЯ**

**ЛІКУВАЛЬНА ХОДЬБА**

**СПОРТИВНІ ВПРАВИ ТА ІГРИ**

**ЛІКУВАЛЬНА ГІМНАСТИКА**

**ТЕРЕНКУР**

**РАНКОВА ГІГІЄНІЧНА ГІМНАСТИКА**

**Рис. 2.4.1. Форми лікувальної фізичної культури**

*Додатковими формами ЛФК можна вважати* лікувальну ходьбу, теренкур, ближній туризм, оздоровчий біг оскільки зазначені фізичні вправи є водночас засобами ЛФК і формою організації лікувальної фізичної культури в основі якої лежить метод безперервної тривалої роботи з відповідною інтенсивністю на різних етапах фізичної реабілітації. Особливою формою лікувальної фізичної культури можна вважати механотерапію та трудотерапію (характеристику зазначених форм ЛФК див. у засобах ЛФК).

*Ранкову гігієнічну гімнастику* проводять після нічного сну у палатах, як правило, з використанням індивідуальної або змішаної форми занять. Застосовується хворими у фазі реконвалесценції для профілактики захворювань і оздоровлення організму. Такі процедури зазвичай проводять в палатах, на спортивних майданчиках, у спортивних залах та інших місцях. У процесі проведення ранкової гігієнічної гімнастики хворий пробуджується від сну, виходить зі стану загальмованості коркових процесів. При цьому підсилюється діяльність систем життєзабезпечення організму, підвищується його загальний тонус, настрій та психічний стан. Ранкова гігієнічна гімнастика є також важливим лікувально-профілактичним засобом за умови регулярного її застосування як невід’ємної частини режиму дня. Комплекс ранкової гігієнічної гімнастики складається щотижня і включає 7−10 вправ, які легко засвоюються. Зазначені вправи мають залучати до роботи основні групи м’язів та суглоби (для окремих м'язових груп, дихальні вправи, вправи для тулуба, на розслаблення, для м'язів черевного пресу); протипоказані статичні вправи, що викликають напругу і затримку дихання. Всі гімнастичні вправи повинні виконуватися у вільному темпі, з поступово зростаючою амплітудою, із залученням в роботу спочатку дрібних м'язів, а потім крупніших. Кожна вправа повинна нести певне функціональне навантаження. Рекомендується починати гігієнічну гімнастику повільною ходьбою, яка з початку заняття викликає рівномірне посилення дихання і кровообігу, «настроює» на майбутнє заняття, а в кінці занятті сприяє рівномірному зниженню навантаження, відновленню дихання. Загальна тривалість процедури 15–20 хв.

*Лікувальна гімнастика – основна форма лікувальної фізичної культури*. У лікувальній гімнастиці застосовують переважно фізичні вправи, які являють собою дозоване фізичне навантаження. Дозоване навантаження пов'язане з довільним чергуванням напруги й розслаблення м'язового апарата хворого та кількості фізичних вправ і їх повторенням. У комплекс лікувальної гімнастики включають фізичні вправи загального й спеціального спрямування. Співвідношення їх залежить від характеру захворювання чи травми, клінічного перебігу хвороби, стану хворого і періоду застосування ЛФК.

При навчанні спеціальних вправ реабілітолог має показати, як правильно виконувати зазначені вправи, і вимагати від хворого точного повторення рухів. Неправильно виконана вправа викликає біль, неприємні відчуття, що може спричинити відмову від подальшого виконання фізичних вправ пацієнтом. Під час проведення занять з лікувальної гімнастики необхідно дотримуватись наступних правил:

* характер вправ, дозування, інтенсивність виконання та загальне навантаження повинні відповідати стану хворого, ступеню тренованості, віку тощо;
* у занятті слід використовувати фізичні вправи загального та спеціального спрямування які позитивно впливають на весь організм хворого;
* при складанні плану застосування лікувальної гімнастики на період лікування, необхідно враховувати послідовність зростання фізіологічних навантажень, а також хвилеподібність навантаження в окремому занятті згідно загальноприйнятим правилам: впрацювання у вступній частині, піку навантаження в основній та зниження його в заключній частині заняття;
* під час складання лікувальних комплексів необхідно враховувати часткову заміну тих вправ, що добре засвоєні, на нові з метою розширення рухових навичок та використання їх під час самостійних занять в домашніх умовах;
* складність фізичних вправ, їх вихідне положення, тривалість та інтенсивність виконання повинні відповідати руховому режиму, що призначається для кожного пацієнта в індивідуальному порядку.

*Заняття лікувальною гімнастикою іноді називають процедурами*.

Зазначені процедури проводять за спеціально розробленими комплексами індивідуально із хворими в палаті, у малих (3–5 хворих) і великих (10–12 хворих) групах з однаковими нозологічними формами захворювання. Групові процедури проводять у гімнастичних залах на верандах або відкритому повітрі. Для досягнення максимального клінічного ефекту лікувальної гімнастики фізіологічне навантаження не повинне перевищувати 60 % від максимально можливого для даного хворого, тривалість однієї процедури повинна становити не менш 15 хв., а загальний час процедур на тиждень не повинний перевищувати 120 хв. Фізичні вправи частіше виконують ритмічно, у спокійному середньому темпі. Залежно від захворювання й вихідного статусу хворого їх повторюють від 5–6 до 12–30 разів. Фізичне тренування включає від 6–8 до 14–16 вправ, послідовність і темп виконання яких змінюють кожні 5–7 днів. Курс лікування становить 10–20 процедур, проведених щодня або через день. При необхідності повторний курс фізичних тренувань проводять через 1–2 місяці. Структура кожної процедури лікувальної гімнастики включає вступну, основну й заключну частини.

*У вступній частині* (20–30% тривалості процедури) хворий під керівництвом інструктора готується до виконання основного розділу процедури лікувальної гімнастики, установлює дихання і розігріває м'язи. Він засвоює побутові навички самообслуговування (знімає й надягає одяг тощо) і виконує елементарні вправи. У групі хворих здійснюються дихальні вправи, ходьба, перебудування та ін.

*У основній частині* (50–65% процедури) хворі виконують спеціальні вправи, підбір і послідовність яких передбачають максимальний лікувальний ефект при конкретному захворюванні. Фізіологічне навантаження хворих у цій частині процедури максимальні. В основній частині використовують два основних методи проведення процедури – безперервний та інтервальний. При використанні безперервного методу шляхом зміни вихідного положення, виду вправ, амплітуди рухів і ступеня напруги м'язів загальне навантаження на початку процедури поступово збільшують, а потім знижують. Вправи виконують ритмічно в середньому темпі з повторенням від 5 до 30 разів. За інтервального методу розподіл фізичного навантаження під час виконання процедур лікувальної гімнастики має вигляд багатовершинної кривої з різним числом і амплітудою піків. Хворі, які уперше приступають до лікувальної гімнастики, використовують інтервальний метод. Безперервний метод більшою мірою сприяє розвитку загальної витривалості хворого. За своєю суттю він має більше можливостей до навантаження організму хворого, а тому його доцільно застосовувати через 1–3 місяці регулярних занять. В основний (тренувальний) період хворий може виконувати спеціальні вправи, спрямовані на досягнення основних цілей.

*У заключній частині* (15–20% процедури) використовують найпростіші гімнастичні й дихальні вправи, які знижують фізичне навантаження на хворого й мають розслаблюючу дію.

Розрізняють чотири *методи проведення* процедур лікувальної гімнастики: індивідуальний, малогруповий, груповий і консультативний.

*Індивідуальний* метод застосовують до більш тяжких хворих з обмеженими руховими можливостями, яким необхідна стороння допомога при рухах.

При *малогруповому* методі заняття проводяться у палаті з групою хворих (6–8 осіб) зі схожим функціональним станом.

*Груповий* метод є найбільш поширеним; при ньому, як правило, прагнуть підбирати в одну групу хворих з однорідними захворюваннями і, що особливо важливо, зі схожим функціональним станом. Заняття проводять у кабінеті фізичної реабілітації, чисельність хворих сягає 13–15 осіб.

*Консультативний самостійний* метод застосовують тоді, коли хворого виписують з лікарні або йому важко регулярно відвідувати лікувальну установу. Тоді хворий займається лікувальною гімнастикою вдома, періодично відвідуючи лікаря з метою повторного огляду та одержання вказівок щодо подальших занять.

*Фізичні вправи у воді (гідрокінезотерапія) –* це лікування рухами у воді. Гідрокінезія застосовується у вигляді простих гімнастичних вправ, корекції положенням тіла, купання, плавання, підводного масажу, різноманітних ігор тощо. Виконання вправ у воді значно полегшує рухи завдяки тому, що на тіло діє виштовхуюча підйомна сила і гідростатичний тиск: вага тіла зменшується до 10 разів, що полегшує виконання вправ під час мінімальних м’язових зусиль з більшою амплітудою рухів. Гідростатичний тиск водного середовища позитивно впливає на дихальну, серцево-судинну та нервову системи. Компресія поверхневих судин і скорочення м’язів полегшують лімфообіг, прискорюють приплив венозної крові до серця, стимулюють його діяльність і гемодинаміку в цілому. Курс лікування за допомогою гідрокінезії може коливатися в межах 10–14 процедур.

*Самостійні заняття,* як правило, проводяться після попереднього вивчення певного комплексу фізичних вправ з метою попередження ускладнень, розвитку компенсаторних рухів, а згодом для відновлення рухових навичок та розвитку фізичних якостей. Такі заняття можуть проводитись на день кілька разів, враховуючи нескладність вправ. Комплекс фізичних вправ пропонує реабілітолог, допомагає хворому ними оволодіти та з часом вносить корективи до комплексу. Самостійні або індивідуальні заняття мають велике значення при ушкодженні опорно-рухового апарату в післяопераційний період реабілітації.

Самостійні заняття лікувальною гімнастикою тісно переплітаються з такою формою занять як заняття з малою групою хворих (3–4 особи) та великою групою (10–12 осіб з однаковим нозологічним захворюванням). Фізичні вправи, що виконують під час групової форми проведення занять, можуть частково застосовуватись в індивідуальних заняттях з корегуванням навантаження, враховуючи фізичний стан, перебіг захворювання, координаційні можливості тощо.

*Ходьба* – найбільш доступний і поширений вид фізичних вправ, що широко використовується при лікуванні переважної більшості захворювань та травм на усіх етапах реабілітації. Вона спрямована на активізацію режиму хворого і повноцінне використання сприятливих умов зовнішнього середовища. Ходьба сприяє оздоровленню, стимулює процеси кровообігу, дихання, обміну речовин, зміцнює переважно м’язи ніг і тазу, але залучає до роботи м’язи всього тіла. Ритмічні чергування напруження і розслаблення м’язів при ходьбі створюють сприятливі умови для заспокоєння організму, водночас ходьба у швидкому темпі дає значне фізичне навантаження, тренуючи і розвиваючи адаптаційні механізми видужуючого. Фізичне навантаження при ходьбі легко піддається дозуванню і залежіть від відстані та рельєфу маршруту, годин та темпу проходження дистанції, кількості інтервалів для відпочинку та їх тривалості. Ходити можна по спеціально розкресленій „слідовій” доріжці, по косій поверхні та ін. Ходьбу можна виконувати з розвантаженням за допомогою ціпка, спеціальних апаратів – „ходунків”, манежу та ін.

Розрізняють наступні види ходьби:

*а) лікувальна ходьба рівною місцевістю.* Лікувальна ходьба застосовується для відновлення ходьби після, травм, захворювань опорно-рухового апарату, нервової системи, а також для відновлення функціонального стану організму після тривалого постільного режиму тощо. Такі заходи необхідно проводити на етапі реабілітації за умов стаціонарного лікування. У подальшому, на післялікарняних етапах реабілітації, лікувальна ходьба застосовується для підвищення фізичної працездатності організму.

*б) коригуюча ходьба,* спрямована на усунення порушень, навчання й удосконалення правильної методики ходьби;

*в) теренкур –* дозована ходьба за спеціальними маршрутами (дозовані сходження), що відрізняється довжиною дистанції, крутизною схилів. Маршрути теренкуру можуть розміщатись на санаторно- курортній території або поза нею. Фізичне навантаження регулюють темпом ходьби, кількістю зупинок та характером рельєфу. Маршрути теренкуру проходять з використанням сходжень переважно під кутом від 5° до 10°, хоча іноді допускаються і під кутом до 20°. Величина фізичного навантаження в теренкурі залежить від довжини маршруту (звичайно 500, 1500 і 3000 м), рельєфу місцевості і кута підйому, кількості зупинок. При користуванні будь-яким маршрутом не можна поспішати, а ходити слід у спокійному темпі, рівномірно дихаючи. Перед зупинкою необхідно зробити кілька глибоких вдихів.

*г) прогулянки, пішохідні екскурсії і ближній туризм* застосовують у комплексі з іншими курортно-санітарними заходами. Оскільки такі навантаження є значними, їх використовують переважно з метою відновлення загальної адаптації хворих до виробничо-побутових умов;

*д) спортивна ходьба* переважно має вигляд порядкових (стройових) вправ у процедурах гігієнічної і лікувальної гімнастики (шикування і перешиковування, пересування, розмикання і змикання, вправи для організації уваги).

*За темпом проходження* дистанції розрізняється:

* + повільна ходьба – 60–80 кроків за хвилину або 3–3,5 км за годину;
	+ середня ходьба – 80–100 кроків за хвилину або 3,5–4 км за годину;
	+ швидка ходьба – 100–120 кроків за хвилину або 4–5 км за годину;
	+ дуже швидка – 120 і більше кроків за хвилину або 5 і більше *км* за годину.

Прогулянки проводять у темпі 2–3 кілометри за годину. Маршрут пішохідної екскурсії – до 15 кілометрів за день.

# Методичні принципи лікувальної фізкультури

В процесі застосування лікувальної фізичної культури варто дотримуватись наступних фізіологічно обґрунтованих загальних методичних принципів:

* + *Своєчасність* застосування ЛФК на ранньому етапі захворювання або післяопераційного періоду з метою максимально можливого використання збереженої функції для відновлення порушених, а також для найбільш ефективного і швидкого розвитку пристосування за неможливості повного відновлення функціонального дефіциту.
	+ *Комплексність* застосування методик ЛФК (у поєднанні з іншими методами: медикаментозною терапією, фізіобальнео- і голкорефлексо- терапією, апаратним лікуванням, ортопедичними заходами та ін.).
	+ *Поступовість* зростання навантаження:

а) від легкого до важкого: завжди необхідно починати з найлегших вправ і поступово переходити до більш важких і найважчих (якщо немає протипоказань);

б) від простого до складного: якщо функціональні можливості та адаптаційні здібності хворого зростають так, що дозволяють ускладнювати вправи, то до них підходять через прості, шляхом поступового ускладнення;

в) від відомого до невідомого: застосовуючи засоби ЛФК (гімнастичні, прикладні вправи, ігри тощо) варто починати з відомих, добре знайомих елементів, а потім переходити до менш відомих, менш знайомих і, нарешті, зовсім невідомих;

г) від звичайного до незвичайного: не кожна людина вміє справлятися з навантаженням побутового і виробничого характеру з максимальним ефектом, але шляхом тренувань цього можна досягти – і незвичайне стане звичайним;

д) від спорадичного до систематичного.

* + *Систематичність* – наріжний камінь методики, що забезпечує успіх у досягненні поставленої мети, основа ЛФК впродовж процесу фізичної реабілітації. Усі засоби і форми лікувальної фізкультури тільки тоді дають максимальний ефект, коли вони здійснюються безперебійно, безупинно, систематично.
	+ *Послідовність* – це суворе виконання всіх методичних правил.
		- *Зростаюче навантаження* (у курсі лікування) – призначення чергового режиму рухової активності стає можливим після стійкої адаптації хворого до фізичних навантажень попереднього режиму.
		- *Індивідуалізація* – режим рухової активності слід призначати, виходячи з індивідуальних особливостей перебігу захворювання у конкретних хворих (загального стану, ступеня відхилення функціональних показників від належних величин, інтенсивності реабілітації та адаптації хворого до фізичних навантажень і процедури лікувальної гімнастики, яка розглядається як природна функціональна проба з дозованим фізичним навантаженням).
		- *Емоційність* – прагнення змінити стан хворого з пригніченого, байдужого на стан підвищеного тонусу, життєрадісності, активності, бадьорості та інтересу до навколишнього. Тому процедура лікувальної гімнастики має чинити на хворого психогігієнічний та психотерапевтичний вплив.
		- *Цілеспрямованість* – процеси реабілітації відбуваються інтенсивніше, якщо вправи виконувати з чітко визначеною метою.
		- *Урахування цілісності організму* – під час проведення процедури лікувальної гімнастики і всього курсу лікування необхідно враховувати спрямованість впливів не тільки на патологічно змінений орган, систему, але й на весь організм у цілому.
		- *Регулярне урахування ефективності* – про ефективність ЛФК прийнято судити з тих змін, зрушень у стані організму, які можна одержати за суб’єктивними та об’єктивними показниками. Серед суб’єктивних критеріїв найчастіше використовують такі: сон, апетит, самопочуття, настрій, біль, працездатність, психологічний тонус. Об’єктивних критеріїв існує дуже багато, причому різних при різних захворюваннях. Найчастіше використовуються такі: температура, антропометрія, кутометрія, гемодинамічні показники, показники зовнішнього дихання, різні функціональні проби серцево-судинної, дихальної, нервової та інших систем.

# Загальні вимоги до методики проведення занять з ЛФК

У підґрунті побудови особистих методик ЛФК лежать наступні положення:

* + - інтегральний підхід до оцінки стану хворого з урахуванням особливостей захворювання (принцип нозології);
		- обов'язковий облік патогенетичної та клінічної характеристики захворювання, віку й тренованості хворого;
		- визначення терапевтичних завдань відносно кожного хворого або групи хворих;
	+ систематизація спеціальних вправ, які мають спрямований вплив на відновлення функцій ураженої системи;
	+ раціональне поєднання спеціальних фізичних вправ із загально- зміцнювальними для забезпечення як загального, так і спеціального навантаження.

У лікувальній фізичній культурі використовують три основні методи проведення занять:

* повторний з використанням гімнастичних вправ;
* спортивно-прикладний;
* ігровий.

*Повторний з використанням гімнастичних вправ* – найпоширеніший, який дозволяє поступово збільшувати навантаження й здійснювати спрямований вплив фізичних вправ на функції уражених систем, при цьому вирізняють індивідуальну, групову і самостійну форми проведення лікувальної гімнастики.

*Спортивно-прикладний метод* доповнює гімнастичний. Спортивні вправи застосовують дозовано.

*Ігровий метод* (рухливі й спортивні ігри) створює позитивні емоції, підвищує функціональну активність організму. Зазвичай він використовується в роботі з дітьми в санаторних умовах.

Обсяг лікувальної гімнастики повинний відповідати режиму рухів хворого. *При побудові процедур лікувальної гімнастики варто враховувати, що вона складається з трьох розділів: вступного, основного й заключного.* В окремих випадках лікувальна гімнастика може включати 2−5 розділів, які відображають загальні й часткові особливості методики.

*Вступна частина* дозволяє поступово підготувати організм хворого до зростаючого фізичного навантаження. У ній використовуються переважно дихальні вправи й вправи для дрібних і середніх м'язових груп і суглобів. *Протягом основної частини* здійснюють тренувальний (загальний і спеціальний) вплив на організм хворого.

*У заключному періоді* так само, як і у вступному, застосовують дихальні вправи і вправи для дрібних і середніх м'язових груп, вправи в м'язовому розслабленні.

*Дихальні вправи*

*Діафрагмальне дихання*. Вихідне положення (в. п.) сидячи. Покласти кисті рук на живіт. Вдих через ніс − живіт надути, видих через рот − живіт втягти. Повторити в середньому темпі 4 рази.

*Грудне дихання*. В. п. сидячи. Руки на задніх бічних поверхнях грудної клітки. Вдих через ніс − розширити грудну клітку, видих через рот, трохи здавити грудну клітку. Повторити в середньому темпі 4 рази.

*Вправи для дрібних м'язових груп*

В. п. сидячи. Кисті рук покласти на коліна. Стиснути й розтиснути кисті. Повторити у повільному темпі 6−8 разів.

В. п. сидячи. Ноги витягнуті вперед, коліна прямі. Колові рухи в гомілковостопних суглобах за годинниковою і проти годинникової стрілки. Виконати по 10 разів у повільному темпі.

*Вправи для середніх м'язових груп*

В. п. сидячи, руки опущені донизу. Одночасно зігнути руки в ліктьових суглобах, кистями торкнутися плечових суглобів. Повторити 5−8 разів у середньому темпі.

В. п. − основна стійка (о. с.). Почергове згинання ніг у колінних суглобах. Повторити 6−8 разів у середньому темпі.

*Вправи для великих м'язових груп*

В. п. сидячи. Кисті до плечей, ліктями описати окружність коловими рухами в плечових суглобах, одночасно обома ліктями за годинниковою стрілкою 5 разів і проти − 5 разів. Вправу виконувати у середньому темпі.

*Вправи на координацію й рівновагу*

В. п. стоячи, ноги на ширині плечей. Ступнею правої ноги, не відриваючись від підлоги, описати окружність за годинниковою стрілкою. Одночасно лівою рукою у повітрі описати окружність проти годинникової стрілки в площині, паралельній площині підлоги. Повторити те ж саме, але лівою ногою й правою рукою. У швидкому темпі 3 зміни положення.

*Вправи в м'язовому розслабленні*

В. п. сидячи, кисті з опорою на передню поверхню стегон. Підняти плечі вгору, намагаючись випрямити лікті, зробити вдих, на видиху опустити плечі долілиць, потрясти кистями. Повторити в повільному темпі 3–4 рази.

*Вправи в статичній напрузі*

В. п. сидячи. Напружити чотириглавий м'яз стегна й розслабити. Для контролю можна покласти долоню руки на передню поверхню стегна. Повторити 10–15 разів у повільному темпі.

Під час проведення процедур необхідно витримувати оптимальну фізіологічну "криву" навантаження, яка контролюється динамікою реакцій організму (нормотонічна, гіпотонічна, дистонічна, гіпертонічна й східчаста).

Фізіологічна "крива" навантаження має піки підйому, (багатопікова крива), в основній частині заняття, якій передує поступово наростаюче навантаження і її плавні зниження в заключній частині заняття.

Навантаження варто чергувати з паузами (інтервалами) відпочинку. Для зміни щільності фізичного тренування хворого використовують полегшені за навантаженням і дихальні вправи. Варто враховувати, що помірні, але більш тривалі або дробові фізичні навантаження більш ефективні, ніж посилені й ті, що виконуються у прискореному темпі.

*У першій половині курсу лікування збільшення й зменшення навантаження виражені менше, ніж у другій половині.* Протягом першої чверті процедури навантаження зростає, а протягом останньої чверті знижується. На основний розділ процедури в першій половині курсу лікування припадає 50 % годин призначених для проведення всієї процедури, а в другій половині курсу лікування трохи більше.

Для правильного використання фізичних вправ при складанні методики лікувальної гімнастики рекомендують ураховувати наступні прийоми:

* + вибір вихідних положень;
	+ підбор фізичних вправ за анатомічною ознакою;
	+ повторюваність, темп і ритм рухів;
	+ амплітуда рухів;
	+ точність виконання рухів;
	+ простота й складність рухів;
	+ ступінь зусилля при виконанні фізичних вправ;
	+ використання дихальних вправ;
	+ емоційний чинник.

Методика застосування дихальних вправ має велике значення в ЛФК. Дихальні вправи не висувають великих вимог до хворого, стимулюють функцію зовнішнього подиху. *У лікувальній гімнастиці дихальні вправи застосовують з метою:*

* + навчання хворого правильному диханню;
	+ зниження фізичного навантаження (за методом дозування);
	+ спеціального (спрямованого) впливу на дихальний апарат.

На наше переконання, правильний тип дихання може бути на рахунок 7 (на рахунок 1–4 вдих, 5–7 – видих), так зване повне дихання, коли в акті дихання бере участь весь дихальний апарат. Однією з методичних умов застосування дихальних вправ є використання оптимального співвідношення гімнастичних і дихальних вправ. *Чим важчий стан хворого, тим частіше між гімнастичними рухами включають дихальні вправи.* Застосовувати вправи за принципом глибокого дихання треба після виражених фізичних навантажень.

Затримка дихання на вдиху не виправдана, а на видиху припустима до 1– 3 с, щоб стимулювати наступний вдих.

Під час поєднання дихальних фаз з рухами варто брати до уваги наступне:

* + вдих повинний відповідати випрямленню корпуса, розведенню або підняттю рук і моменту найменшого зусилля у вправі;
	+ видих повинний відповідати згинанню корпуса, зведенню або опусканню рук і найбільшому зусиллі у вправі.

Передозування ЛФК проявляється посиленням болю й супроводжується рефлекторним впливом на відповідні м'язові групи, що призводить до зниження сили й порушення координації. Виділяють артростатичні, артрокінетичні й артрорицептивні рефлекси, у яких беруть участь аферентні нервові волокна больової чутливості й механорецептори середнього й високого ступеня мієлінізації. Біль не тільки універсальна захисна реакція організму на ушкодження тканин, але й несприятливий чинник, який робить емоційну протидію необхідному збільшенню рухової активності на тлі тривоги й почуття страху перед виконанням активних рухів. Після декількох процедур пасивних рухів установлюються зміни функції локомоторного апарату. Якщо сильні артралгії лімітують рухливість суглобів, то спочатку проводяться рухи в безболісних межах з поступовим збільшенням амплітуди.

*Під час складання подальшої тренувальної програми необхідно ґрунтуватися на принципах поступового дозованого підвищення активного фізичного навантаження.* Етапність тренувальної програми може мати наступний вигляд:

* + - легкі гімнастичні вправи на гнучкість, які супроводжуються статичним (6–8 с) розтягненням м'язів для попередження контрактур;
		- силові вправи без обтяження;
		- силові вправи з обтяженням (1–4 кг);
		- тренування на тренажерах.

При переломі діафіза плечової кістки механотерапію можна починати через 7–8 тижнів від дня травми при рентгенологічних ознаках консолідації. У цьому випадку для зміцнення м'язів плеча доцільні вправи на блоковому апараті з вантажем 3–5 кг. Збільшення обсягу рухів у ліктьовому суглобі при цьому виді травм після припинення іммобілізації можна домогтися вправами на маятниковому апараті з використанням обтяження 3–4 кг. Тривалість процедури 10–20 хв. Для зміцнення м'язів руки хворому, в разі самостійного завдання, можуть бути рекомендовані вправи з еспандером. При травмі кисті після

припинення іммобілізації для відновлення функціональної здатності зміцнення м'язів згиначів і розгиначів кисті й пальців сприяють вправи на блоковій установці (для пальця маса вантажу 100–500 г).

При загостренні патологічного процесу рекомендуються вправи з ізометричним напруженням й пасивні рухи. Лише потім поступово додають ізотонічне навантаження, теренкур і плавання в басейні з теплою водою. Коли активність захворювання іде на спад, комплекс ЛФК триває, але послідовно збільшується навантаження. Ізометричні напруження м'язів використовують у вигляді ритмічних (виконання рухів у ритмі 30– 50 за хв.) і тривалих (напруженнях м'язів у тому ж ритмі протягом 3 хв. і більше) напруженнях. Ритмічні напруження м'язів призначають з 3-го дня після травми або захворювання. Оптимальним варто вважати 10–12 напружень протягом одного заняття. Тривалі ізометричні напруження м'язів призначають з 3–5 дня після травми або захворювання з навантаженням 2–3 с, надалі збільшуючи до 5–7 с. Більш тривале навантаження (понад 7 с) не дає більшого клінічного ефекту, а, навпаки, викликає різкі вегетативні зрушення, які виражаються під час м'язового напруження затримкою дихання, та в "післяробочі години" – почастішанням пульсу й кількістю дихання за хвилину.

# Режими рухової активності

Лікувальні рухові режими – програми раціонального розподілу й використання рухової активності хворого протягом курсу лікування й усього періоду реабілітації хворих. Основу лікувального рухового режиму становить фізична активність хворого, яка попереджає розвиток гіпокінезії, внаслідок тривалого перебування в лікарні. Дозована фізична активність хворого перебудовує патологічний динамічний стереотип хворого в центральній нервовій соматосенсорній системі організму. Правильно призначений руховий режим сприяє якнайшвидшому відновленню його працездатності й прискорює розвиток і зміцнення компенсацій.

*У лікувальному стаціонарі розрізняють наступні рухові режими*:

* суворий постільний (I-A);
* постільний (І-Б);
* палатний напівпостільний (ІІ);
* загальний перехідний (вільний, ІІІ-А);
* загальний (ІІІ-Б).

*Суворий постільний режим (I-A)* регламентує постійне перебування хворого в постелі з піднятою головою й тулубом 2−3 рази на добу по 10 хв. пасивний прийом їжі й повороти на бік, використання судна. Фізичні вправи призначаються залежно від клінічного перебігу захворювання. При їхньому призначенні тривалість фізичних тренувань становить 7−10 хв. із щільністю заняття до 50%. Після кожної вправи необхідне розслаблення у вигляді пасивного відпочинку. Вправи повторюють не більше 2−4 разів у повільному темпі. При зменшенні больового синдрому й відсутності ускладнень хворий може бути переведений до наступного режиму.

*Постільний режим (I-Б)* дозволяє хворому сидіти на постелі, звісивши ноги по 5−10 хв. 2−3 рази на день, прийом їжі сидячи, використання судна, індивідуальні фізичні тренування. Фізичне тренування включає вправи для дрібних і середніх м'язових груп, дихальні вправи й вправи на координацію. Тривалість такого тренування до 15 хв. вправи повторюються до 6−8 разів.

*Напівпостільний режим (II)* включає положення хворого сидячи на ліжку до 30 хв. на день з опущеними ногами, ходьбу по палаті, прийом їжі сидячи, користування переносним туалетом, заняття гімнастикою в палаті. Фізичні тренування тривають до 15 хв. і містять у собі вихідне положення "сидячи" на початку режиму й основної частини заняття. Наприкінці режиму комплекс лікувальної гімнастики виконують у вихідному положенні "сидячи" і включають у нього вправи для дрібних, середніх і великих м'язових груп, дихальні вправи в повільному й середньому темпі.

*Загальний перехідний режим (III-A)* регламентує перебування хворого у період активної діяльності **(**неспання), у положенні сидячи, вставання й ходьбу по палаті до 50−10 м, ходьбу по коридору до 200 м., користування загальним туалетом, фізичне тренування в залі. Фізичні тренування тривають 20 хв. Хворі проводять їх у вихідному положенні сидячи й стоячи. Призначаються вправи для дрібних, середніх і великих м'язових груп, дихальні й ігрові вправи у середньому й повільному темпі. *Загальний режим (ІІІ-Б)* регламентує вільну ходьбу по відділенню, по сходах: 1−2 прольоти за раз полегшеним способом (приставним кроком), тренування в ходьбі в повільному темпі (70−80 кроків за хв.) на відстань до 1000−1500 м з відпочинком через кожні 100−200 м у положенні сидячи або стоячи. Фізичні тренування проводять за груповою формою, у залі ЛФК. Тривалість фізичного тренування становить 25−30 хв. Вихідне положення для виконання більшості вправ відбувається переважно у вихідному положенні стоячи. У тренування включають вправи для всіх м'язових груп, дихальні, на рівновагу й координацію, з обтяженням, малорухомі ігри, ходьба із прискоренням, ходьба в повільному й середньому темпі.

*У санаторіях хворим призначають наступні лікувальні рухові режими:*

* щадний (мале навантаження);
* перехідний (щадно-тренувальне, середнє навантаження);
* тренувальний (велике навантаження).

*Щадний режим* призначають хворим із хронічними захворюваннями із частими загостреннями, при вираженому порушенні функцій органів і систем, у фазі нестійкої ремісії й після попереднього оперативного лікування. Його метою є загальне зміцнення організму, відновлення порушених хворобою функцій. Фізичні тренування включають лікувальну й ранкову гігієнічну гімнастику, дозовану ходьбу 1−2 рази на день, переважно по рівній місцевості − 0,5−1,5 км.

*Перехідний* (щадно–тренувальний) режим призначають хворим із хронічними захворюваннями у фазі стійкої ремісії за сприятливого перебігу різних захворювань і відсутності виражених порушень функцій серцево-судинної й дихальної систем. Цей режим передбачає поступове збільшення фізичного навантаження на організм і включає вправи з обтяженням, на тренажерах і апаратах, використання інших форм ЛФК.

*Тренувальний режим* з відносно великим навантаженням призначають хворим з помірними віковими змінами й незначними у минулому порушеннями функцій окремих органів і систем організму. Він включає подальше збільшення фізичного навантаження на організм порівняно з попередніми режимами. На цей режим переводять хворих після адаптації до фізичного навантаження й за відсутності порушень діяльності опорно- рухового апарату. Він допускає призначення всіх форм ЛФК (теренкур, рухливі й спортивні ігри тощо), збільшення кількості вправ та повторності їх, за умови, що ці фізичні вправи застосовувалися раніше.

# Ефективність застосування ЛФК

У процесі застосування ЛФК у комплексному лікуванні хворих слід визначати її ефективність, щоб контролювати правильність добору фізичних вправ і доцільність обраної методики, оперативно вносити корективи у заняття і курс ЛФК. Методи дослідження ефективності ЛФК залежать від характеру захворювання, оперативного втручання, травми. Загальновизнаним правилом є визначення фізіологічної кривої навантаження у процесі занять ЛФК. Розрізняють такі види контролю: експрес-контроль, поточний і етапний контроль.

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

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

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

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

*Вимірювання рухів у суглобах* є одним із головних методів оцінки рухових можливостей пацієнта при багатьох захворюваннях, травмах і деформаціях опорно-рухового апарату. Порівнюючи амплітуду активних і пасивних рухів особи, яку обстежують, з амплітудою ідентичних рухів здорової людини можна судити як про порушення, так і про відновлення обсягу рухів у процесі лікування, оцінювати ефективність занять ЛФК та інших засобів фізичної реабілітації.

Амплітуду рухів у повному обсязі, тобто нормальну, прийнято оцінювати у 5 балів; 3/4 нормальної амплітуди рухів – 4 бали; 1/2 – 3 бали; 1/4 – 2 бали; мінімальна амплітуда рухів – 1 бал; рухи відсутні – 0 балів.

Вимірювання рухів у суглобах проводять за допомогою інструментів різної складності. Найбільш широко у практиці застосовують універсальний кутомір або гоніометр.

Вимірювання обсягів рухів в окремих відділах хребта проводять за допомогою комбінованого кутоміра, а у широкій практиці – візуально за максимальними рухами в частинах хребта. У шийному відділі хребта згинання у нормі відбувається до торкання підборіддя з грудиною, розгинання – до горизонтального положення потилиці, нахили вбік – до торкання підборіддя з грудиною, розгинання – до розгинального положення потилиці, нахили в бік – до торкання вушної згинання вказує відстань у сантиметрах від кінця III пальця до поверхні опори. Розгинання тулуба вимірюють відстанню від VII шийного хребця до початку міжсідничної складки у положенні стоячи і при максимально можливому прогинанні. Нахил убік вважається добрим, якщо пацієнт, ковзаючи кистю по однойменній зовнішній поверхні стегна, досягає пальцями колінного суглоба.

*Визначення сили м'язів* є основним показником рухових можливостей людини, який якнайкраще показує зміни, що виникають при рухових порушеннях та під впливом занять ЛФК. З цією метою у практиці використовують динамометри та метод мануального м'язового тестування. Проведене тестування м’язових груп і окремих м’язів на етапах дослідження оцінюють у балах. Найбільшого поширення в світі набула шестибальна оцінка (тест Ловетта). Головна перевага його над іншими – простота дослідження, яке не потребує ніякої апаратури.

Отже, ефективність застосування ЛФК визначається зміною вихідних показників функціонального стану організму під дією фізичних вправ у процесі відновного лікування. При соматичних захворюваннях найінформативнішими є показники реакції серцево-судинної та дихальної систем, а при рухових порушеннях – сила м’язів і амплітуда рухів у суглобах.

## Питання для контролю

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.
6. Розкрийте значення методичних принципів лікувальної фізичної культури.
7. В чому полягають профілактичні позиції ЛФК?
8. Що відноситься до природних чинників?
9. Які Ви знаєте засоби лікувальної фізичної культури?
10. У яких формах застосовують ЛФК?
11. Назвіть завдання ранкової гігієнічної гімнастики.
12. Охарактеризуйте заняття з лікувальної гімнастики.
13. Охарактеризуйте лікувальну ходьбу.
14. Що таке гідрокінезотерапія?
15. Розкрити зміст наступних засобів ЛФК: гімнастичні вправи, спортивно-прикладні вправи, малорухливі та спортивні ігри, трудотерапія.
16. Які засоби дозування фізичного навантаження при лікувальному використанні фізичних вправ існують?
17. В чому полягає підготовка до процедури ЛФК?
18. Охарактеризуйте методи проведення процедури ЛФК.
19. Охарактеризуйте періоди застосування лікувальної фізичної культури.
20. В чому полягають загальні вимоги до методики проведення занять ЛФК.
21. Які режими рухової активності можна виділити?
22. Яким чином періоди ЛФК відповідають режимам рухової активності?