**Лекція 9.**

**Тема: ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ЛФК (2 частина)**

**План**

1. Форми і методи проведення ЛФК.

## Методичні принципи лікувальної фізкультури.

## Загальні вимоги до методики проведення занять з ЛФК.

1. Режими рухової активності.

## Ефективність застосування ЛФК.

1. **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 ЛФК

РАНКОВА ГІГІЄНІЧНА

ГІМНАСТИКА

ТЕРЕНКУР

СПОРТИВНІ ВПРАВИ

ТА ІГРИ

ЛІКУВАЛЬНА ГІМНАСТИКА

ЛІКУВАЛЬНА ХОДЬБА

ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЯ

**Рис. 2. 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.

***В 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 км і більше 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.

## **5. 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 ліжку 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 ліжку, 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.

### **Контрольні питання*.***

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

**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.