

ЛЕКЦІЯ 1

МЕХАНІЗМИ ОЗДОРОВЧОЇ ДІЇ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ

1. Характеристика методу використання фізичних вправ
2. Вплив фізичних вправ на регуляторне забезпечення функцій організму
3. Фізичні вправи і регуляція формування компенсацій
4. Регуляторні механізми нормалізації змінених функцій організму

Серед комплексу засобів, використовуваних сучасною медичною наукою для лікування хворих (медикаментозна терапія, оперативне втручання, психотерапія, фізичні методи лікування і тому подібне), видне місце належить лікувальній фізкультурі.

Використання фізичних вправ (ФВ), як метод лікування, має цілий ряд особливостей. Головна її особливість полягає в тому, що для боротьби з недугою використовується основна функція організму – функція руху. Всі інші лікувальні засоби, використовувані сучасною медициною, засновані на вельми штучній корекції функцій, інколи без врахування можливих наслідків. Насправді, з позицій кібернетики медикаментозне лікування, наприклад, не що інше, як штучне управління порушеними функціями хворого організму з метою повернення їх до нормального стану. Але для того, щоб регулювати, обґрунтовано управляти системою, необхідно мати кількісне вираження будь-якої функції і її змін під впливом дії, що управляє. Ми ж доки маємо лише якісні описи функцій, частенько суперечливі, і, природно, не можемо врахувати всіх наслідків наших дій (в даному випадку за допомогою ліків), що управляють (Н.М. Амосов і соавт., 1984).

Цих недоліків позбавлено використання ФВ, яка, маючи в своїй основі природний біологічний чинник дії, здатна коригувати всю систему в цілому, а не її окремі елементи.

Дуже поважно відзначити, що для лікування хворого використовується не рух взагалі, а той, який організований відповідно до свідчень і завдань у вигляді фізичної вправи і дозований залежно від стану хворого. Звідси стає зрозумілою неточність терміну «кінезотерапія» (лікування рухом), який ще інколи уживається.

При використанні багатьох видів лікування хворий як об'єкт дії займає пасивну позицію по відношенню до того комплексу лікувальних заходів,

який йому призначають, тобто хворого лікують. При виконанні фізичних вправ хворий бере активну участь в цьому процесі, тобто він лікується. Таким чином, фізичні вправи мобілізують для лікування не лише фізіологічні, але і психологічні резерви особи, а сам лікувальний процес набуває характер виховного.

У лікувальному процесі з використанням засобів лікувальної фізкультури, окрім медичних працівників, бере участь і педагог (методист, інструктор лікувальної фізкультури). Отже, лікування набуває форми лікарсько-педагогічного процесу, заснованого на знанні патогенезу захворювання, особливостей його клінічної течії у конкретного хворого, і механізмів лікувальної і оздоровчої дії фізичних вправ, а також способів їх використання.

Використання фізичних вправ – метод неспецифічної терапії, що впливає на окремі ланки патогенезу захворювання і сприяючий, тим самим, його сприятливому результату. В той же час лікування фізичними вправами є і методом функціональної терапії, оскільки практично завжди є можливість цілеспрямовано впливати на стан тієї або іншої функції.

Використання принципу вправності, тобто дозованого тренування засобами лікувальної фізкультури, дає підставу стверджувати, що рух і спокій не виключають, а доповнюють один одного (В.Н. Мохів, 1977). Дозоване тренування може носити характер як загального, так і спеціального, направлено на відновлення конкретної порушеної або втраченої функції.

Таким чином, використання фізичних вправ при захворюваннях і їх наслідках здатне протистояти розвитку ускладнень (вторинна профілактика), а також відновити уражену функцію (третинна профілактика).

Вплив фізичних вправ на регуляторне забезпечення функцій організму

Для того, щоб швидко і досить гнучко реагувати на зміні умов зовнішнього середовища, організм повинен постійно отримувати інформацію про її основні параметри, а також про стан свого внутрішнього середовища. Потужні потоки імпульсів з екстерорецепторів різних аферентних систем, а також інтерорецепторів внутрішніх органів постійно поступають через підкіркові утворення в головний координуючий і регулюючий орган – кору великого мозку, після чого і виробляється «стратегія» пристосування організму до умов довкілля. Оптимум

синтезуючої функції кори великого мозку зберігається при потужності потоку інформації, обмеженого певними межами, – мінімальним і максимальним. При надзвичайно потужному потоці аферентної імпульсації синтезуюча функція вищих відділів нервової системи страждає, аж до розвитку позамежного гальмування. При зменшенні потоку імпульсів з рецепторів нижче певного рівня тонус кори великого мозку знижується і розвивається розлите гальмування, що супроводиться слабкістю збудливого процесу. В той же час від тонусу кори великого мозку і інших центрів залежить рівень регуляції і інтенсивність перебігу процесів життєдіяльності, реактивність організму, його здатність мобілізувати функціональні резерви для збереження постійності внутрішнього середовища або стійкості відносно шкідливих зовнішніх агентів. От нього значною мірою залежить і інтенсивність регенеративних і репаративних процесів в тканинах, тобто загоєння ран, утворення нових умовнорефлекторних зв'язків, взаємини процесів катаболізму і анаболізму і тому подібне.

Потрібно мати на увазі, що велика частка в загальному об'ємі аферентної імпульсації належить руховому аналізатору. Очевидно, що в разі розвитку патологічного процесу, а також обмеження внаслідок цього рухової активності з'являться відповідні зміни у функціонуванні кори великого мозку, ретикулярної формації і гіпоталамуса. Ці зміни полягають, перш за все, в зниженні тонусу, а також рівня функцій кори і підкіркових утворень. Об'єктивними ознаками цього є збільшення числа повільних хвиль на ЕЕГ, зменшення критичної частоти злиття світлових і звукових мигтінь, зміна аж до повного зникнення шкіряно-гальванічної проби.

Таким чином, при обмеженні пропріоцептивної аферентної імпульсації, обумовленому патологічним процесом, розвивається астенізація функцій ЦНС з переважанням гальмівного процесу, порушеннями рефлекторної і асоціативної діяльності.

Поступове і систематичне вживання фізичних вправ в комплексі відновного лікування з включенням в роботу крупних м'язових груп збільшує потік пропріоцептивної імпульсації, підвищує силу збудливого процесу в корі великого мозку, а також рухливість нервових процесів і їх рівноваженість. При цьому зростає загальний тонус центральних і периферичних нервових утворень, удосконалюється їх регуляторна функція. Очевидно, правий був Дюбуа Раймон, коли стверджував, що «...гімнастика м'язів з великим правом може бути названа гімнастикою нервової системи» (цит. по В.Н. Мошкову, 1977).

Регулюючий вплив фізичних вправ виражається також в стимуляції моторно-вісцелярних рефлексів (М.Р. Могендович, 1980). При цьому інтенсифікуються всі вегетативні функції (кровообіги, дихання, видільна і так далі). В результаті досліджень встановлений наступний факт: використовуючи спеціально підібрані вправи можна вибірково впливати на моторно-судинні, моторно-кардинальні, моторно-пульмональні, моторно-шлункові і інші рефлекси, а також цілеспрямовано впливати на функції відповідних органів.

Але це не єдиний механізм вдосконалення регуляції органів і систем. Вельми велика в цих умовах і роль емоційного фону.

Умовнорефлекторне виникнення емоційних реакцій засноване на наявності у кожної людини певного життєвого досвіду, і тому, здавалося б, нейтральний стимул набуває велике значення завдяки зв'язку з емоціогенною ситуацією.

Якщо позитивні емоційні переживання і зв'язані з ними стани супроводяться мобілізацією вегетативних функцій, то негативні емоції, як правило, ці функції демобілізують, на їх фоні зменшується енерго- і газообмін, АД і тому подібне, тобто знижується рівень життєдіяльності.

Невпевненість в сприятливому результаті захворювання, страх перед операцією або після її завершення, можливість потворності, інвалідності, неприємні або хворобливі процедури – все це, поза сумнівом, причини негативних емоцій, що мають умовнорефлекторний характер. Але існує причина і безумовнорефлекторна. Це певна міра обмеження рухової активності, викликана патологічним процесом.

Вивести хворого з цього стану, повернути його до життя, запобігти «відходу в хворобу» - завдання важливе і важке. Конфліктна ситуація, викликана наявністю важко переборної перешкоди (хвороби) на шляху до досягнення мети (здоров'ю) повинна і може бути вирішена. Ще С.І. Спасокукоцький стверджував, що «підняти настрій хворого – це наполовину вилікувати його».

Зменшення об'єму і інтенсивності м'язової діяльності, обумовлене хворобою, призводить до зниження еферентної імпульсації одночасно до різкого зниження потоку аферентних імпульсів, інформуючих ЦНС і ряд інших систем про процеси, що відбуваються в м'язах. Відбувається своєрідна гіпокінетична денервація м'язів. Принаймні, перебіг біохімічних процесів нагадує ті особливості, які відмічені при дійсній денервації; при цьому зростає поріг збудливості, змінюється характер як одиночних скорочень, так і тетанічних. Значно зменшується вміст міоглобіну і знижується інтенсивність глікогенолізу в м'язі. Все це виражається в

зниженні сили, статичній і динамічній витривалості, зміні рухових навиків і координації рухів. Поряд з цим також порушуються такі прості акти біомеханіки, як утримання вертикальної пози, ходьба і тому подібне, знижується рівень обмінних, репаративних і регенераційних процесів.

Унаслідок зменшення кисневого запиту тканин відбувається поступове зменшення об'єму циркулюючої крові, погіршується регуляція судинного тону – він слабшає в крупних судинах і підвищується в дрібних. Це приводить до зменшення капіляризації тканин, порушення структури стінок капілярів, що погіршує і без того порушену доставку живильних речовин.

Впливаючи фізичними вправами на процеси здоров'я, можна стимулювати енергетичне і пластичне забезпечення функції, удосконалювати апарат її регуляції.

Істотна роль в регуляції функцій організму належить моторно-вісцелярним рефлексам (М.Н. Могендович, 1980). Рефлекторна регуляція внутрішніх органів за допомогою інтерорецепції забезпечує підтримку їх функцій на певному рівні лише в стані спокою, але як тільки вступив в дію локомоторний апарат, вісцero-вісцелярні рефлексивні за наявності моторної домінант підкоряються моторно-вісцелярним рефлексам. В цьому випадку виразно визначається субординація між двома типами рецепції, розташованими в м'язах і внутрішніх органах. Роль інтерорецепторів перш за все гомеостатична – повернення вегетативних функцій до рівня спокою. В умовах рухової активності зростає рівень функціонування вегетативних систем, направлених на стимуляцію трофічних процесів.

Для здійснення трофічних рефлексів не обов'язкова наявність видимих скорочень мускулатури: досить деякого підвищення її тону, щоб, завдяки зміні пропріоцептивної імпульсації, виникло рефлекторне зрушення в діяльності внутрішніх органів, в першу чергу дихання і кровообігу (М.Р. Могендович, 1980). Моторно-вісцелярні рефлексивні поширюються і на ендокринний апарат (А.А. Виру, 1982), впливаючи на трофіку за допомогою включення гормональної ланки регуляції.

Мікроелектронні дослідження клітини показали, що один і той же кірковий нейрон може отримувати висхідні імпульси як від інтерорецепторів, так і пропріорецепторів, і, тим самим, координувати їх взаємодію. При цьому констатована ієрархія у взаємодії кіркових систем з переважанням центрального відділу моторного аналізатора, який виступає як головний механізм, об'єднуючий окремі аферентні системи.

Моторний аналізатор здатний впливати на центри регуляції вегетативних органів за допомогою різних процесів (ірадіації, індукції, домінант, тимчасовому зв'язку і тому подібне). Таким чином, можна

підвищувати або знижувати збудливість, тонус і лабільність цих центрів, а також вегетативної нервової системи. І ці закономірності успішно використовуються на практиці. В даний час доведена можливість цілеспрямованої дії засобами лікувальної фізкультури на функції того або іншого органу.

Фізичні вправи і регуляція формування компенсацій

Патологічний процес або травматичне пошкодження приводять до тимчасового або постійного ослаблення, збочення або втрати однієї або декількох функцій організму. Для того, щоб адаптуватися до нових умов існування, включається ряд захисно-присосовних реакцій, що носять компенсаторний характер і направлених на відновлення або заміщення дефектних функцій. Формування компенсацій – один з найяскравіших проявів механізмів здоров'я в умовах хвороби. Компенсації формуються мимоволі і негайно, якщо викликані хворобою порушення функції представляють безпосередню небезпеку для життя. Якщо ж ситуація менш грізна і компенсація мимоволі не виникає, необхідно цілеспрямовано формувати її в процесі лікування.

Під впливом фізичних вправ компенсації формуються перш за все за рахунок перебудови функції пошкодженої системи (гомосистемна компенсація). Складніші механізми розвитку компенсації за рахунок одночасної мобілізації декількох фізіологічних систем (гетеросистемна компенсація). При функціональній недостатності захисно-присосовних реакцій розвивається стан декомпенсації.

Механізми формування компенсацій з'ясовні з позицій теорії функціональних систем, сформульованою П.К. Анохіним (1935, 1966). По П.К. Анохину, всяка компенсація порушених функцій, тобто відновлення кінцевого корисного результату в діяльності органу або системи, можлива лише при мобілізації значного числа фізіологічних компонентів, розташованих в різних частинах центральної нервової системи і на периферії, проте завжди функціонально об'єднаних на основі здобуття кінцевого пристосовного ефекту, необхідного в даний момент. Таке широке об'єднання різно локалізованих структур і процесів отримало назву функціональної системи. Існування будь-якої функціональної системи неодмінно пов'язане із здобуттям якого-небудь чітко обкресленого пристосовного ефекту.

Вживання фізичних вправ – основний засіб активного втручання в процес формування компенсацій, іншими словами – в утворення нової

функціональної системи. Будь-яке тренування це і є процес її формування і вдосконалення. При правильно сформульованих завданнях, свідомому і наполегливому виконанні спеціально підібраних фізичних вправ прискорюється і полегшується підбір взаємодіючих функціонально-структурних утворень, що входять у функціональну систему, удосконалюється їх взаємодія, набуваючи характеру взаїмосодії, доводиться до автоматизму – вищої міри досконалості рухового навичку – діяльність всієї системи.

Регуляторні механізми нормалізації змінених функцій організму

Патологічний процес в організмі незрідка супроводиться збоченням або виключенням аферентної і еферентної імпульсації, порушенням кіркової нейродинаміки і, як наслідок цього, збоченими реакціями органів і систем на будь-які прояви життєдіяльності. Оздоровча дія фізичних вправ обумовлена перш за все їх нормалізуючим впливом на функції нервової системи. В цьому випадку виразно виявляється взаємозв'язок між оздоровчою і лікувальною дією ЛФК.

Систематичне тренування сприяє перебудові патологічної домінанти. Встановлено, що фізичні вправи можуть впливати на силу основних нервових процесів. Наприклад, у частини хворих стенокардією переважають процеси гальмування в корі великого мозку, що клінічно виявляється депресивно-іпохондричною реакцією. Крім того, в цієї категорії хворих у ряді випадків наголошуються підвищена реактивність нервової системи на різні зовнішні подразники, утворення умовнорефлекторних зв'язків і виникнення спазму вінцевих артерій за наявності яких-небудь емоціогенних чинників і т.п. Фізичні вправи, збільшуючи силу процесу збудження, сприяють урівноваженню основних нервових процесів, зменшують реактивність центрально-нервових утворень, руйнують виниклі патологічні рефлекторні зв'язки.

Вживання фізичних вправ в лікувальній меті – ні що інше як свідоме втручання в процес нормалізації функцій. У зв'язку з цим лікувальна фізкультура є важливим засобом не лише медичної, але і психологічної реабілітації: під впливом систематичних занять фізичними вправами у хворих відновлюються такі якості особи, як воля, витримка, самовладання і тому подібне.

Вплив фізичних вправ на енергетичне і пластичне забезпечення функцій

Стан хвороби виявляється різними порушеннями в організмі, зокрема, процесів доставки і засвоєння енергетичних і пластичних речовин, дисфункцією периферичних і центральних нервових утворень, які у свою чергу ускладнюються супутнім хворобі зниженням рухової активності хворої людини. Відомо, що м'язове скорочення здійснюється при розпаді АТФ і перетворенні її в АДФ і неорганічний фосфор. Після цього в результаті окислювальних процесів і зв'язаного з ним фосфорилювання настає ресинтез АТФ. У нормі при повсякденній і досить напруженій фізичній роботі ресинтез АТФ відбувається інтенсивно, а головне – систематично. При обмеженні рухової активності швидкість розпаду і синтезу багатих енергією фосфорних з'єднань сповільнюється за рахунок зменшення міри сполучення окислення і фосфорилювання. В той же час змінюються тканинне дихання, величина загального газообміну, а також коефіцієнт використання кисню. Підсумком перерахованих процесів енергетичного обміну, біологічного окислення і загального газообміну є **зниження енергетичного забезпечення функцій.**

Наступною найважливішою ланкою в ланцюзі патологічних зрушень виступає розлад **структурного забезпечення функцій** – так звана атрофія від невживання. Природно, що цей процес зачіпає перш за все скелетні м'язи і міокард. Не слід забувати, що фізичне навантаження супроводиться підвищеним функціонуванням практично всіх фізіологічних систем організму. Пониження функціонального використання м'язових волокон приводить до зменшення стимуляції синтетичних процесів в м'язовій тканині і її структурах, що забезпечують рухову активність. При цьому знижується продукція метаболітів і активність ферментів, направлених на активацію процесів анаболізму в працюючому органі. Систематична робота м'язової тканини створює умови, при яких функція її вимагає для себе належного пластичного забезпечення, – функція творить орган. При тривалій відсутності періодичної стимуляції генетичного апарату клітин знижується синтез білка за схемою «ДНК-РНК-білок». В умовах нормального функціонування систематична витрата енергетичних ресурсів в м'язі у вигляді АТФ, наявність періодів постійної витрати макроергів і їх дефіциту, а також продуктів розпаду служить стимулом до різкого посилення синтезу нуклеїнових кислот і білка, збільшення маси робочої тканини скелетного м'яза і інших структур, що забезпечують рухову активність (скелет, ендокринна система і ін.). Так, встановлено, що при напруженій і систематичній м'язовій діяльності кіркова речовина наднирників може потроїти свою масу (S. Israel, 1983).

При тривалому обмеженні рухової активності або патологічному процесі відсутні систематичні напружені періоди розпаду макроергів в м'язовій системі, міокарді і забезпечуючих системах – відбувається ослаблення енергетичної регуляції процесів біологічного окислення, що у результаті призводить до зниження і синтетичних процесів. Якщо в нормі постійно зберігається рівновага між розпадом і синтезом даної структури, строго адекватне її функціональному навантаженню, то в цих умовах спочатку катаболізм переважає над анаболізмом і лише потім встановлюється динамічна рівновага цих процесів (Е.А. Коваленко, 1971). Наприклад, при 70-добовому перебуванні на постільному режимі маса тіла у людини зменшується на 2 – 6,4 кг, негативний азотистий баланс в середньому складає 8 г білка за добу (М.С. Серегин і соавт., 1970). Відмічено також зменшення м'язової маси, особливо нижніх кінцівок (А.Г. Попов і соавт., 1970).

Активізація і нормалізація загального обміну речовин як прояв загальної «пластичної» дії фізичних вправ у всіх випадках створює оптимальний фон для місцевих пластичних процесів. Останні активізуються в ще більшій мірі, якщо фізичне навантаження доводиться безпосередньо на орган або уражену патологічним процесом тканину (кісткову, м'язову, у тому числі м'яз серця і так далі).

ЛЕКЦІЯ 2

ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

- 1. Засоби фізичної реабілітації**
- 2. Форми і методи вживання фізичних вправ**
- 3. Працетерапія –**

Медична наука і практика накопили багатий досвід по використанню різних способів дії на організм хворої людини (фармакологічні засоби, хірургічне втручання, фізіотерапевтичні методи та інші).

Використання фізичних вправ також має свої традиційні методи втручання в хід патологічного процесу. Фізичні вправи використовуються в різних формах. Призначаючи їх, з врахуванням особливостей розвитку

захворювання і особи хворого, лікар здатен впливати на різні ланки патогенезу основного і супутніх захворювань.

Як правило, керівництва по різних проблемах клінічної медицини починаються з опису клініки різних нозологічних форм, а надалі освітлюється перелік фармакологічних засобів і особливостей їх впливу на прояви патологічного процесу.

У використанні фізичних вправ доцільно методам лікування передпослати опис способів дії на організм здорової і хворої людини різних засобів, форм і методів лікувальної фізкультури. Це дає можливість краще зрозуміти дію фізичних вправ при різних захворюваннях. Враховуючи те, що у хворих з патологією серцево-судинної системи є, як правило, ряд супутніх захворювань, освітлення матеріалу в даному розділі дозволить більш повно використовувати метод лікувальної фізкультури в комплексному лікуванні.

Засоби фізичної реабілітації

До засобів фізичної реабілітації відносяться: 1) фізичні вправи; 2) лікувальний масаж; 3) раціональний руховий режим; 4) гартування (схема 1).



Схема 1. Засоби лікувальної фізкультури

Фізичні вправи – це організована форма рухів людини, що виконуються систематично з метою лікувальної або оздоровчої дії на організм і підвищення його функціональних можливостей.

Всі фізичні вправи можна класифікувати по наступних основних принципах: анатомічному, характеру переважного розвитку рухових якостей, потужності, характеру виконання вправ, використанню снарядів і предметів, спрямованості дії (табл. 1).

Фізичні вправи сприяють розвитку якостей: сили, швидкості (пруdkість) рухів, витривалості, спритності, гнучкості.

Сила відображає міру напруги м'язів. Її розвиток обумовлений величиною навантаження, темпом і тривалістю виконання вправ. Збільшення сили залежить від розвитку умовнорефлекторних зв'язків між центральною нервовою системою і руховим аналізатором, стану і регуляції систем кровообігу, дихання і ін.

Таблиця 1. Класифікація фізичних вправ, вживаних в лікувальній фізкультурі

Принцип класифікації	Основні вправи
Анатомічний	Для верхніх і нижніх кінцівок, плечового поясу, голови, шиї і ін.
Характер переважного розвитку рухових якостей	На розвиток сили (з тим, що обтяжує, опором, статичні, виси і ін.); витривалості – ходьба, біг, плавання, їзда на велосипеді, веслування, лижі і т.п.; спритності (гнучкості) – махові вправи, на розтягування, координацію і др.; прудкості (швидкості) – біг з прискоренням, стрибки
Інтенсивність (потужність) навантаження	Мала, помірна, велика, субмаксимальна, максимальна
Характер виконання вправ	Активний, пасивний, активно-пасивний, рефлекторний
Використання снарядів і предметів	З снарядами і на снарядах, з предметами і без них
Спрямованість дії	Загальнорозвиваючі, спеціальні

Для розвитку сили використовують всілякі вправи. До них відносяться вправи з обтяженням. З обтяжуючих предметів використовують гантелі масою 0,5 – 5 кг, набивні м'ячі масою 0,5 – 10 кг, булави. Вказані вправи застосовують переважно для зміцнення окремих м'язових груп. Їх виконання пред'являє високі вимоги до серцево-судинної системи. Про це слід пам'ятати завжди.

Вправи в опорі передбачають використання гумових і пружинних еспандерів, тренажерів, роботу з партнером і тому подібне.

Статичні вправи виконують при нарузі окремих м'язів або їх групи. Вони характеризуються утриманням в певному положенні рук, ніг, тулуба за допомогою предметів і без них. Залежно від тривалості напруги розрізняють вправи малої інтенсивності – 5-10 с, середньою – 10-20 с і великої інтенсивності – 40-50 с.

Силові вправи пред'являють серйозні вимоги до серцево-судинної системи, викликають значне стомлення, тому після них рекомендується використовувати вправи на розслаблення і дихальні (статичні і динамічні).

Виси – вправи, що виконуються на гімнастичній стінці, кільцях, турніку. Вони направлені на зміцнення м'язів рук і плечового поясу, а також на зменшення статико-динамічного навантаження на хребет. Ці вправи широко застосовуються при травмах і захворюваннях хребта, порушеннях постави. В той же час вправи типу висів збільшують навантаження на серцево-судинну систему, у зв'язку з чим мають обмежене використання в цієї категорії хворих.

Упори – вправи даного вигляду виконують з перенесенням центру тяжіння на руки з вихідного положення стоячи на колінах, сидячи навпочіпки. Як і виси, вони сприяють розвитку сили рук, ніг і зменшенню навантаження на хребет. Ці вправи широко застосовують при травмах і захворюваннях хребта.

Витривалість – якість, що характеризується часом, протягом якого хворий може виконувати м'язову роботу на певному рівні потужності. Розвиток витривалості надає різносторонню дію на весь організм, особливо на серцево-судинну і дихальну системи.

Тренуванню витривалості сприяють фізичні вправи циклічного характеру: ходьба, біг, плавання, веслування, їзда на велосипеді, катання на лижах, ковзанах.

Гнучкість – якість, що визначає міру рухливості в суглобах людського тіла. Вона виявляється в складних комбінованих і синхронних діях людини. Гнучкість залежить від форми суглобових поверхонь, довжини, масивності зв'язок і м'язів, їх функціонального стану, розтяжності і так далі.

Збереження і відновлення гнучкості є засобом профілактики і лікування захворювань опорно-рухового апарату, травм, хвороб обмінного характеру і так далі.

Вправи на координацію призначають при гіпертонічній хворобі, вестибулярних розладах, залишкових явищах гострого порушення мозкового кровообігу, травмах. При виконанні цих вправ в роботу включається велика кількість м'язових груп.

Вправи на рівновагу рекомендуються при захворюваннях вестибулярного апарату, поразках судин головного мозку, судинних дистоніях, гіпертонічній хворобі, тривалому обмеженні рухової активності хворого. Спочатку їх виконують з розплющеними очима, а потім із закритими до появи легкого запаморочення. Систематичне тренування зменшує або повністю ліквідує неприємні відчуття. Виконання вправ ускладнюється при використанні додаткових предметів (гімнастична палиця, обручі, скакалка).

Лазіння – пересування за допомогою рук і ніг по горизонтально-похилій або вертикальній площині (підлозі, гімнастичній стінці, канату, жердині). Управа використовується для розвитку спритності, зменшення навантаження на хребет, зміни положення внутрішніх органів і розтягування спайок в черевній порожнині.

Повзання – переміщення по горизонтальній площині на животі за допомогою рук і ніг. Застосовується з тими ж цілями, що і лазіння.

Швидкість – це якість, що характеризує темп м'язових скорочень (ходьба, біг, плавання), прудкість переміщення в просторі, реакцію на раптовий подразник. Розвитку швидкості сприяють ходьба і біг з прискоренням, стрибки, виконання гімнастичних вправ в максимальному темпі. У лікувальній фізкультурі вправи на розвиток прудкості мають обмежене вживання.

Інтенсивність (потужність) фізичних вправ – якість, що визначає міру навантаження на м'язову систему. У лікувальній фізкультурі, як правило, застосовуються навантаження малої і помірної інтенсивності, рідше – великої. В процесі занять потужність наростає, всі вправи починають з малих навантажень, поступово їх збільшуючи.

По характеру виконання розрізняють активні, активно-пасивні, пасивні, рефлексорні вправи. **Активні вправи** хворий виконує самостійно. Вони мають найбільше вживання в лікувальній фізкультурі, широко використовуються при патології терапевтичного, хірургічного, травматологічного і неврологічного характеру. Ефективність їх лікувальної дії найбільша в порівнянні з пасивними і рефлексорними вправами.

Пасивні вправи виконують за допомогою методиста або спеціальних механотерапевтичних апаратів і пристосувань, а також самостійно. Наприклад, при залишкових явищах гострого порушення мозкового кровообігу згинання і розгинання ураженої руки може проводити сам хворий здоровою рукою або за допомогою механотерапевтичних апаратів. Пасивні вправи менш ефективні, ніж активні. Їх застосовують з метою профілактики гіпотонії, гіпотрофії і атрофії м'язів, розвитку контрактур суглобів. Пасивні вправи мають допоміжне значення і служать підготовчим етапом для підвищення навантажень на м'язово-зв'язковий апарат.

Активно-пасивні вправи - це поєднане використання активних і пасивних вправ. Наприклад, при переломі плечової кістки активні рухи плечового суглоба (піднімання, відведення, приведення) обмежені. Для розробки рухливості в плечовому суглобі спочатку використовують активні фізичні вправи в максимально можливому об'ємі, а потім пасивні, при яких здійснюється насильницьке обережне розтягування м'язів, зв'язок. Пасивні вправи в цьому випадку виконують до появи помірної хворобливості. Слід пам'ятати, що пасивні вправи, вживані з надмірною силовою напругою, можуть травмувати м'язово-зв'язковий апарат. Активно-пасивні фізичні вправи застосовують переважно в травматології і при захворюваннях нервової системи.

Рефлекторні вправи мають обмежене вживання в лікувальній фізкультурі. Найчастіше вони використовуються у дітей в ранньому дитячому віці і у хворих з поразкою нервової системи. У основі цих вправ лежать рефлекторні моторно-вісцелярні зв'язки, що сприяють поліпшенню функції внутрішніх органів.

По спрямованості дії розрізняють вправи загальнорозвиваючі і спеціальні. **Загальнорозвиваючі вправи** в рівній мірі впливають на всі системи організму: серцево-судинну, дихальну, опорно-руховий апарат і ін. **Спеціальні вправи** направлені на відновлення функції певного органу або системи. Так, дихальні вправи призначають для поліпшення функції зовнішнього дихання, газообміну, стимуляції кровообігу в легенях. Вони підрозділяються на статичні, динамічні і спеціальні. Статичні дихальні вправи виконуються за допомогою власно дихальної мускулатури. Динамічні дихальні вправи включають в роботу допоміжну дихальну мускулатуру – м'язи рук, плечового поясу, тулуба і так далі.

Спеціальні дихальні вправи сприяють поліпшенню дренажної функції бронхів і легенів, тренуванню подовженого вдиху або видиху, розтягуванню плевральних спайок і так далі. До спеціальних відносяться **коригуючі вправи**, призначені для виправлення постави, форми спини. Активна

корекція здійснюється за допомогою фізичних вправ, а пасивна – при лікуванні положенням, носінні корсетів.

Кількість спеціальних вправ велика, їх лікувальна дія визначається характером патологічного процесу і порушенням функції.

У лікувальній фізкультурі існує ще один вид фізичних вправ, які виконують за допомогою різних спортивних снарядів і предметів (гімнастичні палиці, гантелі, м'ячі). Вживання предметів і снарядів вносить різноманітність в програму заняття, робить його емоційнішим. Із спортивних снарядів в лікувальних цілях частіше використовуються гімнастична стінка, гімнастична лавка, кільця і ін.

Форми і методи вживання фізичних вправ

Фізичні вправи можуть бути розділені на три основні групи: гімнастичні, спортивно-прикладні, ігри. До групи гімнастичних вправ входять: лікувальна і уранішня гігієнічна гімнастика, виконувани самостійно і колективно, а також вправи з використанням спеціальних пристроїв (механотерапія). До вправ спортивно-прикладного характеру відносять: ходьбу, теренкур, біг, лікувальне веслування, лікувальне плавання, працетерапію, катання на лижах, ковзанах, велосипеді. У лікувальній меті використовуються всілякі ігри – малорухливі, рухливі, спортивні.

Лікувальна гімнастика є основною формою лікувальної фізкультури. Заняття лікувальною гімнастикою організовуються в палатах, залах лікувальної фізкультури, на спортивних майданчиках, удома. Їх проводить методист (1-2 рази протягом дня). У ряді випадків для досягнення максимального терапевтичного ефекту число занять збільшують до 4-6, причому хворі виконують лікувальний комплекс самостійно або за допомогою родичів.

Уранішня гігієнічна гімнастика проводиться вранці, до сніданку. Мета її – підготовка організму до переходу від стану фізіологічного спокою до повсякденних фізичних навантажень. Уранішня гімнастика, як правило, проводиться в палатах, холах, залах лікувальної фізкультури, спортивно-ігрових майданчиках протягом 10-20 хв. Методичні особливості і тривалість заняття залежать від характеру патології, функціонального стану і віку хворих, рівня їх фізичної підготовленості.

Механотерапія передбачає використання різних апаратів і пристосувань для відновлення порушених або втрачених функцій. Найчастіше механотерапія застосовується при захворюваннях опорно-рухового апарату травматичного, запального або обмінного характеру.

Механотерапія доповнює лікувальну фізкультуру, підсилюючи її і впливаючи на конкретну м'язову групу або суглоб. Тривалість занять 10-15 хв. 1-2 рази в день.

Останнім часом з лікувальною метою широко використовуються тренажери. До них відносяться: велотренажер, бігова доріжка, гімнастичний комплекс «Здоров'я», веслувальний тренажер, диск «Здоров'я», еспандер і ін. Кожен з них використовується для переважного розвитку тієї або іншої функції.

Велотренажер і бігова доріжка цілеспрямовано впливають на серцево-судинну і дихальну системи, сприяють розвитку витривалості. Гімнастичний комплекс «Здоров'я» забезпечує формування і розвиток основних рухових якостей: сили, швидко-силової витривалості, гнучкості. Веслувальний тренажер стимулює діяльність серцево-судинної і дихальної систем, покращує моторну функцію травного тракту, збільшує рухливість суглобів. Диск «Здоров'я» сприяє більшій рухливості різних відділів хребетного стовпа, тренуванню вестибулярного апарату, кращій розтяжності м'язів тулуба і так далі. Еспандери циліндрові, пружинні, вірвовочні застосовуються для розвитку сили і об'єму окремих м'язових груп, швидко-силової і силової витривалості.

Основними спортивно-прикладними формами фізичних вправ є: ходьба, теренкур, дозований біг, лікувальне плавання, веслування і так далі. Дозована ходьба у вигляді **прогулянки** рекомендується хворим, переведеним на вільний руховий режим. Тривалість прогулянок залежить від загального стану хворого, пори року, метеорологічних умов: температури повітря, швидкості вітру, опадів. Найчастіше вони продовжуються від 15хв до 1-1,5 ч в довільному темпі з інтервалами відпочинку. Прогулянки не бажані при температурі повітря вище 30⁰С, нижче -10⁰С і швидкості вітру більше 5 м в 1 с. Хворі, що знаходяться в стаціонарі, здійснюють прогулянки по озелененій території лікувальної установи, а пацієнти, виписані додому або направлені в санаторій, – в паркових зонах.

Темп ходьби розраховують, виходячи з частоти пульсу на порозі толерантності велоергометричного навантаження. Величина робочого пульсу, при якому дозволена лікувальна ходьба, складає 50-70 % від рівня толерантності.

Спочатку темп ходьби підбирають емпірично, починаючи з 79-80 кроків в 1 хв., надалі він поступово збільшується від 90-100-110 кроків в 1 хв. з врахуванням самопочуття хворого, частоти серцевих скорочень, що досягається, а при необхідності і динаміки ЕКГ. Пішохідна дистанція

складає 1-6 км., її величина залежить від характеру захворювання, стадії функціональних можливостей пацієнта. Прогулянки можна здійснювати також на лижах, велосипеді. Ці види прогулянок надають значну психоемоційну дію на хворих і таким чином підсилюють позитивний вплив фізичних навантажень. Пішохідні прогулянки поза міською зоною (ближній і далекий туризм) можна рекомендувати особам з хорошим фізичним станом у стадії стійкої ремісії після перенесеного захворювання. Вони мають обмежене вживання у пацієнтів з патологією травної системи, оскільки зв'язані з неминучим порушенням режиму харчування – одного з найважливіших чинників комплексного лікування.

Теренкур – дозована ходьба по пересіченій місцевості. Дозування ходьби здійснюється за тривалістю дистанції, швидкістю і часом її проходження, кутом підйому. Теренкур, як правило, призначають в санаторно-курортних умовах, де з врахуванням природних чинників виділяють маршрути малої, середньої і великої складності. Найчастіше з лікувальною метою пропонують маршрути № 1, 2, 3 і 4, які відрізняються між собою по дальності відстані і крутості підйому: №1 – 500 м, 2-5⁰; №2 – 1000 м, 5-10⁰; №3 – 2000 м, 10-15⁰; №4 – 3000-5000 м, 15-20⁰.

Теренкур починають з маршрутів меншої складності, поступово розширюючи і збільшуючи лікувальну програму.

У поліклініці і санаторно-курортних умовах з лікувальною метою застосовуються плавання і веслування. Плавання покращує діяльність серцево-судинної і дихальної систем, зменшує статико-динамічне навантаження на хребет. Лікувальне плавання все ширше призначають особам із залишковими явищами після травм кінцівок, гострого порушення мозкового кровообігу, страждаючим остеохондрозом, ожирінням, а також хворим з порушеннями серцево-судинної системи.

Лікувальне веслування – цей вид лікувальної фізкультури рекомендується в санаторно-курортних умовах для поліпшення функції зовнішнього дихання, зміцнення м'язів плечового поясу, підвищення загальної витривалості організму. Особливо показано лікувальне веслування хворим з патологією серцево-судинної системи, супутніми захворюваннями органів дихання, оскільки заняття на воді і свіжому повітрі сприяють гартуванню організму і підвищенню його неспецифічної резистентності.

Працетерапія – використання елементів трудового процесу у формі, відповідній стану хворого, з метою його фізичної, психічної і соціальної реабілітації. Вона може проводитися в стаціонарі, поліклініці і на

виробництві. Заняття працетерапією призначає лікар з врахуванням характеру захворювання, течії, віку хворого і його професії.

Нижче приведені види працетерапії, використовуваної на різних етапах реабілітації хворого.

Стаціонар. Гігієнічне самообслуговування, заняття прикладним мистецтвом (в'язання гачком, спицями, вишивання, малювання і так далі). Допомога медичному персоналу, паперові і письмові роботи, обклеювання історій хвороби і так далі.

Поліклініка, санаторій. Побутова реабілітація: а) роботи з кухонними предметами, шиття на машинці, в'язання, вишивання і т.д.; б) паперово-картонажна робота: ремонт книг, виготовлення наочних посібників для санаторно-освітньої роботи, друкування на машинці; в) столярна робота: дрібний ручний ремонт, установка замків, виготовлення ящиків, шпаківень; г) електротехнічна робота: дрібний ремонт електричних приладів, зміна електричних ламп, паяння і ін. Садово-паркова робота: поливання квітів, підрівнювання чагарників, підмітання доріжок, робота з граблями, копання грядок, збір урожаю і так далі.

На крупних промислових підприємствах у ряді міст створюються «Цехи здоров'я», де працетерапія є складовою частиною відновлення працездатності і професійної придатності хворих. З видів терапії використовується робота на верстатах, конвеєрі, де відпрацьовуються елементи професійної спрямованості. При цьому робоче місце обладнане з врахуванням характеру конкретного захворювання.

Ігри використовуються в лікувальній фізкультурі на різних етапах комплексного лікування – в стаціонарі, поліклініці, санаторно-курортних умовах. Особливо широко вони застосовуються в педіатричній практиці і санаторно-курортних умовах. В умовах стаціонару рекомендуються малорухливі настільні ігри: настільний футбол, хокей, лото і ін. Ігри допомагають зайняти дозвілля дітей, обмежити їх рухову активність при призначенні постільного і палатного режимів, поліпшити психоемоційний настрій. У дорослих малорухливі ігри показані найчастіше для відновлення функції верхніх кінцівок, особливо об'єму рухів в кисті, променевоzap'ястковому і інших суглобах.

Рухливі ігри зазвичай включають в заняття лікувальною гімнастикою для підвищення психоемоційного тону хворих. Як правило, це елементи пересувно-естафетних ігор. До спортивних ігор відносяться: волейбол, баскетбол, городки і так далі. Ігри цієї категорії використовують в санаторно-курортних умовах і проводять без строгого дотримання спеціальних правил. При цьому елементи змагання обмежують або зовсім

виключають, оскільки надмірне емоційне навантаження може негативно впливати на стан хворих.

Заняття лікувальною фізкультурою проводяться індивідуально і в групі.

Індивідуальний метод занять призначають пацієнтам в гострій період хвороби, коли потрібний строгий постільний режим і контроль за реакцією організму на фізичне навантаження. У міру поліпшення загального стану, розширення рухового режиму індивідуальний метод занять може бути замінений малогруповим.

Малогруповий метод передбачає заняття групою від 2 до 5-6 чоловік, підібраних по клініко-функціональному стану, характеру і періоду захворювання. Заняття проводять в палаті, залі лікувальної фізкультури, кабінетах механо- і працетерапії.

Груповий метод передбачає заняття з групою чисельністю від 5-6 до 20-25 чоловік. У стаціонарі групи налічують 10 чоловік, в поліклініці – 15, а в санаторно-курортних умовах – 20-25 чоловік. Чим нижче функціональні можливості хворого, тим більше строго контролюється реакція організму на фізичне навантаження. У міру поліпшення клініко-функціонального стану, опанування навиків фізичного тренування і самоконтролю в процесі занять, чисельність груп може збільшуватися. Груповий метод використовується в стаціонарі для занять з хворими, що знаходяться на вільному руховому режимі, а також в поліклініці і санаторно-курортних умовах.

Комплектування груп здійснюється за нозологічним і функціональним принципом. Наприклад, формуються групи для занять з хворими, що перенесли інфаркт міокарду, пневмонію, гостре порушення мозкового кровообігу і так далі. Кожна з груп, підібраних за нозологічним принципом, у свою чергу має бути диференційована залежно від стадії процесу, функціональних можливостей хворих, термінів від початку захворювання і фізичної підготовленості.

Самостійний метод застосовується в тих випадках, коли хворий не може систематично відвідувати лікувальну установу. Ознайомившись у лікаря або методиста з практичним змістом занять і методикою їх проведення, хворий займається самостійно в домашніх умовах.

ЛЕКЦІЯ 3

Фізична реабілітація при травмах і деяких

захворюваннях апарату руху

Травми опорно-рухового апарату (ОРА) викликають порушення анатомічної цілості тканин і їх функцій, супроводяться як місцевою, так і загальною реакцією з боку різних систем організму. Зміни в м'язях, суглобах не лише є результатом самої травми, але і посилюються іммобілізацією. Травми завжди супроводяться болем, порушенням функції руху.

При лікуванні переломів здійснюють репозицію (вправлення) відламків

для відновлення довжини і форми кінцівок і фіксують їх до кісткового зрощення. Нерухомість в зоні пошкодження досягають методами фіксації, витягнення або оперативним шляхом.

Частіше за інших в 70-75 % хворих з переломами застосовують метод фіксації за допомогою накладення фіксуєчих пов'язок з гіпсу, полімерних матеріалів. При вживанні витягнення (екстензійний метод) здійснюють розтягування кінцівки за допомогою вантажів для зіставлення відламків в течію від декількох годин до декількох діб (перша репозиційна фаза). Потім в другій ретенційній фазі утримують відламки до повної консолідації і запобігання рецидивам їх зсуву.

При оперативному методі зіставлення відламків досягають скріпленням

їх гвинтами або металевими фіксаторами, кістковими трансплантатами

(застосовують відкрите і закрите зіставлення відламків).

Лікувальна фізкультура – обов'язковий компонент комплексного лікування, оскільки сприяє відновленню функцій опорно-рухового апарату, сприятливо впливає на різні системи організму за принципом моторно-вісцелярних рефлексів.

Прийнято весь курс використання фізичних вправ підрозділяти на три періоди:

іммобілізаційний, постіммобілізаційний і відновний.

Фізичні вправи (ФВ) починають з першого дня травми при зникненні сильного болю.

Протипоказання до призначення ФВ: шок, велика крововтрата, небезпека кровотечі або поява її при рухах, стійкий больовий синдром.

Впродовж всього курсу лікування при вживанні ФВ вирішуються загальні і спеціальні завдання.

I період (імобілізаційний)

В I періоді настає зрощення відламків (утворення первинної кісткової мозолі) через 60-90 днів. Спеціальні завдання ФР: поліпшити трофіку в області травми, прискорити консолидацію перелому, сприяти профілактиці атрофії м'язів, тугорухливості суглобів, виробленню необхідних тимчасових компенсацій.

Для вирішення цих завдань застосовують вправи для симетричної кінцівки, для суглобів, вільних від імобілізації, ідеомоторні вправи і статичну напругу м'язів (ізометричні), вправи для імобілізованої кінцівки. В процес руху включають всі неушкоджені сегменти і суглоби неімобілізовані на травмованій кінцівці. Статичні напруги м'язів в області пошкодження і рухи в імобілізованих суглобах (під гіпсовою пов'язкою) застосовують при хорошому стані відламків і повної фіксації їх. Небезпека зсуву менше при з'єднанні відламків металевими конструкціями, кістковими штифтами, пластинами; при лікуванні переломів за допомогою апаратів Ілізарова, Волкова-Оганесяна і інших можна в раніші терміни включати активні скорочення м'язів і рухи в суміжних суглобах.

Вирішенню загальних завдань сприяють загальнорозвиваючі вправи, дихальні вправи статичного і динамічного характеру, вправи на координацію, рівновагу, з опором і обтяженням. Використовують спочатку полегшені ІІ, вправи на ковзаючій площині. Вправи не повинні викликати біль або підсилювати його. При відкритих переломах вправи підбирають з врахуванням міри загоєння рани.

Масаж при діафізарних переломах у хворих з гіпсовою пов'язкою призначають з 2-го тижня. Починають із здорової кінцівки, а потім впливають на сегменти пошкодженої кінцівки, вільні від імобілізації, починаючи дію вище місця травми. У хворих, що знаходяться на скелетному витягненні, масаж здорової кінцівки і внеочаговий на пошкодженій починають з 2-3-го дня. Застосовують всі прийоми масажу і особливо – сприяючі розслабленню м'язів на ураженій стороні.

Протипоказання: гнійні процеси, тромбофлебіт.

II період (постімобілізаційний)

II період починається після зняття гіпсової пов'язки або витягнення. У хворих утворилася звична кісткова мозоль, але в більшості випадків понижена сила м'язів, обмежена амплітуда руху в суглобах. У цьому періоді

ЛФК направлена на подальшу нормалізацію трофіки в області травми для остаточного формування кісткової мозолі, ліквідації атрофії м'язів і досягнення нормального об'єму рухів в суглобах, ліквідації тимчасових компенсацій, відновлення постави.

При вживанні фізичних вправ слід враховувати, що первинна кісткова мозоль ще недостатньо міцна. У цьому періоді збільшують дозування загальнозміцнюючих вправ, застосовують всілякі ІІІ; готують до вставання (для тих, що знаходилися на постільному режимі), тренують вестибулярний апарат, виучують пересуванню на милицях, тренують спортивну функцію здорової ноги (при травмі ноги), відновлюють нормальну поставу.

Для ураженої кінцівки застосовують активні гімнастичні вправи в полегшених ІІІ, які чергують з вправами на розслаблення для м'язів з підвищеним тонусом. Для відновлення сили м'язів використовують вправи з опором, предметами, коло гімнастичної стінки.

Масаж призначають при слабкості м'язів, їх гіпертонусі і проводять по відсасуючій методиці, починаючи вище за місце травми. Прийоми масажу чергують з елементарними гімнастичними вправами.

ІІІ період (відновний)

У ІІІ періоді ЛФК направлена на відновлення повної амплітуди руху в суглобах, подальше зміцнення м'язів. Загальнорозвиваючі гімнастичні вправи застосовують з більшим навантаженням, доповнюють їх ходьбою, плаванням, фізичними вправами у воді, механотерапією.

ЛЕКЦІЯ 4

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ТРАВМАХ

ФР при травмах хребта

Розрізняють переломи хребта з порушенням стабільності (стійкості) і без її порушення – компресійні переломи тіл хребців без пошкодження зв'язок, міжхребетних дисків.

Методика проведення лікування:

- одномоментна репозиція з накладенням гіпсового корсета;
- поступова етапна репозиція;
- функціональний метод;
- оперативні методи.

При переломі тіл грудних і поперекових хребців частіше за інших застосовують функціональний метод, при якому хворого укладають на

функціональне ліжко (під матрац підкладений щит) з підведеним головним кінцем, під поперекову область кладуть ватяно-марлевий валик. При цьому здійснюють витягнення власною вагою хворого за допомогою лямок, проведених за пахвові западини.

I період

В цьому періоді при лікуванні витягненням ЛФК призначають з 3-4-го дня. У перші дні застосовують вправи для дрібних і крупних суглобів рук і ніг (не піднімаючи ніг від ліжка) і дихальні вправи. Поступово додають вправи з прогинанням хребта з опорою на зігнуті в ліктях руки і стопи зігнутих в колінах ніг. Під час занять ліжко встановлюють в горизонтальне положення.

Заняття проводять 3-4- рази в день по 10-15 хв. Через 7-14 днів після травми дозволяють повертатися на живіт (без згинання тулуба). У цьому положенні застосовують вправи в прогинанні хребта з опорою на руки, надалі – без опори.

II період

В II-му періоді включають вправи із значною м'язовою напругою, але з обов'язковою умовою безболісності при рухах. Протягом першого місяця цього періоду вправи з відривом ніг від ліжка проводять лише по черзі.

Додають III стоячи рачки. За 1-2 тижні до дозволу вставати виучують переходу в положення стоячи на колінах з прогнутою шиною. Тривалість кожного заняття збільшують до 20-30 хв. Вживання ЛФК направлене на зміцнення м'язів шиної, черевного преса, тазу, рук, ніг. На початку 2-го міс. застосовують нахили тулуба в сторони і легкі повороти в положеннях на шиї, в подальшому і на животі.

Тривалість заняття – до 40-45 хв кілька разів на день з акцентом на спеціальні вправи, зміцнюючі м'язи тулуба.

При переломах тіл поперекових хребців через 6-12-тиж. після травми (при локалізації в грудному відділі – раніше) дозволяють встати з положення лежачи на животі або з положення стоячи на колінах без нахилу вперед. При звиканні до вертикального положення додають ходьбу. Сидіти дозволяють через 3-6 міс. по 5-10 хв кілька разів в день. Одночасно включають нахили тулуба вперед, але спочатку з прогнутою шиною. Заняття продовжують після виписки протягом року і більш.

При лікуванні в гіпсовому корсеті призначають на 7-15 днів постільний режим. Використання фізичних вправ починають на 2-3-й день, використовуючи загальнозміцнюючі і дихальні вправи в III на шиї з

невеликим навантаженням. При дозволі вставати і ходити, до зняття гіпсового корсета ФР направлена на стимуляцію регенерації, формування м'язового корсета шляхом зміцнення м'язів спини і черевного преса. Виконують вправи в ІІ лежачи на спині, животі, стоячи на колінах. Після зняття корсета перший час ЛФК проводять в цих же ІІ. Нахили вперед включають з обережністю через 8-10 тижнів після перелому.

При остеосинтезі фізичні вправи призначають з перших днів в ІІ лежачи на спині, животі, з 10-18-го дня дозволяють вставати з ліжка і включають вправи в ІІ стоячи. На рівні пошкодження використовують ізометричну напругу м'язів. Розгинання хребта в І і ІІ періодах не застосовують.

При переломах хребта в шийному відділі застосовують витягнення за голову. При травмі без порушення стабільності хребта ФР починають в перші дні. Через декілька днів накладають шийний корсет, комір Шанцю і дозволяють сидіти, ходити. Відповідно для ФР включають ІІ сидячи, стоячи.

Після зняття іммобілізації застосовують вправи для відновлення рухливості і зміцнення м'язів шиї – повороти, нахили голови назад, вперед. Ці вправи поєднують із загальнозміцнюючими, проводять їх в повільному темпі.

При переломах поперечних і остистих відростків хребців хворих укладають в ліжку з щитом під матрацем на 2-4 тиж. Витягнення додають при вираженому больовому синдромі. ФВ призначають з перших днів по методиці лікування компресійних переломів, але терміни переходу до більш підвищених навантажень скорочують. Поворот на живіт дозволяють через 4-6 днів, ІІ на колінах – через 8-12 днів. ІІІ стоячи і ходьбу – через 2-3 тижні. При переломах хребта, ускладнених порушеннями функцій спинного мозку і його корінців, до завдань ЛФК приєднуються спеціальні дії для відновлення функції м'язів (паралізованих або паретичних) і лікування травматичної хвороби.

ЛФК при пошкодженнях грудної клітки

При переломах ребер, грудини з першого дня застосовують дихальні вправи; спочатку включають діафрагмальне, потім грудне дихання, навчають відкашлюванню. Поступово дихальні вправи поєднують із загальнозміцнюючими для рук і ніг в різних, доступних хворому вихідних положеннях. При відкритих травмах методика ЛФК аналогічна вживаній при планових операціях на грудній клітці.

ЛФК при переломах кісток поясу верхніх кінцівок і верхніх кінцівок

При переломах ключиці або лопатки ЛФК призначають з перших днів після травми. У I періоді застосовують вправи для кисті, пальців, передпліччя; у положенні лежачи на спині – відведення руки. Ці рухи поєднують із загальнозміцнюючими, вправами на розслаблення і дихальними. У II періоді додають вправи для м'язів плечового поясу. У III періоді включають вправи з опором, обтяжинням, з предметами.

При переломах кісток руки ЛФК призначають з 2-3-го дня. Загальнозміцнюючі і дихальні вправи для неушкоджених сегментів поєднують із спеціальними для суглобів травмованої руки. Це ідеомоторні, ізометричні і динамічні вправи. У I періоді використовують полегшені ІІ. У II періоді ускладнюють вправи, в III періоді відновлюють силу м'язів і нормальні рухи.

При переломах верхньої і середньої частин плечової кістки до настання зрощення не можна застосовувати ротацію. Використовують вправи з опором для кисті і пальців.

При переломах кісток нижньої третини плеча і в області ліктьового суглоба спеціальні вправи застосовують для плечового суглоба, для кисті і пальців. У II періоді включають супінацію і пронацію передпліччя, згинання і розгинання на гладкій поверхні або похилій площині, надалі додають згинання і розгинання без зусилля.

При діафізарних переломах кісток передпліччя вправи на супінацію і пронацію призначають при хорошому зрощенні, а в I періоді прагнуть застосовувати активні вправи для пальців.

При переломах кісток кисті вправи застосовують з 1-2-го дня для неушкоджених суглобів і ідеомоторні – для пошкоджених. У II періоді починають включати активні вправи для пошкоджених сегментів кисті і пальців з опорою для кисті. Необхідні спеціальні вправи для кожної фаланги пальців. Використовують предмети (палиці, булави, м'ячі, драбинки, еспандери).

ЛФК при переломах кісток тазу

ЛФК застосовують в перші ж дні після травми. У I періоді використовують дихальні вправи, гімнастичні для верхніх кінцівок, м'язів шиї.

Для нижніх кінцівок допустимі рухи в полегшених ІІ з неповною амплітудою, без зусилля, в чергуванні з вправами на розслаблення. Для м'язів тазу застосовують ідеомоторні і ізометричні вправи. У перших 2 тижні на стороні перелому виключають піднімання випрямленої ноги. У ІІ періоді готують до стояння, ходьби. Перехід до вставання здійснюють з положення лежачи на животі. При переломі сідничих і тазових кісток не застосовують положення сидячи. У ІІІ періоді допустимі всі ІІІ. Спеціальне тренування включає рухи нижніх кінцівок, нахили, повороти тулуба, навчання ходьбі, присідання. При переломах вертлужної западини на 6-10 міс. виключають опору на ногу на стороні травми. Вправи для тазостегнового суглоба проводять в полегшених

ЛФК при переломах нижніх кінцівок

При переломах шийки стегнової кістки лікувальну гімнастику починають з 1-го дня, застосовуючи дихальні вправи. На 2-3-й день включають вправи для черевного преса. У І періоді при лікуванні витягненням слід застосовувати спеціальні вправи для суглобів гомілки, стопи, пальців. Починають процедуру з вправ для всіх сегментів здорової кінцівки. У хворих з гіпсовою пов'язкою на 8-10-й день застосовують статичні вправи для м'язів тазостегнового суглоба. У ІІ періоді необхідно підготувати до ходьби і при зрощенні відламків відновити ходьбу. Призначають вправи для відновлення сили м'язів. Спочатку з допомогою, а потім активно хворий виконує відведення і приведення, піднімання і опускання ноги. Навчають ходьбі з милицями і надалі без них. У ІІІ періоді продовжується відновлення сили м'язів, повноцінної рухливості суглобів.

При оперативному лікуванні – остеосинтезі – значно скорочуються терміни перебування хворого на постільному режимі. Через 3-4 тижні після операції дозволяють ходити за допомогою милиць. Для ходьби хворому в ліжку застосовують вправи для тазостегнового суглоба, пропонуючи сідати за допомогою різних пристосувань (лямки, «віжки», нерухома щаблина над ліжком).

При переломах діяфіза і дистального відділу стегнової кістки в І періоді застосовують спеціальні вправи для суглобів, вільних від іммобілізації. Для пошкодженого сегменту використовують вправи ідеомоторні і ізометричні.

При переломах кісток стегна і гомілки в І періоді можна застосовувати тиск по осі кінцівки, опускання іммобілізованої ноги нижче за рівень ліжка, в кінці періоду допускають ходьбу в гіпсовій пов'язці з

милицями, але строго дозують міру опори. У II періоді розширюють об'єм вправ з врахуванням міцності кістковою мозолі і стану репозиції. У III періоді при хорошому зрощенні тренують ходьбу, поступово збільшуючи навантаження.

При навколосуглобових і внутрішньосуглобових переломах дистального відділу стегнової кістки необхідно прагнути до ранішого відновлення рухів в колінному суглобі. При правильній репозиції і зрощенні, що намічається, застосовують спочатку вправи ізометричні, надалі активні – згинання і розгинання гомілки, піднімання ноги (з короткочасним виключенням тяги вантажу (при скелетному витягненні)). Збільшують навантаження вельми поступово, повільно. Під час вправ для колінного суглоба область перелому стегна фіксують руками, манжетами.

Після остеосинтезу методика лікувальної фізкультури аналогічна вживаній при гіпсовій пов'язці, але всі навантаження починають раніше, ніж при консервативному лікуванні. При лікуванні в апаратах Ілізарова і інших в перші дні застосовують ізометричні вправи в області оперованого сегменту і вправи для всіх суглобів, що неімобілізовані.

При відкритих травмах колінного суглоба і після операцій на суглобі лікувальну гімнастику застосовують з 8-10-го дня, вправи для суглоба з 3-го тижня після операції. При закритих травмах лікувальну гімнастику включають з 2-6-го дня. У I періоді імобілізації використовують ізометричні вправи в області травми, а також вправи для неушкоджених суглобів і здорової ноги. У хворих без імобілізації застосовують для колінного суглоба вправи з невеликою амплітудою за допомогою здорової ноги в III лежачи на боці. Для гомілковостопного і тазостегнового суглобів використовують активні вправи, підтримуючи руками стегно. У II періоді застосовують в основному активні вправи з обережністю для області колінного суглоба з осьовим навантаженням для відновлення ходьби. У III періоді відновлюють опорну функцію і ходьбу.

При переломах кісток гомілки при лікуванні витягненням в I періоді застосовують вправи для пальців стопи. Дуже обережно слід включати вправи для колінного суглоба. Це можна здійснити за рахунок рухів стегна при підніманні і опусканні тазу. У хворих після остеосинтезу рано дозволяють ходьбу з милицями з приступанням на хвору ногу і поступово збільшують навантаження на неї (осьове навантаження). У II періоді продовжують вправи для повноцінної опори, відновлення амплітуди руху в гомілковостопному суглобі. Застосовують вправи для усунення деформацій стопи. Вправи III періоду направлені на відновлення нормальної амплітуди рухів в суглобах, зміцнення сили м'язів, усунення контрактур, запобігання

сплощенню зведень стопи. При переломах виростків великоберцової кістки дуже обережно лише через 6 тижнів допускають навантаження тягарем тіла на колінний суглоб.

При остеосинтезі вправи для колінного і гомілковостопного суглоба призначають на 1-му тижні, а осьове навантаження – через 3-4-тижні. При переломах в області лодижок при будь-якій імобілізації застосовують вправи для м'язів гомілки і стопи в цілях запобігання контрактурам, плоскостопості.

При переломах кісток стопи в I періоді застосовують ідеомоторні і ізометричні вправи для м'язів гомілки, стопи; в II лежачи з підведеною ногою використовують рухи в гомілковостопному суглобі, активні, – в колінному і тазостегновому суглобах, за відсутності протипоказань вправи з тиском на підошовну поверхню. Опору на стопу при ходьбі з милицями допускають при правильній постановці стопи. У II періоді застосовують вправи для зміцнення м'язів зведення стопи. У III періоді відновлюють правильну ходьбу.

При всіх травмах широко застосовують вправи у воді, масаж, фізіобальнеотерапію.

ЛЕКЦІЯ 5

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

1. Фізична реабілітація при інфаркті міокарду
2. ФР при ішемічній хворобі серця
3. ФР при артеріальній гіпертонії

Серце забезпечує просування крові по судинах. Проте лише сили скорочення лівого шлуночку для цього недостатньо, і в процесі кровообігу велика роль належить позасерцевим (екстракардіальним) чинникам. У яремних і клубових венах має місце негативний тиск (нижче атмосферного), і кров у напрямку до серця рухається за рахунок присмоктуючої сили грудної порожнини під час вдиху.

Збільшення об'єму грудної порожнини при вдиху створює усередині порожнини більший негативний тиск, чим в порожнистих венах, і це сприяє просуванню крові до серця. Кровотік у венах черевної порожнини забезпечує інший важливий екстракардіальний чинник – прессорна функція

діафрагми. При скороченні під час вдиху вона уплощається і опускається, збільшуючи грудну і одночасно зменшуючи черевну порожнину; при цьому підвищується внутрішньочеревний тиск, що забезпечує просування крові до серця. При видиху діафрагма розслабляється і піднімається, відповідно збільшується об'єм черевної порожнини, тиск в ній падає і кров з нижніх кінцівок переміщається в нижню порожнисту вену.

При виконанні пасивних і активних вправ м'язи здавлюють вени і клапани вен переміщують кров у напрямку до серця. Цей механізм кровотоку у венах називають «м'язовий насос».

При виконанні фізичних вправ частішає пульс, підвищується АТ, збільшується кількість циркулюючої крові і число функціонуючих капілярів в скелетних м'язах і в міокарді.

Заняття лікувальною гімнастикою при захворюваннях серцево-судинної системи, максимально активізуючи дію екстракардіальних чинників кровообігу, сприяють нормалізації порушених функцій.

ЛФК широко використовується при захворюваннях системи кровообігу в гострому періоді при одужанні і надалі як чинник підтримуючої терапії.

Протипоказання:

- гостра фаза ревматизму, ендо- і міокардиту;
- важкі порушення ритму і провідної системи серця;
- гостра серцева недостатність (пульс більше 104-108 уд./хв, виражена задишка, набряк легенів);
- недостатність кровообігу III стадії.

ФР при інфаркті міокарду

Інфаркт міокарду – осередковий або множинний некроз м'яза серця, обумовлений гострою коронарною недостатністю. Некротизована тканина в подальшому замінюється рубцем. При інфаркті з'являються сильні болі в області серця, почастишання пульсу, зниження АТ, задуха, сонливість. По електрокардіограмі (ЕКГ) визначають локалізацію інфаркту, його тягар. У перші три дні підвищується температура тіла, з'являється лейкоцитоз і підвищується ШОЕ.

Відповідно до класифікації ВОЗ і рекомендаціями Кардіологічного наукового центру РАМН виділяють чотири функціональні класи тягаря стану хворих, що перенесли інфаркт міокарду, а також страждаючих ішемічною хворобою серця (без інфаркту в анамнезі).

I функціональний клас – звичайне фізичне навантаження (ходьба, підйом по сходах) не викликає болей в серці; болі можуть з'явитися при великих навантаженнях.

II функціональний клас – болі виникають при ходьбі, підйомі по сходах, в холодну погоду, при емоційній напрузі, після сну (у перші години). Рухова активність хворих декілька обмежена.

III функціональний клас – болі з'являються при звичайній ходьбі по рівному місцю на відстань 200-400 м, при підйомі по сходах на один поверх. Помітно обмежена можливість фізичного навантаження.

IV функціональний клас – біль виникає при самому невеликому фізичному навантаженні, тобто хворий не здатний виконувати яку-небудь фізичну роботу.

Хворих з мілко-, крупноочаговим і трансмуральним неускладненим інфарктом відносять до I-III класу тягаря. До IV класу відносять хворих з важкими ускладненнями: стенокардією у спокої, серцевою недостатністю, порушенням ритму і провідності, тромбоемболією.

У Кардіологічному науковому центрі РАМН розроблена комплексна програма реабілітації хворих з інфарктом на етапі стаціонарного лікування і спільно з Російським науковим центром відновного лікування і курортології (Центральний інститут курортології і фізіотерапії – до 1992 р.) – на етапах поліклінічного і санаторно-курортного лікування.

Фізична реабілітація хворих з інфарктом міокарду розділяється на три фази (етапу):

Перший етап – лікування в лікарні в гострому періоді захворювання до початку клінічного одужання.

Другий етап – післялікарняний (реадаптація) в реабілітаційному центрі, санаторії, поліклініці.

Період одужання починається з моменту виписки із стаціонару і триває до повернення до трудової діяльності.

Третій етап – підтримуючий – в кардіологічному диспансері, поліклініці, лікарсько-фізкультурному диспансері. У цій фазі продовжується реабілітація і відновлюється працездатність.

Перший етап – лікарняний

Завдання ЛФК:

– запобігання можливим ускладненням, обумовленим ослабінням функцій серця, порушенням згортаючої системи крові, значним обмеженням рухової активності у зв'язку з постільним режимом (тромбемболія, застійна пневмонія, атонія кишечника, м'язова слабкість і ін.);

- поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи дією фізичних вправ, переважно для тренування периферичного кровообігу, тренування ортостатичної стійкості;
- відновлення простих рухових навиків, адаптація до простих побутових навантажень, профілактика гіпокінезії (гіпокінетичного синдрому);
- створення позитивних емоцій.

Протипоказання до призначення ЛФК:

- гостра серцева недостатність – частота серцевих скорочень (ЧСС) більше 104 уд./хв; виражена задишка, набряк легенів;
- шок, аритмії;
- важкий больовий синдром, температура тіла вище 30⁰С;
- негативна динаміка показників ЕКГ.

Форми ЛФК. Основна форма – лікувальна гімнастика і в кінці цього етапу – дозована ходьба, ходьба по сходах, масаж.

При неускладненому перебігу інфаркту заняття починають з 2-3-го дня, коли основні ознаки щонайгострішого інфаркту стихають.

Терміни початку занять, поступовість збільшення навантаження строго індивідуальні і залежать від характеру інфаркту і вираженості постінфарктної стенокардії.

Період перебування в стаціонарі умовно ділять на чотири рівні, які підрозділяються на підрівні (а, б, в) для більш диференційованого підходу у виборі навантаження. Клас тягаря, переклад хворого з одного рівня на інший визначає лікар, що лікує.

Програма фізичної реабілітації хворих з інфарктом міокарду в лікарняну фазу будується з врахуванням приналежності хворого до одного з 4 класів тягаря стану. Клас тягаря визначають на 2-3-й день хвороби після ліквідації больового синдрому і таких ускладнень, як кардіогенний шок, набряк легенів, важкі аритмії. Ця програма передбачає призначення хворому того або іншого характеру і об'єму фізичних навантажень побутового характеру, тренуючого режиму у вигляді лікувальної гімнастики, проведення дозволля в різні терміни залежно від приналежності його до того або іншого класу тягаря. Весь період стаціонарного етапу реабілітації ділиться на чотири рівні з підрозділом характеристики щоденного рівня навантажень і забезпечення поступового їх нарощування.

Другий етап – післялікарняний

Період одужання настає з моменту виписки з лікарні і при неускладненому інфаркті триває два місяці.

У перший місяць періоду одужання найбільш ефективно продовження реабілітації в кардіологічному санаторії, яке апробоване з 1988 р. Хворих з неускладненим інфарктом направляють в санаторій за умови задовільного стану, здібних до самообслуговування, таких, що досягли можливості здійснювати ходьбу до 1 км і підніматися по сходах на 1-2 марша без неприємних відчуттів.

Хворі поступають в санаторій на 12-17-й день, всього через 20-30 днів, тобто в перший місяць періоду одужання.

За результатами проби з фізичним навантаженням хворих, що направляються в санаторій, підрозділяють на три класи:

- 1-й клас – працездатність 700 кгм/хв і більш,
- 2-й клас – працездатність 500-700 кгм/хв,
- 3-й клас – працездатність 300-500 кгм/хв.

Завдання ФР:

- відновлення фізичної працездатності, усунення залишкових явищ гіпокінезії, розширення функціональних можливостей серцево-судинної системи;
- збільшення фізичної активності, підготовка до фізичних побутових і професійних навантажень.

Протипоказання до призначення ЛФК:

- недостатність кровообігу II міри і вище;
- хронічна коронарна недостатність IV функціонального класу;
- важкі порушення ритму серця і провідності;
- рецидивуючий перебіг інфаркту міокарду;
- аневризма аорти, аневризма серця з явищами серцевої недостатності.

Третій етап – підтримуючий

Починається з 3-4-го міс. від початку захворювання і продовжується протягом всього життя.

За умови регулярних занять на попередньому етапі фізична працездатність наближається до такої, як у здорових однолітків, – 700-900 кгм/хв.

Завдання ФР:

- підтримка і збільшення фізичної працездатності;

– вторинна профілактика ІХС і повторного інфаркту.

Форми ЛФК: фізичні вправи аналогічні вживаним у людей з ослабленим здоров'ям і пониженою фізичною працездатністю. Застосовують лікувальну гімнастику, ходьбу, підйом по сходах на 3-5-й поверх 2-3 рази, заняття на тренажерах загальної дії, спортивні ігри з полегшеними правилами, масаж.

Описані заняття лікувальною фізкультурою при інфаркті міокарду можуть бути використані при інших захворюваннях серцево-судинної системи, але терміни переходу до більш підвищених навантажень коротші.

ФР при ішемічній хворобі серця

Ішемічна хвороба серця – поширене захворювання, яке виявляється стенокардією – болями в області серця, за грудиною, в лівій руці, під лівою лопаткою. Болі виникають в результаті спазму судин і ішемії міокарду. Провокують напади болей негативні емоції, куріння, зловживання алкоголем, фізичне і психічне перенапруження.

Завдання ФР:

- сприяти регулюванню координованої діяльності всіх ланок кровообігу і розвитку резервних можливостей серцево-судинної системи;
- поліпшити коронарний і периферичний кровообіг, поліпшити емоційний стан, підвищити і підтримати фізичну працездатність;
- вторинні профілактики ІХС.

Протипоказання:

- часті напади стенокардії;
- гострі порушення коронарного кровообігу;
- серцева недостатність вища I стадії;
- аневризми серця;
- стійкі порушення ритму серця.

Форми ЛФК: лікувальна гімнастика, дозована ходьба, фізичні вправи у воді і плавання, масаж; використання природних чинників природи.

ЛФК показана в період між нападами стенокардії:

- при легких нападах (на 2-3-й день),
- при важких нападах (на 6-8-й день),

– у літніх людей (після нападу середнього тягаря через 3-4 дні).

ФР при артеріальній гіпертонії

Артеріальна гіпертонія (АГ) – поширене захворювання, що характеризується підвищенням АТ.

Об'єднаний національний комітет США з профілактики, виявлення, оцінки і лікування гіпертонії у хворих 18 років і старше пропонує наступну класифікацію цього захворювання).

Всесвітньою організацією охорони здоров'я прийнята наступна класифікація АГ:

I стадія – підвищення АТ без залучення органів-мішеней;

II стадія – підвищення АТ із залученням органів-мішеней (серце, очне дно, нирки);

III стадія – підвищення АТ з поразкою органів-мішеней (інсульт, інфаркт, ниркова недостатність, серцева недостатність).

Завдання ФР: сприяти зниженню АТ і запобіганню кризу, поліпшити загальний стан хворого.

Протипоказання до призначення ФР:

– гіпертонічний криз;

– підвищення систоличного тиску більше 180 мм рт.ст. і діастолічного – більше 110 мм рт.ст.;

– серцева недостатність II міри і вище.

Форми ФР: лікувальна гімнастика, дозована ходьба, тренажери загальної дії, фізичні вправи в басейні і лікувальне плавання, масаж.

В період кризу призначають постільний режим і не застосовують ФВ. Лікувальну гімнастику призначають після зниження тиску і зникнення скарг, що мають місце при кризі.

У перші дні проводять заняття індивідуально, а при поліпшенні – через 5-6 днів в групі. Використовують загальнозміцнюючі, дихальні вправи, вправи на рівновагу, на координацію, вправи з предметами, на снарядах. Повороти, нахили голови, тулуба виконують з обережністю.

У період поза кризом хворі повинні займатися так само, як і хворі ішемічною хворобою серця, потужність навантаження – 55-85 % від максимальної, яку в змозі виконати хворий.

ЛЕКЦІЯ 6

Лікувальна фізкультура при захворюваннях органів дихання

1. ФР при гострій пневмонії
2. ФР при плевриті
3. ФР при гострому бронхіті
4. ФР при бронхіальній астмі

При захворюваннях легенів відбувається порушення функцій зовнішнього дихання у зв'язку з погіршенням еластичності тканин легенів, порушенням нормального газообміну між кров'ю і альвеолярним повітрям, зменшенням бронхіальної провідності. Це останнє обумовлене спазмом бронхів, потовщенням їх стінок, механічною закупоркою при підвищеному виділенні мокроти.

У повноцінному фізіологічному акті дихання беруть участь одночасно грудна і черевна порожнини.

Розрізняють три типи дихання: верхньогрудне, нижньогрудне і діафрагмальне.

Верхньогрудне характеризується тим, що при максимальній нарузі дихального акту в легені під час вдиху поступає найменша кількість повітря. Нижньогрудне, або реброве, супроводиться розширенням грудної клітки на вдиху в сторони. Діафрагма розтягується і піднімається, а при повноцінному диханні вона повинна опускатися. При ребровому диханні сильно втягується низ живота, що несприятливо для органів черевної порожнини. Діафрагмальне, або черевне, дихання спостерігається при інтенсивному опусканні діафрагми в черевну порожнину. Грудна клітка розширюється переважно в нижніх відділах, і повноцінно при цьому вентилуються лише нижні долі легенів. При вивченні методики дихання хворий освоює всі типи дихання.

Завдання ФР:

- надати загальнозміцнюючу дію на всі органи і системи організму;
- поліпшити функцію зовнішнього дихання, сприяючи опануванню методики управління диханням;
- зменшити інтоксикацію, стимулювати імунні процеси;
- прискорити розсмоктування при запальних процесах;

- зменшити прояв бронхоспазму;
- збільшити відділення мокроти;
- стимулювати екстракардіальні чинники кровообігу.

Протипоказання для занять ФР:

– дихальна недостатність III міри, абсцес легені до прориву в бронх, кровохаркання або загроза його, астматичний статус, повний ателектаз легені, скупчення великої кількості рідини в плевральній порожнині.

ЛФК при гострій пневмонії

Завдання ФР:

- максимально впливати на здорову легеневу тканину для включення її в дихання;
- підсилити крово- і лімфообіг в ураженій долі;
- протидіяти виникненню ателектазів.

В період постільного режиму, з 3-5-го дня в III лежачи і сидячи на ліжку, спустивши ноги, застосовують динамічні вправи для дрібних і середніх м'язових груп; дихальні вправи статичні і динамічні. Співвідношення загальнорозвиваючих і дихальних вправ – 1:1, 1:2, 1:3. Не слід допускати почастішання пульсу більш ніж на 5-10 уд./хв. Вправи проводять в повільному і середньому темпі, кожне повторюють 4-8 разів з максимальною амплітудою руху.

Тривалість процедури – 10-15 хв; самостійні заняття – по 10 хв 3 рази в день.

На палатному, напівпостільному режимі з 5-7-го дня в III сидячи на стільці, стоячи продовжують застосовувати вправи постільного режиму, але дозування їх збільшують, включаючи вправи для крупних м'язових груп з предметами. Співвідношення дихальних і загальнозміцнюючих вправ – 1:1, 1:2. Почастішання пульсу допускають до 10-15 уд./хв, збільшують число повторень кожної вправи до 8-10 разів в середньому темпі. Тривалість заняття 15-30 хв, використовують також ходьбу. Заняття повторюють самостійно. Загальна тривалість занять протягом дня – до 2 ч, заняття – індивідуальні, малогрупові і самостійні.

З 7-10-го дня (не раніше) хворих переводять на загальний режим. Заняття лікувальною гімнастикою аналогічні вживаням на палатному режимі, але з більшим навантаженням, що викликає почастішання пульсу, –

до 100 уд./хв. Тривалість одного заняття – 40 хв; вживання вправ, ходьби, занять на тренажерах, ігор складає 2,5 ч в день.

ФР при плевриті

Завдання ФР:

- стимулювати крово- і лімфообіг в цілях зменшення запалення в плевральній порожнині;
- профілактика розвитку спайок і шварт;
- відновлення фізіологічного дихання;
- підвищення толерантності до фізичних навантажень.

На постільному режимі при ексудативному плевриті лікувальну гімнастику починають з 2-3-го дня, щоб не допустити утворення спайок. Болі при диханні і рухах тулуба не є протипоказанням для вживання вправ.

Для профілактики розвитку спайок застосовують спеціальні дихальні вправи: нахили тулуба в «здорову» сторону поперемінно на вдиху і на видиху.

При виконанні цих вправ розтягується плевра, оскільки відбувається максимальна екскурсія легенів і грудної клітки.

На заняттях використовують вправи дихальні статичного і динамічного характеру для здорової легені, загальнозміцнюючі динамічні – для збільшення екскурсій грудної клітки, особливо ураженої сторони. Співвідношення дихальних і загальнозміцнюючих вправ – 1:1, 1:2. Загальне навантаження малої інтенсивності, почастішання пульсу на 5-10 уд./хв. Вправу повторюють 4-8 разів в повільному і середньому темпі з повною амплітудою. Зважаючи на больовий синдром, тривалість заняття невелика – 5-7 хв, і повторюють його через кожну годину.

Напівпостільний режим призначають в кінці 1-го тижня. Тривалість заняття збільшують до 20 хв, але зменшують повторення його до 3-4 разів на день.

Загальний режим призначають з 8-10-го дня. Методика лікувальної гімнастики аналогічна вживаній при гострій пневмонії.

ФР при гострому бронхіті

Завдання ФР:

- зменшити запалення в бронхах;
- відновити дренажну функцію бронхів;

- підсилити крово- і лімфообіг в системі бронхів, сприяти профілактиці переходу в хронічний бронхіт;
- підвищити опірність організму.

Протипоказання для призначення ЛФК: ті ж, що і при гострій пневмонії.

Протягом 1-го тижня від початку захворювання застосовують статичні і динамічні дихальні вправи у поєднанні із загальнозміцнюючими – 1:1, 1:2, 1:3. Методика лікувальної гімнастики аналогічна вживаній при гострій пневмонії.

ФР при бронхіальній астмі

Бронхіальна астма – інфекційно-алергічне захворювання; виявляється нападами задишки під час видиху, видих утруднений.

Завдання ФР: зняти бронхоспазм, нормалізувати акт дихання, збільшити силу дихальних м'язів і рухливість грудної клітки, запобігти можливому розвитку емфіземи, надати регулюючу дію на процеси збудження і гальмування в ЦНС.

Показання до призначення ЛФК: поза нападом астми.

Протипоказання до призначення ЛФК:

- легенево-серцева недостатність III міри;
- астматичний статус;
- тахікардія більше 120 уд./хв;
- задишка більше 25 дихань в хвилину;
- температура вище 38⁰С.

В умовах стаціонару курс розділяють на підготовчий і тренувальний. Підготовчий період продовжується не більше 2 тиж.

Застосовують дихальні вправи загальнозміцнюючі, на розслаблення і «звукову» гімнастику.

III – лежачи на спині з підведеним головним кінцем ліжка, сидячи на стільці, спершись ліктем на його спинку, стоячи.

Починають лікувальну гімнастику з вчення «повному» диханню, при якому на вдиху передня стінка живота випинається з одночасним підніманням грудної клітки. Під час видиху грудна клітка опускається, живіт втягується. Після засвоєння такого змішаного дихання застосовують

подовження вдиху по відношенню до видиху, а в подальшому подовжують видих; в результаті хворий засвоює глибокий вдих і подовжений видих.

Звукова гімнастика – це спеціальні вправи у вимовленні звуків. Починають з вимовлення *мм*, після чого слідує видих – *пфф*. Вимовлення звуків викликає вібрацію голосових в'язок, яка передається на трахею, бронхи, легені, грудну клітку, і це сприяє розслабленню спазмованих бронхів, бронхіол.

Найбільша сила повітряного струменя розвивається при звуках *п, т, к, ф*, середня, – при звуках *б, г, д, в, з*; найменша – при звуках *м, к, л, р*. Рекомендують виголошувати звук *р-р-р-р*, що гарчить, на видиху, починаючи від 5-7 до 25-30 с і звуки *бррох, бррфх, дррох, дррфх, бррух, бух, бат, бак, бех, бах*.

Звукова гімнастика допомагає виробити співвідношення тривалості фаз вдиху і видиху 1:2. Слід виучити хворого після вдиху через ніс зробити невелику паузу і видихнути повітря через відкритий рот з подальшою більш подовженою паузою.

На заняттях дотримують співвідношення дихальних і загальнозміцнюючих вправ в співвідношенні 1:1. Тривалість процедури – від 10 до 30 хв, індивідуальні заняття – 2-3 рази в день.

Тренувальний період починають в стаціонарі і продовжують все життя. Застосовують методіку підготовчого періоду і додають ходьбу або біг підтюпцем до 5 км. в день, з почастішанням пульсу до 100-120 уд./хв.

При появі передвісників нападу бронхіальної астми хворому рекомендують зручно сісти, покласти руки на коліна або стіл, максимально розслабити м'язи тулуба, ніг, дихати поверхнево для того, щоб глибокий вдих не дратував нервові закінчення в бронхах і не підсилював їх спазм. На 4-5 с під час видиху – затримати дихання.

У періоді міжнападу хворого виучують також умінню затримати дихання під час помірною видиху.

Для повної реабілітації хворих захворюваннями органів дихання доцільні фізичні тренування.

Показання до їх застосування:

- підгострий період;
- період одужання після гострої пневмонії, плевриту, бронхіту;
- початок і повна ремісія ХНЗЛ;
- тренувальний період при бронхіальній астмі.

Протипоказання:

- загострення захворювань;

- гострий період захворювання;
- легенево-серцева недостатність – у фазі декомпенсації.

Форми тренувань: тренажери загальної дії (велотренажер, бігова доріжка), ходьба, біг, фізичні вправи і плавання в басейні.

Навантаження застосовують в інтервальному режимі. Наприклад, біг 4 хв із швидкістю 7-8 км/ч, потім прискорення на 10-15 с до 10 км/ч, після чого протягом 2-3 хв дихальні вправи і вправи на розслаблення. Тривалість бігу – 30 хв 3 рази на тиждень або 20 хв 4 рази на тиждень.

ЛЕКЦІЯ 7

Фізична реабілітація при захворюваннях органів травлення

- 1. ФР при хронічному гастриті**
- 2. ФР при виразковій хворобі шлунку і дванадцятипалої кишки**
- 3. ФР при дискінезії жовчовивідних шляхів**

4.

М'язова робота робить вплив на різні функції системи травлення за принципом моторно-вісцелярних рефлексів. Зміни, що настають в результаті фізичного навантаження, різні. Інтенсивна м'язова робота різко гальмує моторну, секреторну і всмоктувальну функції, а помірні навантаження стимулюють діяльність травної системи.

У свою чергу фізичні навантаження за допомогою аферентної, пропріорецептивної імпульсації від працюючих м'язів роблять вплив на центральні механізми регуляції травлення в головному мозку. Спеціальні фізичні вправи для м'язів черевного преса надають безпосередню дію на внутрішньочеревний тиск, вправи в діафрагмальному диханні міняють положення діафрагми, чинячи тиск на печінку, жовчний міхур. Поєднання

всіх цих чинників визначає позитивну роль вживання ЛФК в комплексному лікуванні хворих захворюваннями органів травлення.

Завдання ФР: сприяти зміцненню, оздоровленню організму; надати дію на нервово-гуморальну регуляцію травлення; стимулювати кровообіг в черевній порожнині і малому тазу; укріпити м'язи черевного преса; сприяти нормалізації секреторної, моторної і всмоктуючої функцій; запобігати застійним явищам в черевній порожнині, сприяти розвитку функції повного дихання, умінно використовувати переваги діафрагмального дихання при даній патології; надати позитивну дію на психоемоційну сферу.

ФР при хронічному гастриті

Хронічні гастрити – поліетіологічне, вельми поширене захворювання, при якому приголомшується слизиста оболонка шлунку. У гострій фазі і при загостреннях виражені біль, нудота, блювота. Після стихання цих явищ можна призначати лікувальну гімнастику, але виключити вправи для черевного преса. Застосовувати вправи загальнозміцнюючі для рук, ніг у поєднанні з дихательними. У хронічній стадії без загострення особливості ЛФК залежать від характеру секреції.

При зниженій секреції навантаження має бути помірним. Застосовують загальнозміцнюючі і спеціальні вправи для м'язів черевного преса і черевне дихання в ІІІ стоячи, сидячи, лежачи; призначають ускладнену ходьбу. Тривалість процедур – 20-30 хв.

Процедуру лікувальної гімнастики проводять до прийому мінеральної води. У хворих з нормальною і підвищеною секрецією загальне фізичне навантаження має бути більшим і навіть субмаксимальним, проте слід обмежити і зменшити вправи для черевного преса. Лікувальну фізкультуру проводять після прийому мінеральної води, до їди. У санаторіях рекомендують прогулянки, теренкур, плавання, веслування, ковзани, лижі, рухливі і спортивні ігри. Показаний масаж живота, використовують всі прийоми; при спастичному стані кишечника виключають прийоми розминання.

ФР при виразковій хворобі шлунку і дванадцятипалої кишки

Фізичні вправи призначають лише в підгострій і хронічній стадіях, коли немає вираженого болю, постійної нудоти, блювоти, кровотечі. Лікувальна гімнастика показана після стихання гострого болю через 2-5 днів

після його припинення. У цей період в положенні лежачи застосовують прості вправи для рук і ніг в чергуванні з дихальними статичними і динамічними. За наявності ниші і прихованої крові в калі лікувальну гімнастику призначати можна, але не застосовувати вправ для черевного преса і що підвищують внутрішньочеревний тиск. По мірі повного зникнення болю поступово, обережно збільшують навантаження. III – лежачи, сидячи і потім стоячи, тривалість процедури – 15-20 хв. У санаторіях при хронічному перебігу захворювання застосовують вправи з більшим навантаженням, спеціальні для черевного преса, змішані виси і ходьбу – просту і складну. Тривалість процедури – до 30 хв. Показані також волейбол, веслування, лижі, плавання.

ФР при дискінезії жовчовивідних шляхів

Залежно від функціонального порушення скоротності жовчного міхура дискінезії підрозділяють на гіперкінетичну (гіпертонічна, спастична) і гіпокінетичну (гіпотонічна, атонічна форми). З врахуванням клінічних форм дискінезії диференціюють методику лікувальної гімнастики. Окрім вищезгаданих завдань лікувальної фізкультури при захворюваннях органів травлення у хворих з гіпокінетичною формою дискінезії слід створити умови для полегшення відтоку жовчі з жовчного міхура.

Лікувальна гімнастика показана при обох формах дискінезії як в період ремісії, так і при мінімальних суб'єктивних проявах захворювання; при помірно вираженому больовому синдромі лікувальна гімнастика може застосовуватися лише на тлі комплексного лікування. При загостренні захворювання лікувальну гімнастику не застосовують. У фазі ремісії фізичне навантаження збільшується, руховий режим може бути таким, що тренує.

Поряд із загальнорозвиваючими використовують спеціальні і дихальні вправи, причому останні належать до спеціальних при даній патології. Спеціальні вправи, що сприяють зміцненню м'язів черевного преса, необхідні при будь-якій формі дискінезії. Це забезпечує профілактику рецидивів захворювання і прискорює відновлення працездатності після періоду вимушеної гіпокінезії під час загострення захворювання.

У основі методики ЛФК при обох формах дискінезії лежить принцип постійного збільшення фізичного навантаження при дотриманні регулярності процедур.

При гіпокінетичній формі дискінезії загальне фізичне навантаження – середнє, фізіологічна крива навантаження має двовершинний характер. ІІ – всіякі: лежачи спині, на боці, стоячи, сидячи, рачки, на колінах та інші; у стадії ремісії переважають положення сидячи і стоячи. ІІІ – лежачи на лівому боці призначають для поліпшення відтоку жовчі. Для кращого спорожнення жовчного міхура і активації функції кишечника роблять всіякі вправи (з поступово зростаючим навантаженням) для м'язів живота (у тому числі в ІІІ – лежачи на животі) і дихальні вправи. Останні, особливо у поєднанні з уповільненням дихальних рухів на вдиху і видиху, сприяють зменшенню і навіть зняттю больового синдрому і диспепсичних явищ (нудота, відрижка та ін.). Нахили тулуба вперед і нахили у поєднанні з обертанням тулуба, що рекомендуються для збільшення внутрішньочеревного тиску і поліпшення відтоку жовчі, застосовують з обережністю, оскільки при цих рухах незрідка спостерігаються нудота і відрижка. Вправи слід виконувати з повною амплітудою. Включають різні види ходьби, у тому числі з високим підніманням стегон. Необхідно виучити хворого прийому розслаблення м'язів. Лише правильне поєднання елементів зусилля і розслаблення забезпечить успіх процедури. Темп середній, можливий перехід до швидкого, особливо при виконанні вправ з полегшених вихідних положень. Малорухливі ігри можна призначати з перших процедур, рухливі ігри – у стадії ремісії. Тривалість процедур – 20-30 хв. Перед проведенням занять хворим необхідний пасивний відпочинок протягом декількох хвилин. Перші 8-10 процедур лікувальної гімнастики проводять через день, потім щодня (можна 2 рази на день).

При гіперкінетичній формі дискінезії на перших заняттях дають мале фізичне навантаження з подальшим збільшенням його до середнього. Фізіологічна крива навантаження також повинна мати двовершинний характер, але з менш різкою крутістю підйомів і спусків, ніж при гіпокінетичній формі. Використовують всіякі ІІ: переважає положення лежачи на спині – воно найбільш ефективно для м'язового розслаблення, в цьому положенні також зменшуються суб'єктивні відчуття нудоти. Уникають вираженої статичної напруги, особливо для м'язів черевного преса. Вправи для м'язів черевного преса слід чергувати з їх розслабленням. Показані статичні і динамічні дихальні вправи, дихальні вправи на правому боці для поліпшення кровопостачання печінки, махові рухи спочатку з обмеженою, а потім з повною амплітудою, вправи з снарядами і коло гімнастичної стінки. Вводити в заняття нові снаряди і вправи слід поступово. Необхідні вправи, що нормалізують функцію кишечника.

Всілякі загальнозміцнюючі вправи сприяють поліпшенню роботи серцевого м'яза і відтоку крові з печінки. Темп – повільний з переходом на середній. Можна включати елементи малорухливих ігор. Хворим з гіперкінетичною формою дискінезії при груповому методі занять не рекомендуються моменти змагань в іграх. Тривалість процедур – 20-30 хв. До заняття необхідний пасивний відпочинок протягом 3-7 хв в положенні лежачи, незалежно від того, проводиться процедура до або після робочого дня хворого. Відпочиваючи, хворий може робити самомасаж живота, не захоплюючи область печінки за наявності навіть незначного болю в правому підребер'ї. Перші 10-12 процедур проводять через день, надалі – щодня. Після навчання хворих інструктором можна рекомендувати їм самостійні заняття в домашніх умовах.