

**ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ, СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ,
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І ЗДОРОВ'Я**

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ

Практикум для практичних занять та самостійної роботи студентів IV курсу
медичних факультетів спеціальностей “Лікувальна справа”, “Педіатрія”,
“Стоматологія”

Запоріжжя, 2018

Михалюк Є. Л. Фізична реабілітація: практикум для практичних занять та самостійної роботи студентів IV курсу медичних факультетів спеціальностей "Лікувальна справа", "Педіатрія", "Стоматологія" / Є. Л. Михалюк – Запоріжжя, ЗДМУ. – 2018. – 74 с.

Рецензенти:

Богдановська Н.В. – завідувач кафедри фізичної реабілітації Запорізького національного університету, доктор біологічних наук, професор;

Ляхова І.М. – проректор з науково-педагогічної роботи Класичного приватного університету, директор Інституту здоров'я, спорту і туризму, доктор педагогічних наук, професор.

ЗМІСТ

1. Загальні основи фізичної реабілітації.....	3
2. Фізична реабілітація в клініці внутрішніх хвороб.....	29
3. Фізична реабілітація при захворюваннях та ушкодженнях нервової системи.....	47

ТЕМА: *Загальні основи фізичної реабілітації*

- **Актуальність теми:** Фізична реабілітація (ФР) – клінічна дисципліна, яка навчає науково обґрунтованому застосуванню фізичної активності в комплексному лікуванні захворювань, профілактиці їх загострень і ускладнень, відновленні належної якості життя хворої людини. Вимушене обмеження фізичної активності під час захворювань, травм та ушкоджень протягом тривалого часу призводить до стійкого погіршення функціонування життєзабезпечуючих систем організму, послаблення процесів збудження центральної нервової системи, погіршення трофічних процесів, появи різних гіпокінетичних ускладнень. Своєчасне і індивідуалізоване призначення засобів ФР може сприяти компенсації порушених функцій ураженої системи і попередженню дистрофічних ускладнень в гострому періоді захворювання. В період одужання шляхом поступового (адекватного для організму хворого) збільшення інтенсивності і тривалості фізичної активності відновлюється функція і структура морфо-функціонального комплексу ураженої системи. Використання біологічної суттєвості засобів ФР, їх доступності і матеріальної дешевизни, на відміну від медикаментозних засобів, в лікуванні хворих залежить тільки від обізнаності лікарів. Ось чому вивчення даної теми являється надзвичайно актуальною проблемою в навчальному процесі майбутнього лікаря.
- **Тривалість заняття (або теми):** 4 (год.).
- **Навчальна мета:** Ознайомитися із засобами фізичної реабілітації та засвоїти основні принципи їх раціонального застосування у комплексному лікуванні хворих для більш швидкого відновлення здоров'я та максимально раннього повернення їх до побутових і трудових процесів та у суспільство.

Конкретні цілі:

Знати:

- мету, завдання та засоби фізичної реабілітації;
- механізми лікувальної дії засобів фізичної реабілітації;
- режими рухової активності на стаціонарному, санаторно-курортному та амбулаторно-поліклінічному етапах реабілітації;
- основні принципи дозування фізичних вправ;
- показання та протипоказання до призначення засобів ФР;
- методи контролю ефективності при застосуванні засобів ФР;
- медичну документацію: карту хворого, що лікується в кабінеті лікувальної фізкультури (ф.042-о).

Вміти:

- правильно визначити вихідний рівень функціонального стану основних фізіологічних систем організму пацієнта (серцево-судинної, дихальної, нервової, м'язової);
- проводити дослідження особливостей фізичного розвитку та фізичної працездатності у хворих;
- інтерпретувати результати клініко-лабораторних методів дослідження;
- правильно вибрати та коректно призначити форми, методи та засоби фізичної реабілітації;
- вести облік результатів фізичної реабілітації за даними функціональних проб;
- давати клінічну інтерпретацію та медичне висновок щодо отриманих результатів відновного лікування.

Засвоїти практичні навички:

- самостійно проводити антропометричне та соматоскопічне обстеження пацієнта.
- самостійно проводити функціональні методи обстеження.
- на основі клініко-лабораторних та функціональних методів досліджень правильно та коректно робити призначення засобів фізичної реабілітації і відповідних процедур;
- вести облік результатів фізичної реабілітації;
- чітко вести медичну документацію.

- **Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція) (табл.1):**

Таблиця 1

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
Біохімія	Розуміти роль сурфактанту та дихальних білків в умовах адаптації до фізичного навантаження, біохімічні зміни при роботі м'язів.
Нормальна фізіологія	Володіти навичками реєстрації основних фізіологічних показників (дихання, пульсу, АТ, ОЦК, ЗПОС та ін.), методиками проведення функціональних проб у хворих людей в залежності від особливостей їх функціонального стану. Аналізувати фізіологічні константи м'язової роботи, стану ферментної системи організму.
Патологічна фізіологія	Оцінювати фізіологічний стан організму після дії на нього фізичного навантаження при патологічних станах, інтерпретувати зміни в організмі після фізичного навантаження. Вміти виявити клінічні прояви гострого перенапруження, хронічної втоми різних ступенів важкості. Визначати механізми розвитку різних захворювань.
Пропедевтика внутрішніх хвороб	Вміти визначати правильність тілобудови, постави та інших параметрів фізичного розвитку. Виявляти порушення роботи нервової, серцево-судинної, дихальної, травної, сечовивідної систем. Проводити клінічну, лабораторну та інструментальну діагностику хворих з різною патологією.
Пропедевтика дитячих хвороб	Знати будову та функції серцево-судинної системи, дихальних шляхів, травної та нервової систем у дітей.
Загальна хірургія	Знати симптоматику гострих хірургічних станів, травм і ушкоджень опорно-рухового апарату. Проводити клінічну, лабораторну та інструментальну діагностику хірургічних хворих.

- **Поради студенту.**

5.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

№ з/п	Термін	Визначення
1.	Реабілітація	Відновлення здоров'я, функціонального стану та

		працездатності, порушених хворобами, травмами або фізичними, хімічними чи соціальними факторами.
2.	Фізична реабілітація	Дисципліна, яка вивчає теоретичні і методологічні основи раціонального застосування засобів фізичної культури й інших фізичних чинників у комплексному процесі лікування з метою більш швидкого відновлення здоров'я хворих і інвалідів та максимально раннього повернення їх до побутових і трудових процесів, а також у суспільство.
3.	Лікувальна фізична культура	Метод лікування, який використовує засоби, форми, методи і принципи фізичної культури для більш швидкого відновлення здоров'я, якості життя і працездатності хворого, а також запобігання або ліквідації наслідків патологічного процесу.

5.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Загальні уявлення про реабілітацію, її основні види, завдання та принципи.
2. Визначення, мета та завдання фізичної реабілітації, її основні засоби.
3. Лікувальна фізична культура (ЛФК) як основний засіб фізичної реабілітації.
4. Клініко-фізіологічна характеристика та відмінні особливості методу ЛФК.
5. Механізми лікувальної дії засобів ЛФК.
6. Показання та протипоказання до призначення методу ЛФК.
7. Основні завдання методу ЛФК.
8. Засоби, форми та методи проведення ЛФК.
9. Основні методичні принципи ЛФК.
10. Види фізичних вправ, що застосовуються при призначенні ЛФК.
11. Періоди ЛФК та їх основні завдання.
12. Оцінка ефективності процедур ЛФК.

5.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

1. Курація хворого під час перегляду процедури лікувальної гімнастики в центрі (відділенні) реабілітації (ЛФК) або курація хворого в стаціонарі.
2. Обговорення процедури лікувальної гімнастики, її будови, завдань кожної частини.
3. Скласти схему процедури фізичної реабілітації.

5.4. Зміст теми:

Реабілітація (від латинського «rehabilis» – «відновлення здатності») – це відновлення здоров'я, функціонального стану та працездатності, порушених хворобами, травмами або фізичними, хімічними і соціальними факторами.

Згідно визначення ВООЗ: «Реабілітація – це процес, «метою якого є запобігання інвалідності під час лікування захворювання і допомога хворому у досягненні максимальної фізичної, психічної, професійної, соціальної та економічної повноцінності, на яку він буде здатний в межах існуючого захворювання».

Комплекс реабілітаційних заходів у тому чи іншому вигляді починають проводити з перших днів захворювання. Проводять їх за індивідуальною програмою протягом лікування у стаціонарі і продовжують після виписки у реабілітаційному центрі, спеціалізованому санаторії, поліклініці тощо.

Основні види реабілітації

Реабілітацію поділяють на три взаємопов'язані види, які мають свої специфічні завдання.

- *медичну*, яка також включає *фізичну* і *психологічну* реабілітацію;
- *професійну (трудова, виробнича)*;
- *соціальну (побутову)*.

Медична реабілітація є фундаментом реабілітаційного процесу. Від її ефективності залежить застосування подальших видів реабілітації, її тривалість і обсяг. Медична реабілітація спрямована на відновлення здоров'я, усунення патологічного процесу, запобігання ускладнень, відновлення або часткову компенсацію порушень функцій, протидію інвалідності, підготовку тих, які одужують, та інвалідів до побутових і трудових навантажень. У переважній більшості медична реабілітація завершується у медичних закладах.

Складовою частиною медичної реабілітації є **фізична реабілітація**. Вона мобілізує резервні сили організму, активізує його захисні й пристосувальні механізми, запобігає ускладненням, прискорює відновлення функцій різних органів і систем, скорочує терміни клінічного і функціонального відновлення, адаптує до фізичних навантажень, тренує і загартовує організм, відновлює працездатність. Залежно від характеру, перебігу та наслідків захворювання або травми, періоду й етапу відновного лікування і відповідно до цього вона посідає допоміжне чи, навіть, головне місце у комплексі взаємодоповнюючих лікувальних заходів медичної реабілітації.

Одночасно з фізичною реабілітацією проводиться **психологічна** підготовка хворого до подолання труднощів, пов'язаних із хворобою і можливими її наслідками до необхідної адаптації, реадаптації чи перекваліфікації.

Професійна (трудова чи виробнича) реабілітація – спрямована на підготовку пацієнта до виробничої діяльності. Її реалізація залежить від характеру та перебігу захворювання, функціонального стану і фізичної спроможності хворого, його професії, кваліфікації, стажу роботи, посади, умов праці та бажання стати до роботи. Залежно від цього реабілітологи, фахівці з трудотерапії, психологи, педагоги, соціологи, юристи проводять роботу з адаптації, реадаптації чи перекваліфікації з подальшим працевлаштуванням пацієнта.

Рішення при поверненні пацієнта до його попередньої роботи чи створення полегшених умов праці (звільнення від підняття важких речей, виконання точних і координованих рухів) приймає лікарсько-консультативна комісія (ЛКК). У разі різкого обмеження працездатності комісія направляє хворих до медико-соціальної експертної комісії (МСЕК) для встановлення інвалідності та визначення можливості працювати. Висновки ЛКК і МСЕК про умови і характер праці, тимчасове чи постійне обмеження працездатності у нашій державі є обов'язковими для адміністрації підприємств, установ і організацій незалежно від виду власності.

Соціальна, чи побутова реабілітація – державно-суспільні дії, спрямовані на повернення людини до активного життя в суспільстві, забезпечення соціальної повноцінності та економічної незалежності, правовий і матеріальний захист її існування. Відповідними фахівцями проводяться заходи щодо відновлення людини як особистості, її соціального статусу шляхом організації активного способу життя, відновлення послаблених чи втрачених соціальних зв'язків, створення морально-психологічного комфорту у сім'ї і на роботі, забезпечення культурних потреб людини, відпочинку, занять спортом та ін.

Наведені види реабілітації мають певну особливість у тому, що кожний вид починається не після закінчення попереднього, а зароджується в ньому раніше і поступово стає основним на конкретному етапі реабілітації. Реабілітація має бути безперервною, недоцільно

розтягувати, продовжувати без потреби той чи інший її вид, оскільки це зменшує прагнення і впевненість хворих, особливо інвалідів, відновити свою працездатність.

Слід підкреслити, що усі види реабілітації містять засоби фізичної реабілітації або окремі її форми, що відновлюють втрачені рухи і цілісні виробничі та побутові рухові акти, виробляють тимчасові чи постійні компенсації, утворюють нові умовно-рефлекторні зв'язки, тренують та готують організм до фізичних навантажень побутового та виробничого характеру.

Фізична реабілітація (ФР) – як самостійна галузь медичних знань вивчає теоретичні і методологічні основи раціонального застосування засобів фізичної культури й інших фізичних чинників у комплексному процесі лікування з метою більш швидкого відновлення здоров'я хворих і інвалідів та максимально раннього повернення їх до побутових і трудових процесів, а також у суспільство. Сучасна практика охорони здоров'я передбачає застосування фізичної реабілітації на всіх етапах відновного лікування. ФР є невід'ємною складовою медичної реабілітації. Крім того, її використовують у соціальній і професійній реабілітації.

Завдання фізичної реабілітації:

1. Мобілізація резервних сил організму.
2. Активізація захисних і пристосувальних механізмів.
3. Попередження ускладнень та рецидивів захворювання.
4. Прискорення відновлення функції різних органів та систем.
5. Скорочення термінів клінічного та функціонального відновлення.
6. Тренування та загартовування організму.
7. Відновлення працездатності.

Основні засоби фізичної реабілітації

Засоби фізичної реабілітації умовно поділяють на:

- **Активні:** лікувальна фізична культура (кінезотерапія, механотерапія, трудотерапія).
- **Пасивні:** лікувальний масаж, пасивні вправи, мануальна терапія, застосування фізичних природних (аеро-, гідро- та сонячна терапія) та преформованих (фізіотерапія) чинників.
- **Психорегулюючі:** аутогенне тренування, м'язова релаксація та ін.

Лікувальна фізична культура (ЛФК) як основний засіб фізичної реабілітації

Лікувальна фізична культура належить до найважливіших засобів фізичної реабілітації. Це обґрунтовується її природністю, доступністю, безкоштовністю, загальнозміцнювальним і вибіркоvim впливом, здатністю потенціювати дію лікарських засобів, можливістю довготривалого ефективного застосування з лікувальною і профілактичною метою, а головне – активною участю хворого в процесі свого одужання та оздоровлення (що не властиве жодному іншому засобу реабілітації).

Лікувальна фізична культура (ЛФК) – метод лікування, який використовує засоби, форми і методи фізичної культури для більш швидкого відновлення здоров'я, якості життя і працездатності хворого та сприяє запобіганню загострень, а також попередженню або ліквідації наслідків патологічного процесу (ранніх чи пізніх ускладнень).

ЛФК – лікувально-педагогічний процес, який базується на застосуванні одного з основних проявів життєдіяльності організму людини – рухової активності.

Недооцінка даного методу нерідко призводить до суттєвого збільшення термінів лікування, виникнення серйозних функціональних порушень, а інколи й до важких ускладнень, наслідком яких може бути навіть інвалідізація хворих.

Клініко-фізіологічна характеристика методу ЛФК

ЛФК – природно-біологічний метод лікування, в основі якого – рух як основна форма існування всього живого. Соціальне і біологічне в лікувальній фізичній культурі розглядається як єдине ціле. ЛФК розширює зв'язок людини з навколишнім природним середовищем, сприяючи підвищенню захисних сил організму, його працездатності, відновленню функцій.

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

ЛФК – метод неспецифічної терапії. Засоби ЛФК є в основному неспецифічними подразниками. Вони не мають етіологічної специфічності, оскільки не впливають на етіологію – причину захворювання, чого досягають шляхом застосування фармакологічних препаратів. Однак засобам ЛФК властива деяка біологічна специфічність, адже завдяки їм з'являється певний вибірково-фізіологічний і терапевтичний ефект. Фізичні вправи викликають в організмі зміни з боку більшості органів та систем, у тому числі – усіх ланок нервової системи, позитивно впливаючи при цьому і на патологічний процес.

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

ЛФК – метод активної функціональної та тренувальної терапії. Застосування ЛФК вимагає активної участі хворого в процесі лікування. Регулярне виконання спеціально підібраних дозованих фізичних навантажень стимулює, тренує, підвищує функціональні резерви та можливості як окремих органів і систем, так і всього організму в цілому, сприяє удосконаленню адаптаційних процесів і морфологічних структур, забезпечує профілактику функціональних розладів.

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

Відмінні особливості методу лікувальної фізичної культури

Метод ЛФК має ряд особливостей, які дають можливість використовувати його в комплексному лікуванні, часом – як основний метод, а нерідко – як єдиний метод реабілітації хворого:

- природність (основний засіб ЛФК – фізичні вправи, а рух – це життя);
- доступність – можна займатися в будь-яких умовах (надворі, в приміщенні, в коридорі, холі, палаті, в ліжку), не потребує дорогого обладнання (за відсутності – можна обійтись і без нього);
- універсальність впливу;
- має загальний вплив на весь організм, що дає можливість підвищити реактивність організму (підвищити резерви гомеостазу);
- має вибірково-місцевий, дозований вплив, дає можливість нормалізувати функцію окремих органів та систем (стимулювати функцію при її зниженні і послаблювати – при її підвищенні);
- потенціє дію лікарських засобів (так, наприклад, покращення кровообігу в легенях під час виконання дихальних вправ у хворих на пневмонію сприяє збільшенню поступлення антибіотиків у легеневу тканину);

- не має побічної дії, травматичного впливу (при правильно підібраних засобах лікувальної фізкультури та режимі рухової активності);
- не викликає алергічних реакцій, а, навпаки, має десенсибілізуючий вплив, підвищує реактивність організму;
- легко дозується та вивчається реакція організму на навантаження;
- має мало протипоказань;
- може застосовуватись тривалий час (а краще – постійно) з позитивним ефектом;
- є ефективним засобом первинної та вторинної профілактики: попереджує виникнення та рецидиви захворювань;
- має загартовувальний вплив, підвищує стійкість організму до негативного впливу факторів навколишнього середовища;
- залучає хворого до активної участі в процесі видужання;
- створює позитивний емоційний вплив;
- прискорює відновлення працездатності і повернення хворого в суспільство, до суспільно корисної праці.

Механізми лікувальної дії засобів ЛФК

Лікувальна дія засобів ЛФК, насамперед, фізичних вправ багатогранна. Під час виконання фізичних вправ в організмі відбуваються складні фізіологічні, біомеханічні, психологічні процеси. Будь-яке скорочення м'язів подразнює закладені в них численні нервові закінчення (пропріорецептори). Потік імпульсів з них, а також з рецепторів інших утворень опорно-рухового апарату, спрямовується в центральну нервову систему, змінює її функціональний стан і через вегетативні центри забезпечує регуляцію і перебудову діяльності внутрішніх органів. Одночасно у цьому процесі бере участь і гуморальна система. Продукти обміну речовин, що утворюються у м'язах, потрапляють у кров і діють на нервову систему і залози внутрішньої секреції, викликаючи виділення гормонів.

Фізичні вправи здійснюють **тонізуючий** (*стимулюючий*), **трофічний, компенсаторний, нормалізуючий** вплив на організм хворого. Всі ці механізми лікувальної дії фізичних вправ взаємопов'язані між собою.

Тонізуючий (*стимулюючий*) вплив фізичних вправ полягає в стимуляції інтенсивності біологічних процесів в організмі. Фізичні вправи мають загальнотонізуючий та місцевий тонізуючий вплив. Між собою вони настільки взаємопов'язані, що окремо виділити кожний з них практично неможливо.

Загальнотонізуючий вплив проявляється, насамперед, в підвищенні неспецифічної опірності організму хворого та адаптаційної здатності до несприятливих умов зовнішнього середовища, покращенні фізичного і психічного стану та працездатності всього організму, що може визначати швидкість одужання і повноту наступної реабілітації.

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

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

Трофічний вплив фізичних вправ. Трофіка (живлення) живого організму – постійне

збереження динамічної єдності біологічних, фізико-хімічних, пластичних і енергетичних процесів.

Хвороби проявляються різними змінами в ультраструктурі клітин, що, в свою чергу, призводить до різних порушень в структурі і діяльності окремих органів і цілого організму. Патологічні зміни в морфологічних структурах спостерігаються при пошкодженнях тканин, запальних, деструктивних і дегенеративних процесах в них, порушеннях обміну, при гіподинамії та дії інших факторів.

М'язова діяльність стимулює трофічні (обмінні, окислювально-відновні та регенеративні) процеси як в цілому організмі, так і в окремих органах і системах. Трофічну функцію в організмі виконують різні відділи соматичної та вегетативної нервової системи. Інформація, яка надходить з пропріорецепторів під час виконання фізичних вправ, має високий рівень трофічного впливу на весь організм, в тому числі, на вищі відділи нервової системи та вегетативні центри. Перебудова їх функціонального стану під час занять фізичними вправами сприяє покращенню трофіки внутрішніх органів та тканин за механізмом моторно-вісцерального рефлексу, відновлює нормальне співвідношення між опорно-руховим апаратом і фізіологічними системами організму (дихальною, серцево-судинною та ін.). При цьому покращуються трофічні процеси і, відповідно, працездатність не тільки скелетних м'язів, але і гладкої мускулатури внутрішніх органів та серцевого м'яза.

У працюючих м'язах відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, посилюється приплив насиченої киснем артеріальної та відтік венозної крові, підвищується швидкість кровотоку, покращується лімфообіг. До того ж, деякі продукти м'язової діяльності (АТФ, КФ та ін.) – потужні біостимулятори. За рахунок цього швидше розсмоктуються набряки тканин, запальні інфільтрати, гематоми, попереджається утворення спайок та розвиток атрофій, прискорюються процеси регенерації ушкоджених тканин та формування кісткової мозолі.

Фізичні вправи, спрямовані на розслаблення м'язових груп при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта, стимулюють мікроциркуляцію в м'язах, хребцях, міжхребцевих дисках, покращують трофічні процеси в них, зменшують ступінь компресії (стиснення) нервово-судинних утворень.

Таким чином, активація і нормалізація загального обміну речовин як прояв загального трофічного впливу фізичних вправ в усіх випадках створює оптимальний фон для перебігу місцевих трофічних процесів. Успішні результати використання трофічної дії фізичних вправ значною мірою залежить від оптимальності використання при цьому фізичних навантажень. Низька ефективність занять у більшості випадків є наслідком недостатніх навантажень. При цьому необхідно пам'ятати, що і надмірний вплив фізичних вправ може порушити нормальний перебіг процесів відновлення тканин.

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

Компенсація формується спонтанно і негайно, коли викликані хворобою порушення життєдіяльності будь-якого органа становлять безпосередню небезпеку для життя (наприклад, почастищення поверхневого дихання після операції на грудній клітці). Компенсація порушень дихальної функції при патології органів дихання корегується за рахунок спеціальних вправ із сповільненим диханням, подовженим видихом, застосуванням черевного типу дихання та ін. Якщо компенсація не є необхідною для збереження життя і не виникає спонтанно, необхідно свідомо формувати її в процесі життя.

Компенсаторні процеси мають два етапи: термінової і довготривалої компенсації. Термінова компенсація необхідна в екстремальних ситуаціях, але вона недосконала. В подальшому внаслідок тренувань фізичними вправами відбувається формування в головному мозку системи нових структурно закріплених тимчасових зв'язків, розвиваються навички, які забезпечують довготривалу компенсацію – відносно досконале виконання компенсаторних рухів (наприклад,

виконання лівою рукою побутових маніпуляцій, які звичайно виконувались правою, ходіння на протезах при ампутації нижньої кінцівки та ін.). Використання спеціально підібраних фізичних вправ (наприклад, повільні рухи нижніми кінцівками в поєднанні з поглибленим диханням) при захворюваннях серцево-судинної системи дає можливість полегшити її діяльність, сформувати деяку компенсацію кровопостачання тканин та органів.

Важливе значення має компенсаторний вплив фізичних вправ при виключенні окремих аналізаторів. Так, при втраті зору зорова аферентація під час рухів компенсується м'язово-суглобовою, тактильною, слуховою. При відсутності постійного підкріплення компенсації за допомогою фізичних вправ, а також під впливом нового захворювання, складних життєвих ситуацій та інших факторів, можуть спостерігатися її порушення або навіть зриви.

Нормалізуючий вплив. В основі нормалізації патологічно змінених функцій лежить руйнування сформованих нервових зв'язків і відновлення властивої здоровому організму умовно-безумовної регуляції функцій. ЛФК – це, перш за все, терапія, яка використовує найбільш адекватні біологічні шляхи мобілізації власних пристосувальних, захисних і компенсаторних резервів організму для ліквідації патологічного процесу, нормалізації функцій органів та систем. Правильно підібрані засоби і методика лікувальної фізкультури залежно від завдань можуть відновити (підвищити чи знизити) функцію органів та систем, тонус гладкої та поспригованої мускулатури, зміцнити суглоб занадто розслаблений і пом'якшити – занадто тугий (при тугорухливості).

Дозовані фізичні тренування сприяють нормалізації функціонального стану нервової системи, позитивно впливають на емоційний стан людини. Позитивні емоції, які виникають при заняттях фізичними вправами, стимулюють фізіологічні процеси в організмі хворого, разом з тим, відволікають від переживань, пов'язаних із хворобою, що має важливе значення для реабілітації хворого.

Указані впливи проявляються комплексно. Але залежно від конкретної патології, локалізації процесу, стадії захворювання, віку і тренуваності хворого можна підібрати такі фізичні вправи та дозування м'язового навантаження, які забезпечать переважну дію певного механізму, необхідного для реабілітаційного процесу на даний період захворювання.

Показання та протипоказання до призначення ЛФК

Показання до призначення лікувальної фізкультури надзвичайно широкі. В.В. Клапчук та В.М. Нерсесян (1995) умовно виділяють 4 групи захворювань, при яких показане призначення ЛФК.

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

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

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

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

Протипоказання до призначення лікувальної фізкультури поділяють на *постійні* та *тимчасові*. Постійних протипоказань для лікувальної фізкультури мало, найчастіше протипоказання мають тимчасовий характер.

До **постійних** протипоказань відносять стани та стадії захворювань, при яких недопустима активація як загальних, так і місцевих фізіологічних процесів. Насамперед, це тяжкі незворотні прогресуючі захворювання (наростання серцево-судинної, дихальної, печінкової та інших видів недостатності), злякисні захворювання, захворювання крові, тяжкі психічні захворювання та ін.

До тимчасових загальних протипоказань відносять:

- гострі запальні процеси, що супроводжуються підвищенням температури тіла вище субфебрильних цифр, прогресуючим підвищенням ШОЕ, лейкоцитозу та інших показників додаткових методів обстеження;
- гострий період захворювань, що не супроводжується запальними процесами (інсульт, інфаркт міокарда, гіпертонічна хвороба та ін.);
- загальний тяжкий стан хворого внаслідок шоку, крововтрати, інтоксикації тощо;
- виражений больовий синдром (незалежно від локалізації і причини);
- кровотеча, загроза кровотечі, кровохаркання;
- загроза тромбозу, тромбоемболії;
- наявність сторонніх тіл біля кровоносних судин та нервових сплетінь;
- порушення серцевої діяльності: синусова тахікардія (ЧСС понад 100 уд./хв.) або синусова брадикардія (ЧСС менш 50 уд./хв.), часті напади пароксизмальної або миготливої аритмії, екстрасистолія (з частотою понад 1 : 10), АВ-блокада II-III ступеня; негативна динаміка ЕКГ (порушення коронарного кровообігу);
- підвищення АТ понад 220/120 мм рт.ст. або зниження АТ менш ніж 90/50 мм рт.ст.
- анемія (зменшення кількості еритроцитів менш $2,6 \times 10^{12}/л$);
- психічні стани, які утруднюють контакт з хворим.

Основні завдання ЛФК

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

Засоби ЛФК

В лікувальній фізичній культурі для лікування захворювань і ушкоджень застосовуються основні та додаткові засоби.

До **основних засоби ЛФК** відносять:

- фізичні вправи;
- рухові режими;
- лікувальний масаж;
- природні фізичні чинники.

Додаткові засоби ЛФК:

- механотерапію,
- трудотерапію,
- мануальну терапію
- аутогенне тренування та ін.

- **Фізичні вправи**, як засіб ЛФК – це організована форма рухів, що застосовуються у відповідності до завдань лікування, з урахуванням етіології, патогенезу, клінічного перебігу захворювання, функціонального стану організму та рівня фізичної працездатності.

- **Лікувальний масаж** – метод лікування і профілактики, що передбачає механічний строго дозований вплив на поверхню тіла людини за допомогою певних прийомів, який здійснюється руками масажиста або спеціальними апаратами.

ЛФК і масаж часто застосовуються в комплексі з іншими засобами і методами відновного лікування, а також можуть бути самостійними методами реабілітації при багатьох хронічних захворюваннях, наслідках травм і ушкоджень: при паралічах, парезах, емфіземі легенів, викривленнях хребта, після переломів кісток та ін.

- **Режими рухової активності хворого** – об'єм (доза) рухової активності, яка призначається хворому залежно від його індивідуальних особливостей, а також з урахуванням етапу реабілітації.

Режими рухової активності розроблені для умов стаціонарного, санаторного та амбулаторно-поліклінічного етапів реабілітації.

Призначаючи режим рухової активності, необхідно враховувати:

- основне захворювання, його клінічні прояви, періоди, тяжкість перебігу;
- тяжкість загального стану;
- наявність супутніх захворювань;
- фізичні та адаптаційні можливості хворого;
- індивідуальні особливості хворого, його психоемоційний стан.

У стаціонарах призначають **ліжковий** (суворий та розширений ліжковий), **напівліжковий** (палатний) і **вільний** (загальнолікарняний) рухові режими. У санаторіях та під час амбулаторно-поліклінічного лікування призначають **щадний, щадно-тренувальний, тренувальний**, а останнім часом – **інтенсивно-тренувальний** режими

- **Природні фізичні чинники** – сонце, повітря і вода, які використовуються також строго дозовано (у формі аеротерапії, гідротерапії, сонячних ванн та ін.) для загального оздоровлення, загартування та підвищення стійкості організму до негативних впливів зовнішнього середовища. Їх застосовують, переважно, на санаторно-курортному етапі реабілітації.

Таблиця 1

Основні засоби ЛФК

Фізичні вправи	Рухові режими	Лікувальний масаж	Процедури загартовування
Гімнастичні Спортивно-прикладні Ігрові Трудові	<p><i>На стаціонарному етапі:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - суворий ліжковий; - розширений ліжковий; - палатний; - вільний <p><i>На амбулаторно-поліклінічному та санаторно-курортному етапі:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - щадний - щадно-тренувальний; - тренувальний; - інтенсивно-тренувальний 	<p><i>Прийоми масажу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - погладжування; - розтирання; - розминання; - вібрація. 	<ul style="list-style-type: none"> Опромінювання сонцем Аерація Водні процедури

- **Механотерапія** – метод відновлення ослаблених або різко утруднених рухів тіла людини через використання спеціально сконструйованих апаратів. Розрізняють такі види

механотерапії: механотерапія, при якій рухи здійснюються за допомогою апаратів та приладів (апаратна механотерапія) та тракційна (екстензійна) механотерапія (витягнення).

Механотерапевтичні апарати використовують в тих випадках, коли необхідне наполегливе тривале використання спеціальних «локальних» вправ для розвитку рухів у суглобах. Їх використання має за мету полегшити, направити або збільшити навантаження при виконанні рухів, збільшити амплітуду рухів чи ізолювати рухи.

Для відновлення рухів найчастіше використовують:

- апарати, дія яких основана на принципі блока (функціональний механотерапевтичний стіл, блокувальний пристрій стаціонарного типу, портативний блокувальний пристрій та ін.), які призначені для дозованого зміцнення різних м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок;

- апарати, сконструйовані за принципом маятника, які призначені для відновлення рухомості і збільшення об'єму рухів у різних суглобах верхніх та нижніх кінцівок;

- прості пристосування для вправ: драбинки для пальців та кисті, палки, гумові трубки, пристосування для блокування чи спрямування рухів, побутові предмети, ігри, технічні конструкції.

- **Трудотерапія** – активний лікувальний метод відновлення втрачених функцій у хворих за допомогою розумової та фізичної роботи. Трудотерапія стимулює процеси життєдіяльності, сприяє відновленню порушених функцій, створює позитивну нервово-психічну динаміку, яка відволікає хворого від переживань, зумовлених захворюванням; вселяє віру хворого в можливість відновлення працездатності, привчає хворого до роботи в колективі, підвищує фізичну працездатність, дає можливість оцінити трудові можливості хворого і надалі правильно вирішити питання працевлаштування, прискорює повернення хворого на виробництво.

У кожному реабілітаційному центрі повинно бути відділення (чи кабінет) трудотерапії, в якому створюються необхідні умови для ефективного використання лікування працею. В склад відділення входять лікувальні майстерні, профіль яких визначається відповідно до контингенту хворих.

В реабілітаційних центрах використовують *три види трудотерапії*: загальнозміцнюючу (тонізуючу), відновну, професійну.

- **Мануальна терапія** – метод лікування різних захворювань хребта шляхом впливу на його суглоби, а також на м'язи спини за допомогою певних ручних прийомів. Основу мануального лікування вертеброгенних захворювань складає виправлення руками статодинамічних порушень функції хребтового стовпа як єдиної біомеханічної системи, відновлення функції блокуваних суглобів та різні прийоми лікувального впливу на рефлекторні зміни в м'язово-зв'язковому апараті порушених сегментів. Таким чином, лікувальна дія повинна бути спрямована, насамперед, на нормалізацію біомеханіки всього хребтового стовпа як єдиного органа (К. Lewit, 1981).

Механізм дії мануальної терапії пов'язаний з двома основними моментами – механічним і рефлекторним. При маніпулюванні здійснюється вплив на пропріорецептори м'язів, сухожилків, суглобових капсул, що впливає безпосередньо на патологічний процес.

Основними показаннями до застосування мануальної терапії є вертеброгенний біль, пов'язаний з виникненням функціональних блокувань хребтового рухового сегмента, – синдроми люмбаго, люмбалгії, цервікалгії тощо. Мануальна терапія показана також при вегетативно-вісцеральних синдромах, пов'язаних з порушеннями функції хребтового рухового сегмента, – синдром хребтової артерії, синдром Мін'єра, дискінезія жовчних шляхів, вертеброгенні кардіалгії тощо.

Абсолютні протипоказання до мануальної терапії: травми хребта, туберкульозний спондиліт, злоякісні пухлини, тяжкі випадки остеохондрозу, уроджена аномалія хребтового рухового сегмента та його гіпермобільність, виражений остеопороз, тяжкі захворювання внутрішніх органів. *Відносним* протипоказанням є грижа диска.

Мануальну терапію необхідно призначати після ретельного клінічного обстеження хворого й проводити за чіткими показаннями з урахуванням як клінічних проявів, так і тривалості захворювання. Її повинні проводити лише лікарі, які пройшли відповідну підготовку.

Форми ЛФК

Основні форми проведення ЛФК:

- ранкова гігієнічна гімнастика;
- лікувальна гімнастика;
- самостійні заняття хворого за вказівкою лікаря;
- лікувальна ходьба.

Додаткові форми проведення ЛФК:

- теренкур;
- спортивно-прикладні вправи та ігри;
- гімнастика у воді (гідрокінезотерапія);
- оздоровчі заняття фізичною культурою;
- лікування положенням та ін.

- **Ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ)** – комплекс загально розвиваючих та дихальних вправ, який виконують після нічного сну для збудження організму, підняття загального тону хворого, надання йому бадьорого настрою і приведення організму у робочий стан. У післялікарняному періоді реабілітації комплекс РГГ рекомендують проводити на відкритому повітрі, з музичним супроводом, поєднуючи з прогулянками та водними процедурами. Тривалість РГГ від 5 до 20 хв.

- **Лікувальна гімнастика (ЛГ)** – головна форма ЛФК. Це комплекс загально розвиваючих та дихальних вправ, на фоні яких виконуються спеціальні справи. Співвідношення їх, а також тривалість ЛГ залежить від характеру захворювання чи травми, методу лікування, клінічного перебігу хвороби, стану хворого, рухового режиму, періоду застосування ЛФК і етапу реабілітації. Лікувальна гімнастика вирішує основні завдання ЛФК. Її проводить інструктор ЛФК, спеціаліст з фізичної реабілітації або лікар ЛФК.

- **Самостійні заняття хворого за вказівкою лікаря** – комплекс спеціальних вправ, який вивчає хворий під керівництвом лікаря або інструктора ЛФК, а потім самостійно виконує протягом дня багато разів (від 3-х до 5 і більше). При навчанні спеціальних вправ інструктор або лікар має показати, як виконувати вправи, і вимагати від хворого точного повторення рухів. Це дуже важливо, оскільки неправильно виконана вправа може посилити больові або неприємні відчуття, через що пацієнт відмовиться від їх подальшого виконання.

- **Лікувальна ходьба** застосовується на етапі реабілітації у стаціонарі у напівпостільному і вільному рухових режимах, для відновлення ходьби після травм, захворювань нервової системи, опорно-рухового апарату, для адаптації серцево-судинної і дихальної систем до фізичних навантажень; нормалізації моторної і секреторної функцій органів травлення; обміну речовин і, загалом, для відновлення функціонального стану організму після тривалого постільного режиму. У наступних післялікарняних етапах реабілітації лікувальна ходьба використовується з метою поступового підвищення рівня фізичної працездатності, загального тренування організму. Дозується вона легко і точно: довжиною дистанції і часом, темпом і довжиною кроків. Рельєфом місцевості. Темп ходьби: 60-80 кроків на хвилину – повільний, 80-100 – середній, 100-200 – швидкий.

- **Теренкур** – дозована ходьба на місцевості з певним кутом підйому за спеціальними маршрутами. Вона залежно від довжини дистанції та крутизни схилу, поділяється на:

- Маршрут №1 – 500 м, 2-5°;
- Маршрут №2 – 1000 м, 5-10°;
- Маршрут №3 – 2000 м, 10-15°;
- Маршрут №4 – 3000 м, 15-20°.

Окрім цих показників фізичне навантаження дозується темпом ходьби і кількістю зупинок для відпочинку. Теренкур є методом тренувальної терапії і особливо показаний при захворюваннях серцево-судинної і дихальної систем, порушення обміну речовин, ушкодження опорно-рухового апарату, ураження нервової системи. Призначають його переважно у післялікарняний період реабілітації, починаючи з маршрутів меншої складності.

- **Спортивно-прикладні вправи та ігри** застосовуються в реабілітаційних центрах, санаторіях, поліклінічних умовах, в спеціальних медичних групах навчальних закладів. Вони призначаються для вдосконалення координації рухів, фізичних якостей, професійних навичок, тренування організму; підвищення загальної працездатності і психоемоційного тону.

- **Гідрокінезитерапія** – це лікування рухами у воді. Застосовується у вигляді гімнастичних вправ у воді, витягнення у воді, корекції положенням у воді, підводного масажу, плавання, купання, механотерапії та ігор у воді.

- **Оздоровчі заняття фізичною культурою**

Методи проведення ЛФК

Розрізняють **гімнастичний, спортивно-прикладний та ігровий** методи проведення ЛФК.

1. **Гімнастичний метод** переважає в ранковій гігієнічній гімнастиці (РГТ), процедурі лікувальної гімнастики (ЛГ), гімнастики у воді.
2. **Спортивно-прикладний метод** проведення занять ЛФК широко використовують під час прогулянок, дозованої ходьби по рівних маршрутах і теренкурах, ближнього туризму, бігу підтюпцем. Набули поширення тренажери велосипедного і човникового типів, дозовані ігри.
3. **Ігровий метод:** розрізняють ігри на місці, малорухливі, рухливі та спортивні. Популярні кегельбан, городки, бадмінтон, настільний теніс, волейбол, теніс, а також елементи баскетболу, ручного м'яча, футболу і водного поло.

Основні методичні принципи ЛФК

1. Індивідуальність.
2. Поступовість (поступове збільшення навантажень).
3. Послідовність (спадкоємність форм і методів ЛФК – «від легкого до важкого, від простого до «складного»).
4. Регулярність.
5. Тривалість.
6. Суворе дозування і помірність навантажень.
7. Різноманітність і новизна (при підборі фізичних вправ 10-15% вправ оновлюється, а 85-90% повторюються для закріплення досягнутих успіхів лікування).
8. Всебічне вплив вправ (спрямоване на вдосконалення механізмів адаптації всього організму).
9. Емоційність.
10. Контроль ефективності.

Класифікація фізичних вправ

При проведенні ЛФК використовують три основних види фізичних вправ: 1) гімнастичні, 2) спортивно-прикладні (біг, ходьба, плавання, катання на лижах, ковзанах та ін) 3) ігри (на місці, малорухомі, рухливі, спортивні).

Гімнастичні вправи

Залежно від завдань всі гімнастичні вправи поділяють на наступні три види:

- 1) **загальнорозвиваючі (загальнозміцнюючі)** – вправи для всіх м'язових груп, спрямовані на оздоровлення та зміцнення всього організму;

- 2) **дихальні** – в комплексі лікувальної гімнастики використовуються, насамперед, для розсіювання інтенсивності фізичного навантаження;
- 3) **спеціальні** – вправи, які здійснюють цілеспрямовану дію на систему або орган, які залучені в патологічний процес (становлять приблизно 1/3 в комплексі лікувальної гімнастики)

Залежно від **характеру м'язового скорочення** гімнастичні вправи поділяють на **динамічні** (ізотонічні) і **статичні** (ізометричні) (табл.2):

Таблиця 2

Динамічні та статичні фізичні вправи

<p>Динамічні вправи – передбачають чергування періодів скорочення і розслаблення м'язів (згинання, розгинання, відведення, приведення, нахили, повороти і т.д.). Можуть бути:</p>	<p>Статичні (ізометричні) – чергування періодів напруження і розслаблення м'язів (особливо ефективні для відновлення сили, тонусу і об'єму м'язів, а також для профілактики м'язової атрофії при іммобілізації). Бувають:</p>
<p>а) активні (виконуються пацієнтом самостійно, можуть виконуватись в полегшених умовах, з опором і т.п.); б) пасивні (виконуються за допомогою інструктора без вольового зусилля хворого); в) активно-пасивні</p>	<p>а) ритмічні швидкі напруження – в ритмі 30-50 напружень за 1 хв.; б) тривалі напруження – тривалістю від 3-х до 5-7 сек.</p>

Залежно від **обсягу м'язової маси**, яка включилася в роботу:

- 1) вправи для дрібних м'язових груп (кисті, стопи);
- 2) вправи для середніх м'язових груп (шия, передпліччя, плече, гомілку, стегно та ін);
- 3) вправи для великих м'язових груп (верхні і нижні кінцівки, тулуб).

За видовою **ознакою і залежно від характеру** вправ:

- 1) вправи на розслаблення;
- 2) коригуючі;
- 3) на координацію рухів;
- 4) на розтягування;
- 5) на рівновагу;
- 6) рефлексорні;
- 7) ідеомоторні (посилання імпульсів до руху);
- 8) лікування положенням та ін

Відповідно до загальної кінематичної характеристики вправи розділяють на **циклічні** і **ациклічні**.

Локомоторні **циклічні вправи**: біг і ходьба, біг на ковзанах і на лижах, плавання, їзда на велосипеді. Ці вправи є багаторазовим повторенням стереотипних циклів рухів. Циклічні вправи можна розділити на **анаеробні** і **аеробні**, залежно від переважання того або іншого компоненту енергопродукції. При виконанні аеробних вправ провідна якість – витривалість, при виконанні аеробних вправ – потужність.

Ациклічні вправи припускають різкі зміни рухової активності (ігри, стрибки, гімнастичні вправи і ін.) з різкою зміною її потужності.

Дихальні вправи

Дихальні вправи – вправи, які застосовують для виховання у пацієнта навичок правильного дихання, зниження інтенсивності фізичного навантаження, а також для спеціального впливу на дихальну систему. Розрізняють статичні, динамічні і спеціальні дихальні вправи.

Статичні дихальні вправи – виконуються тільки за допомогою дихальної мускулатури (міжреберних м'язів, діафрагми і м'язів черевного преса). Розрізняють: а) грудне дихання (верхньогрудне, нижньогрудне); б) діафрагмальне (черевне); в) повне дихання.

Динамічні дихальні вправи – дихальні рухи поєднуються з вправами для різних м'язових груп (верхніх кінцівок, тулуба та ін.)

Спеціальні дихальні вправи - «локальні» дихальні вправи; дихання з дозованим опором; звукова гімнастика; дренажна дихальна гімнастика; спеціальні методики дихальної гімнастики (методи Бутейко, Стрельникової, за системою йогів (пранаяма) та ін.

Дозування фізичних навантажень при проведенні лікувальної гімнастики

При лікуванні різних захворювань використовують фізичні навантаження малої, помірної, великої, рідше – максимальної інтенсивності. При визначенні інтенсивності (дозы) фізичних навантажень при призначенні ЛФК використовують наступні критерії:

- Вихідне положення (лежачи, сидячи, стоячи);
- Темп виконання вправ (повільний, середній, швидкий);
- Обсяг включених м'язових груп (дрібні, середні, великі);
- Кількість повторень кожної вправи;
- Загальна кількість вправ у комплексі;
- Співвідношення загальнорозвиваючих і спеціальних вправ до дихальних вправ;
- Вид, характер фізичних вправ, ступінь їх складності;
- Амплітуда рухів (неповна, повна);
- Ступінь силового напруження;
- Загальний час заняття;
- ЧСС.

Періоди ЛФК та їх основні завдання:

- **Вступний (підготовчий) період:** від 3-х до 5-ти (7) днів. Його завдання:

- 1) попередження ускладнень;
- 2) стимуляція процесів реабілітації;
- 3) профілактика застійних процесів.
- 4) підбір адекватних навантажень.

- **Основний (відновлювальний):** до 1-6 місяців. Завдання:

- 1) ліквідація морфологічних порушень;
- 2) відновлення функції хворого органу;
- 3) формування компенсацій;
- 4) загальна і спеціальна тренування.

- **Заключний (тренувальний)** Завдання:

- 1) ліквідація залишкових морфологічних і функціональних порушень;
- 2) адаптація до побутових і виробничих навантажень;
- 3) підготовка до самостійних занять.

Ефективність застосування процедур ЛФК

В 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. Загальноновизнаним 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 безпосередньо реакцію хворого на фізичне навантаження. Проводяться лікарсько-педагогічні спостереження, вимірюються показники ЧСС, дихання і артеріальний тиск до, під час і після заняття. Отримані данні дають змогу побудувати фізіологічну криву навантаження, що при правильно спланованому занятті поступово підвищується у вступній частині, досягає свого максимуму всередині основної і знижується у заключній частині заняття. Під час експрес-контролю рекомендується використовувати радіотелеметричні методи дослідження (телеелектрокардіограф, електрокардіосигналізатор та ін.), що мають особливо велике значення при серцево-судинній патології.

Поточний контроль проводять протягом усього періоду лікування не менше одного разу на 7-10 днів, а також при зміні рухового режиму. Він дає можливість своєчасно вносити корективи у методику занять ЛФК та в 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 тощо. Так, для визначення функціонального стану серцево-судинної системи застосовують динамічні проби з різними фізичними навантаженнями: присіданням, ходьбою на місці, бігом, підскоками, вправами на велоергометрі, тредмілі, сходженнями 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 визначення **толерантності до фізичних навантажень**. При появі перших ознак погіршення коронарного кровообігу, що фіксується на електрокардіограмі, пробу припиняють, фіксуючи при цьому ЧСС. Момент появи ознак несприятливої реакції, тобто порогу толерантності до фізичного навантаження дає можливість об'єктивно призначити оптимальний рівень фізичних навантажень під час занять ЛФК, який, зрозуміло, значно нижчий порогового, а також визначити рівень підготовки до фізичної роботи. 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.

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

Визначення **сили м'язів** є основним показником рухових спроможностей 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.

Таким чином, 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 і дихальної систем, а при рухових порушеннях сила і амплітуда рухів у суглобах.

5.5. Матеріали для самоконтролю

1) Запитання для самоконтролю:

- 1) Дайте визначення реабілітації, назвіть її основні види, завдання, принципи та етапи.
- 2) Що таке фізична реабілітація, яка її мета, завдання та засоби?
- 3) Дайте визначення лікувальної фізичної культури як методу лікування.
- 4) Наведіть клініко-фізіологічну характеристику та відмінні особливості методу ЛФК.
- 5) Охарактеризуйте механізми лікувальної дії засобів ЛФК.
- 6) Назвіть показання та протипоказання до призначення засобів ЛФК.
- 7) Які основні завдання вирішуються при використанні методу ЛФК?
- 8) Які існують засоби, форми та методи проведення ЛФК?
- 9) Назвіть види рухових режимів на різних етапах фізичної реабілітації.
- 10) Назвіть основні методичні принципи ЛФК.
- 11) Які види фізичних вправ застосовуються при застосуванні ЛФК?
- 12) За якими критеріями відбувається дозування фізичних навантажень при проведенні ЛФК?
- 13) Дайте характеристику легкої, середньої та великої інтенсивності фізичних навантажень при призначенні ЛФК.
- 14) Назвіть періоди ЛФК та їх основні завдання.
- 15) Як оцінити ефективність процедур ЛФК.

Література: Основна

1. Фізична реабілітація, спортивна медицина: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. – Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. – 456 с.
2. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина. Навчальне видання. Під ред. В.В.Клапчука та Г.В.Дзяка. К., Здоров'я 1995. – С. 103-137.
3. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник / Под ред. В.А.Епифанова и Г.Л.Апанасенко – М.: Медицина, 1990. – С. 114-157.
4. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина: Тестові завдання для контролю знань студентів медичного та стоматологічного факультетів вищих медичних навчальних закладів ІУ рівнів акредитації (Навчальний посібник) / Абрамов В.В., Клапчук В.В., Магльований А.В., Смирнова О.Л., та ін.; за ред. проф. В.В. Клапчука та проф. А.В. Магльованого. – Дніпропетровськ: Медакадемія, 2006. – 124 с.
5. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина (Вибрані лекції для студентів) / Абрамов В.В., Клапчук В.В., Смирнова О.Л. та ін.; за ред. проф. В.В. Клапчука. – Дніпропетровськ: Медакадемія, 2006. – 179 с.

Додаткова

1. Фізична реабілітація : підручник / В. М. Мухін. – 3-тє вид., переробл. та доповн. – К. : Олімп. л-ра, 2009. – 488 с.
2. Основи реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізичної культури і масажу / За ред. В.В. Клапчука, О.С. Полянської. – Чернівці: Прут, 2006. – 208 с.
3. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник / Под ред. В.А.Епифанова и Г.Л.Апанасенко. М.: Медицина, 1990. – С.37-67.
4. Общие основы физической реабилитации. Лечебная физическая культура в системе физической реабилитации / Е.Л.Михалюк, А.А.Черепок, С.Н.Малахова // Учебно-методическое пособие. – Запорожье, ЗГМУ. -2013. -126 с.
5. Використання природних лікувальних факторів в фізичній реабілітації / Н.Г.Волох, О.О.Черепок // Навчальний посібник. ЗДМУ, 2016. -133 с.

Тема : Фізична реабілітація в клініці внутрішніх хвороб

1.Актуальність теми: При захворюваннях серцево-судинної системи фізична реабілітація має надзвичайно велике значення, оскільки порушення функції серця призводить до різкого зниження рухової активності і працездатності. Серцево-судинні захворювання лікують комплексно з включенням медикаментозного лікування, дієтотерапії, психотерапії, відповідного рухового режиму, фізичної реабілітації. Рання рухова активізація хворих сприяє розвитку коллатерального кровообігу, впливає на фізичний і психологічний стан хворих, скорочує період госпіталізації і зменшує ризик небезпечних ускладнень.

2. Тривалість заняття: 4 год.

3. Навчальна мета:

Знати:

- фази реабілітації при ІМ;
- режими рухової активності при ІМ;
- програми реабілітації при ІМ;
- форми та методи фізичної реабілітації при ІМ;
- покази та протипоказання до призначення фізичної реабілітації при ІМ.

Вміти:

- призначити режими рухової активності при ІМ;
- скласти програми реабілітації при ІМ;
- призначити форми та методи фізичної реабілітації при ІМ;
- переводити пацієнта з одного режиму на інший.

Засвоїти практичні навички:

- визначити режим рухової активності залежно від ускладнень;
- оцінити ефективність програм реабілітації;
- розширювати режим рухової активності у пацієнта;
- продовження рухового режиму при виникненні ускладнень.
- оцінити адекватність фізичного навантаження

4. Міжпредметна інтеграція (базовий рівень підготовки).

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
Анатомія	Знання з анатомії скелетно-м'язової, серцево-судинної, дихальної системи.
Біохімія	Розуміти біохімічні зміни, які виникають у серцевому м'язі при фізичному навантаженні.
Нормальна фізіологія	Особливості фізіологічного стану організму після дії на нього фізичного навантаження в нормі. Аналізувати фізіологічні константи м'язової роботи, стану ферментної системи організму. Визначити зміну пульсу, АТ, ОЦК, ЗПОС.
Патологічна фізіологія	Оцінити показники центральної та внутрішньо-серцевої геодинаміки у хворих на ішемічну хворобу серця та інфаркт міокарда. Визначити типи реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження.
Внутрішні хвороби	Виявити роль порушень роботи серцево-судинної системи, діагностувати захворювання, виявити ускладнення,

5. Поради студенту.

5.1. Зміст теми:

Фізична реабілітація при ішемічній хворобі серця

Ішемічна хвороба серця - ураження міокарда, пов'язане з невідповідністю потреби міокарда в кисні і його доставки по коронарним судинам, яке пов'язане з наявністю атеросклеротичної бляшки в коронарних судинах.

В цьому визначенні вказані механізми захворювання, на тлі яких спрямовано патогенетичне лікування ІХС, в тому числі і засобами фізичної реабілітації (з одного боку знизити потребу міокарда в кисні, а з другого боку поліпшити коронарний кровообіг.

Завдання фізичної реабілітації:

1. Поліпшити коронарний та периферичний кровообіг, обмінні процеси в міокарді, посилити скоротливу здатність серцевого м'яза.
2. Економізувати діяльність міокарда з метою зниження потреби в кисні.
3. Стимулювати екстракардіальні фактори кровообігу.
4. Запобігти прогресуванню атеросклерозу та розвитку таких ускладнень, як інфаркт міокарда, порушення ритму і провідності, недостатність кровообігу та інших.
5. Підвищити толерантність до фізичних навантажень, зменшити прийом препаратів судинорозширювальної дії.

Причини, які призводять до підвищення потреби міокарда в кисні:

- гіпертрофія міокарда;
- підвищене гемодинамічне навантаження на серце (АТ, ЧСС);
- порушення кислотно-відновлювальних процесів в міокарді.

Причини які призводять до зменшення коронарного кровообігу:

- стенозуюче атеросклеротичне ураження коронарних судин;
- спазм судин;
- утворення тромбоцитарних агрегатів.

Протипоказання для призначення ЛФК:

1. Наявність частих нападів стенокардії.
2. Нестабільна стенокардія.
3. Гострий інфаркт міокарда.
4. Важкі порушення ритму і провідності, які супроводжуються серцево-судинною недостатністю.
5. Тромбоемболічні ускладнення.
6. Негативна динаміка ЕКГ.
7. Неадекватна реакція серцево-судинної системи на навантаження.
8. Гострі запальні захворювання.
9. Гіпертензивний криз.

Реабілітаційна класифікація стану хворих ІХС за результатами проби з дозованим фізичним навантаженням (ВКНЦ, 1982 рік)

Показник	I ФК	II ФК	III ФК	IV ФК
МО*	> 7	4-6,9	2-3,9	< 2
ПД	> 278	277-218	217-150	< 150
ФП (кгм)	> 700	450-600	300	< 150

ПС	відсутні	рідкі напади стенокардії напруги	часті напади стенокардії напруги, рідкі приступи стенокардії спокою	часті напади стенокардії напруги і спокою
НК	відсутня	відсутня, I	відсутня, I, II-A	II-B, III

Хворим I ФК дозволяються всі роботи по дому (прибирання, приготування їжі, ремонт меблів, квартири). Хворі допускаються до занять в групах здоров'я (сильна група), участь в спортивних іграх (забороняється участь в змаганнях), плавання, теренкур, ходьба на лижах. Призначається дозована ходьба в темпі ПО кроків за хвилину (помірно прискорений темп), допускається короточасна швидка ходьба 120-130 кроків за хвилину по 3-5 хвилин. Лікувальна гімнастика в тренуючому режимі до 30-40 хв. з ЧСС на висоті навантаження до 140 уд/хв.

Хворим II ФК показані також всі роботи по дому, дозована ходьба в темпі 100 кроків за хв., короточасна швидка ходьба (2-3 хв. в темпі 120-130 кроків за хв.), лікувальна гімнастика (ЛГ) в щадно-тренуючому режимі до 30 хв., ЧСС на висоті навантаження до 130 уд/хв. Допускаються короточасні пробіжки (1-2 хв.) в помірному темпі, участь в групах здоров'я, спортивні ігри (участь в змаганнях забороняється), плавання дозована ходьба на лижах.

Хворим III ФК показані лише легкі роботи по дому, дозована ходьба в середньому темпі (90 кроків за хв.), ЛГ в щадно-тренуючому режимі і | 20 хв., ЧСС до 110 уд/хв. на висоті навантаження, участь в групі здоров'я (слабка група). Спортивні ігри, біг, плавання, лижі протипоказані.

Хворим IV ФК протипоказані в більшій частині роботи по дому. Можлива дозована ходьба в вигляді прогулянок в темпі 70-80 кроків за хв. з зупинками після кожних 100-200 метрів. ЛГ в щадному режимі 15-20 хв., ЧСС 90-100 уд/хв. на висоті навантаження. Інші форми протипоказані.

Інфаркт міокарда це ішемічний некроз серцевого м'яза, обумовлений коронарною недостатністю. У більшості випадків ведучою етіологічною основою інфаркту міокарда є коронарний атеросклероз. Поряд з головними факторами гострої недостатності коронарного кровообігу (тромбоз, спазм, звуження просвіту, атеросклеротична зміна коронарних артерій) велику роль у розвитку інфаркту міокарда грають недостатність колатерального кровообігу у вінцевих артеріях, тривала гіпоксія, надлишок катехоламінів, недостатня кількість іонів калію і надлишок натрію, що обумовлюють тривалу ішемію клітин.

Інфаркт міокарда – захворювання поліетіологічне. У його виникненні безсумнівну роль грають фактори ризику, гіподинамія, надмірне харчування і збільшена вага, стреси. Розміри і локалізація інфаркту міокарда залежать від калібру і топографії закупореної чи звуженої артерії, у зв'язку з чим розрізняють:

- а) Q – ІМ;
- б) не Q - ІМ;
- в) субендокардіальний ІМ.

При інтрамуральному інфаркті міокарда некроз уражає внутрішню частину м'язової стінки, а при трансмуральному – усю товщину стінки. Місце некрозу заміщається сполучною тканиною, що поступово перетворюється в рубцеву. Розсмоктування некротичних мас і утворення рубцевої тканини триває 1,5 – 3 місяця.

Захворювання звичайно починається з появи інтенсивного болю за грудиною й в області серця, вони продовжуються годинами, а іноді 1-3 дня, стихають повільно і переходять у тривалий тупий біль. Вони носять стискаючий, давлячий характер і іноді бувають настільки інтенсивними, що викликають шок, що супроводжується падінням артеріального тиску, різкою

блідістю обличчя, холодним потом і втратою свідомості. Слідом за болем протягом півгодини (максимум 1–2 год.) розвивається гостра серцево-судинна недостатність. На 2 – 3-й день відзначається підвищення температури, розвивається нейтрофільний лейкоцитоз, збільшується швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ). Вже в перші години розвитку інфаркту міокарда з'являються характерні зміни електрокардіограми, що дозволяють уточнити діагноз і локалізацію інфаркту. Медикаментозне лікування в цей період спрямовано насамперед проти болю, на боротьбу з серцево-судинною недостатністю, а також попередження повторних коронарних тромбозів.

Рання рухова активація хворих сприяє розвитку колатерального кровообігу, впливає на фізичне і психологічний стан хворих, скорочує період госпіталізації і не збільшує ризик смертельних випадків.

Система реабілітації хворих на ІМ включає послідовне виконання програм фізичної реабілітації в кардіологічному стаціонарі, у відділенні реабілітації місцевого санаторію і в поліклініці і місцем мешкання хворого.

У зв'язку з цим в реабілітації хворих на ІМ виділяють 3 етапи: стаціонарний, санаторно-курортний і поліклінічний з виконанням головних принципів – комплексність, безперервність, послідовність на всіх етапах реабілітації.

Завдання стаціонарного етапу:

1. Попередження і усунення ускладнень.
2. Стабілізація основних клініко-лабораторних показників.
3. Освоєння хворим підйому на східцях, дозованої ходьби на 2000-1000 метрів і самообслуговування.
4. Формування адекватної психологічної реакції.

Етапи фізичної реабілітації хворих на інфаркт міокарда

Етап реабілітації	Мета фізичної реабілітації	Форми ЛФК
Стаціонарний (лікарняний): ліквідація гострих проявів і клінічне видужання	Мобілізація рухової активності хворого, адаптація до простих побутових навантажень; профілактика гіпокінезії	Лікувальна гімнастика, дозована хода, хода по сходах, масаж
Післялікарняний (реадаптація): в реабілітаційному центрі чи санаторії, поліклініці	Розширення резервних можливостей серцево-судинної системи, функціональних і резервних можливостей організму. Досягнення максимальної індивідуальної фізичної активності. Підготовка до фізичних побутових та професійних навантажень.	Лікувальна гімнастика Дозована хода, хода по сходах. Заняття на тренажерах загальної дії (велотренажер) Елементи спортивно-прикладних вправ та ігор. Масаж. Трудотерапія.
Підтримуючий (реабілітація, у тому числі відновлення працездатності): кардіологічний диспансер, поліклініка, лікарсько – фізкультурний диспансер	Підтримка фізичної працездатності та її подальший розвиток. Вторинна профілактика	Фізкультурно-оздоровчі форми гімнастичні вправи, спортивно-прикладні та ігрові. Трудотерапія.

Реабілітаційна класифікація важкості гострого інфаркту міокарда

Клас важкості	Інфаркт міокарда			Ускладнення			Частота нападів стенокардії		
	Не Q – ІМ (дрібно-вогнищевий)	Q – ІМ (великовогнищевий)	Q-ІМ трансмуральний	Немає, Легкі	Середньої важкості	Важкі	0-1	2-5	>5
I	X			X			X		
II	X			X				X	
	X				X		X		
		X		X			X		
III	X			X					X
	X				X			X	X
		X		X				X	X
		X			X		X		
			X	X			X	X	
			X		X		X		
IV	X					X		X	X
		X			X			X	X
		X				X	X	X	X
			X	X					X
			X		X			X	X
			X			X	X	X	X

Ускладнення інфаркту міокарда

Легкі:

1. Рідка екстрасистолія.
1. АВ-блокада I ступеня, яка існувала до розвитку ІМ.
2. АВ-блокада I ступеня при задньому ІМ.
3. Синусова брадикардія.
4. Серцева недостатність I ст.
5. Перикардит епістенокардитичний.
6. Блокада ніжок пучка Гіса (при відсутності АВ-блокади).

Середньої важкості:

1. Рецидивуючий шок.
2. АВ-блокада II-III ступеня при задньому ІМ на фоні блокади пучка Гіса

3. Пароксизмальна або миготлива аритмія.
4. Міграція водія ритму.
5. Часта політопна екстрасистолія.
6. Серцева недостатність II-А ст.
7. Синдром Дреслера.
8. Гіпертонічний криз.
9. Артеріальна гіпертензія – 200/120 мм. рт.ст.

Важкі:

1. Рецидивуюча перебіг ІМ.
2. Стан клінічної смерті.
3. Повна АВ блокада.
4. АВ блокада II-III ст. при задньому ІМ.
5. Аневризма серця.
6. Тромбоемболія, тромбоендокардія.
7. Істинний кардіогенний шок.
8. Шлуночкова пароксизмальна тахікардія.

**Терміни призначення хворим на інфаркт міокарда
різних ступенів активності залежно від класу важкості захворювання (дні після
початку захворювання)**

(за Л.Ф. Ніколаєвою, Д.М. Ароновим, Н.А. Білою)

Ступінь активності	Класи важкості			
	1-й	2-й	3-й	4-й
1 А	1	1	1	1
1 Б	2	2	3	3
2 А	3 – 4	3 – 4	5 – 6	7 – 8
2 Б	4 – 5	6 – 7	7 – 8	9 - 10
3 А	6 – 10	8 – 13	9 – 15	Індивідуально
3 Б	11 – 15	14 – 16	16 – 18	Індивідуально
4 А	16 – 20	17 – 21	19 – 28	Індивідуально
Б і В	з 21 до 30	з 31 до 45	з 33 до 45	Індивідуально

На стаціонарному етапі реабілітації залежно від важкості перебігу захворювання усіх хворих інфарктом підрозділяють на 4 класи. В основі цього розподілу хворих покладені різні види сполучень таких основних показників особливостей перебігу захворювання, як поширеність і глибина ІМ, наявність і характер ускладнень, вираженість коронарної недостатності

Активізація рухової активності і характер ЛФК залежать від класу важкості захворювання. Програма фізичної реабілітації хворих ІМ у лікарняну фазу будується з урахуванням належності хворого до одного з 4-х класів важкості стану. Клас важкості стану визначають на 2–3-й день хвороби після ліквідації болючого синдрому і таких ускладнень, як кардіогенний шок, набряк легень, важкі аритмії.

Ця програма передбачає призначення хворому того чи іншого характеру побутових навантажень, методику занять лікувальною гімнастикою і припустимою формою проведення дозвілля. Стаціонарний етап реабілітації поділяється на 4 ступені з підрозділом кожної на підступені «а» і «б», а 4-ї – ще і на «в». Терміни переходу з одного ступеню на інший представлені в таблиці.

Ступені активності та комплекси ЛГ

Ступінь активності 1 - період перебування хворого на ліжковому режимі

Мета: попередження акінезії та її ускладнень, підготовка до раннього розширення режиму рухової активності.

1 А - після ліквідації больового синдрому і важких ускладнень гострого періоду (1 доба)

1 Б - призначають комплекс ЛГ № 1

Основне призначення:

- 1) боротьба з гіпокінезією в умовах ліжкового режиму
- 2) підготовка хворого до розширення фізичної активності
- 3) психотерапевтична роль
 - ЛГ № 1 1) рухи у дистальних відділах кінцівок,
 - 2) ізометричні напруги великих м'язових груп нижніх кінцівок і тулуба,
 - 3) статичний вдих.
 - 4) темп виконання повільний, відповідно диханню хворого.

Критерії адекватності комплексу ЛГ:

- почастішання пульсу не більш, ніж на 20 ударів
- дихання не більш, ніж на 6 – 9 уд/хв
- підвищення систолічного тиску на 20 – 40 мм рт. ст., діастолічного – на 10-12 мм рт. ст.
- чи уповільнення пульсу на 10 уд/хв, зниження АД не більш, ніж на 10 мм рт. ст.

Ступінь активності 2 - період палатного режиму до виходу в коридор

Мета: попередження гіподинамії, щадне тренування кардіо-респіраторної системи, підготовці до виходу в коридор, на східці.

2 А - хворий виконує комплекс ЛГ № 1 лежачи на спині

2 Б - дозволяють ходити спочатку навколо ліжка, потім по палаті, їсти, сидячи за столом, хворому призначають комплекс ЛГ №2.

ЛГ №2

- ранкова гігієнічна гімнастика
- тренування кардіо-респіраторної системи
- підготовка хворого до вільного пересування по коридору та по сходах

Ступінь 3 - період від першого виходу хворого в коридор до виходу його на прогулянку, на вулицю

Мета: підготовка хворого до виходу на прогулянку, до дозованої ходьби, до повного самообслуговування, посилення репаративних пр в міокарді, стимуляція екстракардіальних факторів кровообігу.

3 А - хворому дозволяють виходити в коридор,

- користуватися загальним туалетом,

- ходити по коридору (від 50 до 200 м у 2-3 прийоми) повільним кроком (до 70 кроків у 1хв).

3 Б - дозволяють прогулянки по коридору без обмеження відстаней і часу

ЛГ № 3

- 1) підготувати хворого до виходу на прогулянку
- 2) дозована тренуюча хода і повне самообслуговування
- 3) Ранкова гігієнічна гімнастика

Ступінь 4 - знаменується виходом хворого на вулицю

Мета: підготовка до переведення в місцевий санаторій, адаптація організму хворого до навантажень побутового характеру.

ЛГ № 4 – 1) рухи у великих суглобах

2) рухи для м'язів спини і тулуба.

Темп виконання вправ середній для рухів, не пов'язаних з вираженим зусиллям, і повільний - для рухів, що вимагають зусиль. Тривалість занять до 30–35 хв. Паузи для відпочинку обов'язкові, особливо після виражених зусиль чи рухів, що можуть викликати запаморочення. Тривалість пауз для відпочинку 20–25% тривалості всього заняття.

Критерії розширення рухової активності хворих на ІМ при виконанні лікувальної гімнастики

Показники	Реакція на лікувальну гімнастику		
	фізіологічна	проміжна	патологічна
Біль в області серця	немає	слабка	виразна
Ядуха	немає	слабка	виразна
ЧСС	приріст до 20 за хв. на I-III, до 40 на IV ст. активності, зниження до 10 в хв.	короткочасне перевищення допустимих показників	тривале перевищення допустимих показників
Артеріальний тиск	приріст систолічного АТ до 40 мм рт.ст., зниження діастолічного тиску не більш ніж на 10 мм рт.ст.	короткочасне перевищення допустимих показників	тривале перевищення допустимих показників
Зміщення сегменту ST	не більш 0,5 мм	до 1 мм	на 1 мм і більше
Аритмії	немає	поодинокі екстрасистоли	часті екстрасистоли, пароксизмальні аритмії

На четвертому ступеню активності хворим на ІМ призначається РІ I , ЛГ. Лікувальну гімнастику проводять у кабінеті ЛФК груповим методом. Також призначають заняття на тренажерах з урахуванням толерантності до фізичного навантаження.

Особлива увагу варто звертати на самопочуття хворого і його реакцію на навантаження. З появою скарг на неприємні відчуття (біль у грудях, задуху, втому і т.д.) необхідно припинити чи полегшити техніку виконання вправ, скоротивши число повторень, і додатково ввести дихальні вправи. Під час виконання вправ частота серцевих скорочень (ЧСС) на висоті навантаження може досягти 100-110 уд./хв.

Наступні підступені 4Б и 4В відрізняються від попередніх прискоренням темпу ходьби до 80 кроків/хв і збільшенням маршруту прогулянки – 2 рази в день до 1–1,5 км. Хворий продовжує займатися комплексом ЛГ №4, збільшуючи число повторень за рішенням інструктора ЛФК, що оцінює вплив навантажень, контролюючи пульс і самопочуття хворого. Прогулянки поступово збільшуються до 2 – 3 км у день у 2 – 3 прийоми, темп ходьби 80 – 100 кроків /хв.

Рівень навантажень 4В ступеня доступний хворим до переведення їх у санаторій: приблизно до 30-го дня хвороби – хворим 1-го класу важкості; до 31 – 45 дня – 2-го класу і 33 – 46 день – 3-го; хворим 4-го класу важкості терміни цього рівня активності призначаються індивідуально.

У результаті заходів щодо фізичної реабілітації до кінця перебування в стаціонарі хворий, що переніс ІМ, досягає рівня фізичної активності, що допускає переведення його в санаторій, – він може цілком себе обслуговувати, підніматися на 1-2 прольоти сходів, робити прогулянки на вулиці в оптимальному для нього темпі (до 2-3 км у 2-3 прийоми на день).

САНАТОРНИЙ ЕТАП РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ

У реабілітації хворих, які перенесли ІМ на другому (санаторному) етапі, першочергова роль надається лікувальній гімнастиці й іншим формам ЛФК. Задачі на цьому етапі: відновлення фізичної працездатності хворих; психологічна реадaptaція хворих; підготовка хворих до самостійного життя і виробничої діяльності. Усі заходи на санаторному етапі проводять диференційовано в залежності від стану хворого, особливостей клінічного перебігу хвороби, наявності супутніх захворювань і патологічних синдромів. Ця програма є природним продовженням госпітальної фази реабілітації; яка передбачає поступове збільшення тренуючих і побутових навантажень, починаючи з 4-го ступеня активності (останньої госпітальної) до заключної – 7-ї. Основний зміст програм фізичної реабілітації на стаціонарному етапі складає лікувальна гімнастика і тренуюча ходьба. Крім цього, в залежності від досвіду роботи санаторію і його умов, тут можуть використовуватися плавання, ходьба на лижах, дозований біг, тренування на тренажерах (велоергометр, третбан), спортивні ігри, веслування й ін.

Лікувальну гімнастику в санаторії виконують груповим методом. У заняття включають вправи для всіх м'язових груп і суглобів у сполученні з ритмічним диханням, вправи на рівновагу, увагу, координацію рухів і розслаблення. Складність і інтенсивність застосовуваних вправ зростає від ступеня до ступеня. Фізичне навантаження може бути підвищене за рахунок включення вправ із предметами (гімнастичні палки, булави, гумові і набивні м'ячі, обручі, гантелі й ін.), вправ на снарядах (гімнастична стінка, лавка), використання циклічних рухів (різні види ходьби, біг підтюпцем) і елементів рухливих ігор. Після заключного розділу занять показані елементи аутогенного тренування, які сприяють поступовому відпочинку, заспокоєнню і цілеспрямованому самонавіюванню.

На 5-й ступені активності хворим призначають дозовану тренувальну ходьбу (до 1 км) із зразковим темпом ходьби 80 – 100 кроків /хв. Крім дозованої за темпом і дистанції тренувальної ходьби, хворим рекомендується прогулянка ходьба (у 2-3 прийому) загальною тривалістю до 2-2,5 години. Пік ЧСС при навантаженнях – 100 уд/хв., тривалістю піка – 3-5 хв. 3-4 рази в день.

При задовільній реакції на навантаження 5-й ст. активності, відсутності посилення явищ коронарної і серцевої недостатності переходять на режим 6-го ступеня активності. Режим рухової активності розширюється за рахунок інтенсифікації тренувальних і побутових навантажень, тривалість занять ЛГ збільшується до 30-40 хв, ЧСС може досягати 110 уд/хв. Тривалість кожного такого піку ЧСС – фізичне навантаження складає 3-6 хв. Число подібних пікових періодів навантаження протягом дня повинне досягати 4-6 при виконанні комплексу ЛГ, тренувальної ходьби по рівній місцевості і при підйомі по сходах.

Програма фізичної реабілітації хворих , що перенесли інфаркт міокарда, на санаторному етапі

(Л.Ф. Николаєва, Д.М. Аронов, Н.А. Белая, 1988)

Ступінь активності	Об'єм і види фізичної реабілітації	Побутові навантаження	Дозвілля	Орієнтовна тривалість ступенів у хворих різних класів , дні		
				1-й	2-й	3-й
1	2	3	4	5	6	7
4-а	ЛГ до 20 хв. Тренувальна хода 300-500м (темп до 70 кроків/хв.) Пік ЧСС при навантаженнях - 90-10уд/хв., тривалістю піка до 3-5 хв. 2-3 рази на день.	Прогулянки по коридору і на вулиці 2-3 рази на день (темп до 65 кроків/хв, на відстань 2-4км у день). Підйом по сходах на 2-й поверх (темп-одна сходинка за2с). Самообслуговування, душ	Телевізор, настільні ігри (шахи, шашки, доміно).	1-3	2-4	4-7
5-а	ЛГ 30-40 хв. Тренувальна хода до1км (темп 80-100кроків/ хв). Пік ЧСС при навантаженнях 100уд/ хв., тривалістю піка до 3-5 хв. 3-4 рази на день.	Теж саме. Прогулянки в темпі до 80 кроків/хв, на відстань до 4км у день. Підйом по сходах на 2-3 поверх (темп - сходинка за 2с).	Теж саме. Крокет, шахи-гиганти, відвідування вечірніх заходів (кіно, концерт).	6-7	6-7	10-12
6-а	ЛГ 30-40хв. Тренувальна ходьба до 2км (темп 100-110 кроків/ хв). Пик ЧСС при навантаженнях 100-110 уд/хв, тривалість піка до 3-6 хв 4-6 раз в день.	Теж саме. Прогулянки (темп менше100 кроків/хв.) на відстані 4-6 км у день. Підйом по сходах на 3-4 поверх (темп-сходинка в 1 с).	Теж саме, кегельбан, не швидкі танці.	7-8	9-10	7-8

7-а	ЛГ 35-40 хв. Тренувальна хода 2-3 км (темп 110-120 кроків/хв.). Пік ЧСС при навантаженнях 100-120 уд/хв, тривалість піка до 3-6 хв. 4-6 раз у день.	Теж саме. Прогулянки (темп менше 110 кроків/хв.) на відстань 7-10 км у день. Під'єм по сходах на 4-5 поверх (темп – сходинок в 1с).	Теж саме. Танці, спортивні ігри по полегшеним правилам (15-30 хв).	7-8	3-4	7-а ступінь активності не показник
-----	---	---	--	-----	-----	------------------------------------

Критерії переходу до 7 ступеня активності. Активність у межах цього ступеню доступна хворим 1-го і 2-го класів важкості. Хворим 3-го класу важкості вона дозволяється лише в одиничних випадках при адекватній реакції на усі види навантажень попереднього ступеня активності і відсутності посилення чи появи коронарної і серцевої недостатності, порушень ритму серця.

Програма 7-го ступеня активності досить важка і відноситься до тренувального режиму. На піку навантаження ЧСС хворих може досягати 120 уд/хв і більш, число таких піків до 4-6 у день. Побутові навантаження хворих на цьому ступеню значні: ходьба у швидкому темпі до 7 – 10 км у день, підйом по сходам – до 5-го поверху.

ЛФК на санаторному етапі – основний, але не єдиний метод реабілітації. Визначену роль грають такі специфічні курортні фактори, як, бальнео-, фізіо- і кліматотерапія, лікувальний масаж.

ДИСПАНСЕРНО-ПОЛІКЛІНІЧНИЙ ЕТАП РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ

Хворі, які перенесли ІМ, на диспансерно-поліклінічному етапі відноситься до категорії облич, що страждають хронічною ІБС із постінфарктним кардіосклерозом. Задачі фізичної реабілітації на цьому етапі наступні: відновлення функції серцево-судинної системи шляхом включення механізмів компенсації кардіального і екстракардіального характеру; підвищення толерантності до фізичних навантажень; вторинна профілактика ІБС; відновлення працездатності і повернення до професійної праці, збереження відновленої працездатності; можливість часткового чи повного відмовлення від ліків; поліпшення якості життя хворого.

Поліклінічний етап реабілітації ряд авторів поділяє на 3 періоди: на щадний, щадно-тренуючий і тренуючий. Деякі додають четвертий – підтримуючий. Найкращою формою є тривалі тренувальні навантаження. Вони протипоказані тільки при: аневризмі лівого шлуночка, частих приступах стенокардії малих зусиль і спокою, серйозних порушеннях серцевого ритму (миготлива аритмія, часта політопна чи групова екстрасистолія, пароксизмальна тахікардія, артеріальна гіпертензія зі стабільно підвищеним діастолічним тиском (вище 110 мм рт. ст.), похилості до тромбоемболічних ускладнень.

До тривалих фізичних навантажень хворим, які перенесли ІМ, дозволяється приступати через 3 – 4 місяці після його виникнення. За функціональними можливостями, визначених за допомогою велоергометрії, спіроергометрії чи клінічним даним, хворі відносяться до 1-2-го функціональних класів – сильна група, чи 3-му – слабка група. Якщо заняття (групові, індивідуальні) проводяться під спостереженням інструктора ЛФК, медичного персоналу, то вони називаються контрольованими чи частково контрольованими, проведеними в домашніх умовах за індивідуальним планом.

На поліклінічному етапі ефективна методика фізичної реабілітації, яка розроблена Л.Ф. Ніколаєвою, Д.А. Ароновим і Н.А. Білою. Курс тривалих контрольованих тренувань поділяється на 2 періоди: підготовчий, тривалістю 2-2,5 місяці, і основний, тривалістю 9 – 10 місяців (останній підрозділяється на 3 підперіода). У підготовчому періоді заняття проводяться груповим методом у залі 3 рази в тиждень по 30-60 хв. Оптимальне число

хворих у групі 12-15 чоловік. У процесі занять методист повинний стежити за станом що займаються: по зовнішніх ознаках стомлення, по суб'єктивних відчуттях, ЧСС, частоті дихання й ін. При позитивних реакціях на ці навантаження хворих переводять в основний період тривалістю 9-10 місяців. Він складається з етапів. Перший етап основного періоду триває 2-2,5 місяці. У заняття на цьому етапі включаються:

1. Вправи в режимі, що тренують, з числом повторень окремих вправ до 6 –8 разів, виконуваних у середньому темпі.
2. Ускладнена ходьба (на носках, п'ятах, на внутрішній і зовнішній стороні стопи по 15-20 с.).
3. Дозована ходьба в середньому темпі у вступній і заключній частинах заняття; у швидкому темпі (120 кроків/хв), двічі в основній частині (4 хв.).
4. Дозований біг у темпі 120-130 кроків/хв чи ускладнену ходьбу («лижний крок»), ходьба з високим підйомом колін у протягом 1хв).
5. Тренування на велоергометрі з дозуванням фізичного навантаження за часом (5-10 хв) і потужності (75% індивідуальної граничної потужності). При відсутності велоергометра можна призначити сходження по сходинках тієї ж тривалості.
6. Елементи спортивних ігор.

ЧСС під час навантажень може складати 55-60% граничної в хворих ІІІ ФК (слабка група) і 65-70% – у хворих І ФК («сильна група»). При цьому пік ЧСС може досягати 135 уд/хв, з коливаннями від 120 до 155 уд/хв.

Під час занять ЧСС типу «плато» може досягати 100-105 уд/хв у слабкій і 105-110 – у сильної підгруп. Тривалість навантаження на цьому пульсі – 7-10 хв.

На другому етапі (тривалість 5 місяців) програма тренувань ускладнюється, збільшуються вага і тривалість навантажень. Застосовуються дозований біг у повільному і середньому темпі (до 3 хв.), робота на велоергометрі (до 10 хв.) з потужністю до 90% від індивідуального граничного рівня, гри у волейбол через сітку (8-12хв) із заборонаю стрибків і однохвилинним відпочинком через кожні 4 хв. ЧСС при навантаженнях типу «плато» досягає 75% від граничного в слабкій групі і 85% – у сильній. Пік ЧСС досягає 130-140 уд/хв. Зменшується роль ЛГ і збільшується значення циклічних вправ і ігор.

На третьому етапі тривалістю 3 місяці відбувається інтенсифікація навантажень не стільки за рахунок збільшення «пікових» навантажень, скільки внаслідок подовження фізичних навантажень, типу «плато» (до 15-20 хв.). ЧСС на піку навантаження досягає 135 уд/хв. у слабкій і 145 – у сильної підгруп; приріст пульсу при цьому складає більш 90% стосовно ЧСС спокою і 95-100% стосовно граничної ЧСС.

5.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Етапи реабілітації при інфаркті міокарда;
2. Режими рухової активності при ІМ на стаціонарному етапі;
3. Режими рухової активності при ІМ на санаторному етапі
4. Режими рухової активності при ІМ на амбулаторному етапі
5. Програми реабілітації при ІМ;
6. Форми та методи ЛФК при ІМ;
7. Протипоказання до призначення ЛФК при ІМ.

5.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

1. Заповнення медичної документації (ф.042/о).

5.4. Матеріали для самоконтролю:

А. Питання для самоконтролю:

1. Показання до фізичної реабілітації при ІМ.
2. Протипоказання до фізичної реабілітації при ІМ.
3. Класи важкості при ІМ.

Б. Задачі для самоконтролю:

- 1.
- 2.
- 3.

В. Тести для самоконтролю:

Література:

Основна:

1. Фізична реабілітація, спортивна медицина: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. – Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. – 456 с.

2. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина. Навчальне видання. Під ред. В.В.Клапчука та Г.В.Дзяка. К., Здоров'я 1995. – С. 103-137.

3. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник / Под ред. В.А.Епифанова и Г.Л.Апанасенко – М.: Медицина, 1990. – С. 114-157.

Додаткова:

1. Попов С.Н. Физическая реабилитация. - Ростов-на Дону, 1999. - 420с

2. Полянська О.С., Тащук В.К. Медична і соціальна реабілітація. Навчальний посібник. – Чернівці: Мед академія. – 2004. – 232с.

3. Епифанов В.А. Восстановительная медицина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 592с.

4. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів / Є.Л.Михалюк, С.М.Малахова, О.О.Черепок. Навчально-методичний посібник. – Запоріжжя, ЗДМУ. 2011. – 150 с.

5. Лікувальна фізкультура при інфаркті міокарда / Навчальний посібник. Михалюк Є.Л., Черепок О.О. – Запоріжжя. ЗДМУ. – 2008. – 20с.

6. Фізична реабілітація підлітків 16-17 років із артеріальною гіпертензією з використанням велотренажеру в умовах навчального закладу / Методичні рекомендації). // О.Г Іванько, Є.Л.Михалюк, В.Я.Підкова, С.М.Малахова [та ін.] – Київ, 2014. – 28 с. Укр. центр наук. медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи.

7. Михалюк Е.Л. Расчет индивидуальной физической нагрузки на велоэргометре для кардиологических больных / Бальнеология и физическая терапия. I-й Международный конгресс “Санаторно-курортное лечение”. – М., 2015. – С.402-403.

8. Михалюк Е.Л. Мониторирование пульса во время оздоровительных тренировок на велотренажерах студентов с первичной артериальной гипертензией // II Международный конгресс “Санаторно-курортное лечение”, Природные лечебные факторы – основа деятельности курортов России. Москва, 2016. – С.413-414.

9. Вибір і застосування фізіотерапевтичних методів та курортних факторів при фізичній реабілітації хворих з патологією органів травлення та нервової системи / Є.Л.Михалюк, О.О.Черепок, С.М.Малахова, Н.Г.Волох // Навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2016. – 92 с.

10. Вибір і застосування фізіотерапевтичних методів та курортних факторів при фізичній реабілітації хворих з патологією органів системи кровообігу та органів дихання / Є.Л.Михалюк, О.О.Черепок, С.М.Малахова, Н.Г.Волох // Навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2016. – 85с.

Тести до практикума за темою: “ Фізична реабілітація при захворюваннях серцево-судинної системи”

1. Клас важкості інфаркту міокарда на стаціонарному етапі реабілітації залежить від:

1. Глибини і обширності ураження, супутніх захворювань, віку хворого.
2. Глибини і обширності ураження, віку хворого, коронарної недостатності.
3. Глибини і обширності ураження, ускладнень, коронарної недостатності.
4. Ускладнень коронарної недостатності, віку хворого, супутніх захворювань.
5. Суб'єктивного стану хворого.

2. На ліжковому режимі при інфаркті міокарду ЛГ спрямована на:

1. Поліпшення коронарного та периферичного кровообігу, стимуляція обміну речовин.
2. Тренування в підніманні по сходах.
3. Підвищення толерантності організму до фізичних навантажень.
4. Заняття теренкуром.
5. Підвищення рівня фізичного стану хворого.

3. Електрокардіограма спортсменів з кардіоміопатією І стадії характеризується:

1. Зниженням амплітуди зубця Т, поява синдрому $Tv1 > Tv6$.
2. Зниженням амплітуди зубця R.
3. Збільшенням амплітуди зубця Т, поява синдрому $Tv1 > Tv6$.
4. Зниженням вольтажу всіх зубців ЕКГ.
5. Підвищенням вольтажу всіх зубців ЕКГ.

4. Для виявлення патогенетичних механізмів і характеристики дистрофічних процесів в міокарді ЕКГ реєструють під час:

1. Дихальних функціональних проб.
2. Проб з фізичним навантаженням.
3. Фармакологічних проб.
4. Всі відповіді вірні.
5. Є невірні відповіді.

5. Основними завданнями фізичної реабілітації для хворих із ішемічною хворобою є:

1. Поліпшення коронарного та периферичного кровообігу, зменшення потреби міокарду у кисні.
2. Підвищення толерантності до фізичних навантажень.
3. Відновлення нормального стереотипу дихання.
4. Всі відповіді вірні.
5. Є невірні відповіді.

6. У хворих на інфаркт міокарда виділяють наступну кількість класів важкості:

1. Один.
2. Два.
3. Три.
4. Чотири.
5. П'ять.

7. Основні завдання ЛФК при реабілітації хворого на інфаркт міокарда (ІМ) на суворому ліжковому руховому режимі:

1. Розширення рухової активності, підвищення адаптації до зростаючих навантажень побутового характеру.
2. Стимуляція екстракардіальних факторів кровообігу, посилення репаративних процесів у міокарді, поступове розширення рухової активності.
3. Розвиток компенсаторних можливостей серцево-судинної системи, вторинна профілактика загострень ішемічної хвороби серця (ІБС).
4. Поліпшення периферичного кровообігу, підвищення адаптації до зростаючих фізичних навантажень, відновлення працездатності.
6. Запобігання ускладненням, поліпшення периферичного кровообігу, стимуляція екстракардіальних факторів кровообігу і обміну у міокарді

8. Діастолічний артеріальний тиск спортсменів у стані спокою:

1. Підвищується до 90 мм рт.ст.
2. Підвищується до 95 мм рт.ст.
3. Суттєво відрізняється від тиску у тих, хто не займається спортом.
4. Знижується до 60-70 мм рт.ст.
5. Знижується до 50-55 мм рт.ст.

9. У спортсменів приглушеність тонів серця при аускультатії вважається фізіологічною, якщо вона зумовлена:

1. Вираженою гіпертрофією міокарду внаслідок фізичного навантаження.
2. Підвищенням тонуусу симпатичного відділу вегетативної нервової системи.
3. Значним розвитком м'язів у місцях, де вислуховують серце.
4. Зниженням тонуусу симпатичного відділу вегетативної нервової системи.
5. Зменшенням ударного обсягу серця.

10. Пульсовий артеріальний тиск непрямо відображає:

1. Коронарний кровообіг.
2. Ударний обсяг серця
3. Хвилинний обсяг серця.
4. Загальний периферичний опір.
5. Кінцевий діастолічний об'єм лівого шлуночка серця.

11. ЕКГ спортсменів з кардіоміопатією після проби фізичним навантаженням в більшості випадків:

1. Погіршується.
2. Нормалізується.
3. Не змінюється.
4. Знижується вольтаж зубців ЕКГ.
5. Підвищується вольтаж зубців ЕКГ.

12. Найчастіше гостра кардіоміопатія розвивається у спортсменів, які тренують переважно:

1. Витривалість.
2. Силу.
3. Швидкісно-силові якості.
4. Координацію.
5. Спритність.

13. Під час заняття на підтримуючому етапі реабілітації хворих на інфаркт міокарда ЧСС не повинна перевищувати:

1. 100 ударів за 1 хв.
2. 110 ударів за 1 хв.
3. 120 ударів за 1 хв.
4. 130 ударів за 1 хв.
5. 140 ударів за 1 хв.

14. На ліжковому режимі при інфаркті міокарда (ІМ) ЛГ спрямована на:

1. Стимуляцію скоротливості міокарда.
2. Тренування в підніманні по сходах.
3. Адаптацію до зростаючих фізичних навантажень.
4. Стимуляцію екстракардіальних факторів кровообігу.
5. Підвищення рівня фізичного стану хворого.

15. Тривалість занять ЛГ на суворому ліжковому режимі при інфаркті міокарда:

1. 8-10 хв.
2. 10-15 хв.
3. 20-30 хв.
4. 30-50 хв.
5. до 60 хв.

16. Для дистонічної реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження характерним є:

1. На фоні незначного прискорення пульсу та підвищення систолічного тиску діастолічний тиск знижується до «0».
2. На фоні значного прискорення пульсу систолічного тиску різко знижується, діастолічний тиск досягає «0».
3. На фоні значного прискорення пульсу і підвищення систолічного тиску діастолічний тиск знижується до «0» протягом 2 хв. і більше.
4. Всі показники збільшуються.

5. Всі показники зменшуються.

Відповіді до тестів та задач за темою
**“ Фізична реабілітація при захворюваннях
серцево-судинної системи ”**

1 – 3	7 – 5	13 – 3
2 – 1	8 – 4	14 -4
3 - 1	9 – 3	15 – 1
4 – 5	10 - 2	16 - 3
5 – 5	11 – 2	
6 – 4	12 - 1	

ТЕМА : Фізична реабілітація при захворювання та ушкодженнях нервової системи

- 1. Актуальність теми:** В усьому світі, в тому числі й в Україні, спостерігається тенденція до збільшення кількості захворювань і травм нервової системи. Зокрема, в Україні щорічно реєструється близько 400 тис. інсультів, понад 3 тис. діагнозів дитячого церебрального паралічу, виявлених уперше, у представників найбільш працездатного віку (20-55 років) спостерігається остеохондроз хребта з неврологічними проявами та ін. Патологія нервової системи є частою причиною смерті, тимчасової чи стійкої втрати або зниження працездатності. Аналіз причин порушень основних життєвоважливих функцій організму у неврологічних хворих свідчить про те, що вони виникають не тільки через тяжкість патології, а й через несвоєчасне її виявлення, недостатньо раннє лікування, відсутність профілактичних заходів, а, головне, недооцінку ролі функціонального відновлювального лікування з використанням різноманітних засобів і методів фізичної реабілітації. Застосування ФР у неврологічній клініці є основною складовою відновної терапії. Своєчасна і правильна ФР значно прискорює відновлення порушених функцій.
- 2. Тривалість теми:** 4 (год.).
- 3. Навчальна мета** Ознайомитися із засобами фізичної реабілітації та засвоїти основні принципи їх раціонального застосування у комплексному лікуванні хворих неврологічного профілю.

Конкретні цілі:

Знати:

- Показання та протипоказання до застосування засобів фізичної реабілітації при неврологічних захворюваннях.
- Завдання та особливості методик ФР при гострому порушенні мозкового кровообігу (інсульті), лікування положенням, спеціальні вправи.
- Особливості застосування ФР при закритих та відкритих травмах головного мозку.
- Сучасні технології фізичної реабілітації хворих на дитячій церебральний параліч.
- Показання та протипоказання до застосування засобів фізичної реабілітації при захворюваннях та травмах периферичної нервової системи.
- Особливості відновно-компенсаторної терапії при невриті лицевого нерва, спеціальні фізичні вправи.
- Окремі методики лікувальної гімнастики при невриті ліктьового і променевого нервів, радикуліті.
- Фізична реабілітація при травматичних ушкодженнях спинного мозку.

Вміти:

- Аналізувати патологічні зміни в центральній і периферичній нервовій системі при первинному контролі для вибору найбільш адекватних засобів фізичної реабілітації у хворого, або інваліда неврологічного профілю;
- Пояснювати причини, які сприяють формуванню м'язово-суглобових контрактур при центральних та периферичних паралічах (парезах), механізми дії засобів фізичної реабілітації на м'язи – агоністи та антагоністи, принципи надання пози при лікуванні положенням;
- Пояснювати використання пасивних рухів у верхніх та нижніх кінцівках, прийоми масажу відповідно тону м'язів-агоністів та антагоністів;
- Класифікувати ступінь рухових порушень у хворого неврологічного профілю;
- Здійснювати диференційоване призначення засобів та форм фізичної реабілітації, вибирати найбільш оптимальні лікувальні положення, пасивні вправи, прийоми

масажу хворим із захворюваннями та травмами нервової системи на різних етапах лікування, в залежності від ступеня порушення рухових функцій.

Опанувати практичні навички:

- Проводити лікарське обстеження нервової системи: визначати наявність скарг, діагностувати ознаки порушення рухових функцій та їх ступінь (визначати тонуус, трофіку м'язів, основні рефлекси);
- Обґрунтовувати і самостійно призначати засоби та форми фізичної реабілітації хворим із захворюваннями та травмами нервової системи на різних етапах лікування, в залежності від ступеня порушення рухових функцій;
- Описувати і демонструвати надання корегуючих положень, виконання пасивних і активних спеціальних вправ у пацієнтів із захворюваннями центральної і периферичної нервової системи.
- Розраховувати тренувальний пульс, визначати тривалість і кратність занять у хворого неврологічного профілю;
- Проводити оперативний контроль адекватності фізичних навантажень, оцінювати кумулятивний ефект занять ЛФК у хворих та інвалідів з центральними і периферичними паралічами;
- Чітко вести медичну документацію (записувати щодо призначення засобів ФР в історії хвороби та в картці хворого, що лікується в кабінеті ЛФК (ф. 042-о).

4. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція) (табл. 1)

Таблиця 1

№ з/п	Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1.	Анатомія	Знати анатомічну будову тіла людини, особливості будови центральної та периферичної нервової системи.
2.	Фізіологія	Знати особливості фізіології центральної та периферичної нервової системи
3.	Патологічна фізіологія	Знати патогенез захворювань центральної і периферичної нервової системи
4.	Нервові хвороби	Проводити збір загального та неврологічного анамнезу, лікарський огляд органів і систем, діагностику основних ознак порушення функції нервової системи. Ідентифікувати центральні та периферичні паралічі та парези. Володіти методами визначення сили, тонуусу м'язів, амплітуди, координації та швидкості рухів. Інтерпретувати отримані анамнестичні та клінічні дані, показники лабораторних і інструментальних методів обстеження.

5. Поради студенту

5.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття (табл. 2):

Таблиця 2

№ з/п	Термін	Визначення
1.	Рухові порушення	Зменшення сили і тонуусу м'язів, зменшення амплітуди рухів, атрофія рухового апарату, виникнення патологічних рефлексів та синкінезій, нездатність виконувати побутові

		навички
2.	Параліч (плегія)	Повна відсутність м'язового скорочення.
3.	Парез	Часткове випадіння рухової функції.
4.	Центральний (спастичний) параліч	Параліч, який виникає при ураженні центрального рухового нейрона і характеризується відсутністю тільки довільних рухів, підвищеним м'язовим тонусом і сухожильними рефlekсами, наявністю синкінезій і гіперкінезів; спостерігається при ураженні кори передньої центральної звивини або пірамідного шляху в півкулі або спинному мозку.
5.	Периферичний (в'ялий) параліч	Параліч, який виникає при ураженні периферичного рухового нейрона і характеризується відсутністю довільних і мимовільних рухів, зниженням сухожильних рефlekсів, низьким тонусом й атрофією м'язів; спостерігається при ураженні периферичних нервів, корінців спинного мозку або сірої речовини передніх рогів спинного мозку.
6.	Корегувальні положення	Положення кінцівок, протилежні можливим контрактурам, тобто коли треба скоротити паретичні м'язи і розтягнути м'язи – антагоністи
7.	Анталгічні положення тулуба і кінцівок	Положення, які сприяють розтягненню м'язів з підвищеним тонусом

5.4. Теоретичні питання до заняття:

1. Види порушень життєвоважливих функцій при захворюваннях і ушкодженнях нервової системи (НС).
2. Показання та протипоказання до застосування засобів фізичної реабілітації при неврологічних захворюваннях.
3. Види порушень рухових функцій при захворюваннях та ушкодженнях нервової системи.
4. Диференційна діагностика центральних і периферичних паралічах та парезах.
5. Загальні принципи нейрореабілітації
6. Види спеціальних фізичних вправ, які використовуються при центральних паралічах.
7. Правила використання пасивних фізичних вправ при центральних паралічах.
8. Завдання та особливості методик ФР при гострому порушенні мозкового кровообігу (інсульті), лікування положенням, спеціальні вправи.
9. Особливості застосування ФР при закритих та відкритих травмах головного мозку.
10. Сучасні технології фізичної реабілітації хворих на дитячій церебральний параліч.
11. Види спеціальних фізичних вправ, які використовуються при периферичних паралічах і парезах.
12. Правила використання пасивних фізичних вправ при периферичних паралічах.
13. Спеціальні завдання і форми ЛФК, які застосовуються при ураженні корінців спинного мозку.
14. Особливості відновно-компенсаторної терапії при невриті лицевого нерва, ліктьового та променевого нервів, при радикуліті.
15. Оцінка адекватності фізичних вправ при оперативному контролі у хворих з центральним та периферичним паралічем або парезом?

5.3. Практичні роботи (завдання), які використовуються на занятті:

1. Вирішити ситуаційні задачі з призначенням хворому засобів ФР за схемою (алгоритмом).

2. Пояснити та провести демонстрацію надання корегуючих положень, виконання пасивних і активних спеціальних вправ у пацієнтів із захворюваннями центральної і периферичної нервової системи.
3. Ознайомитися з медичною документацією: картою хворого, що лікується в кабінеті ЛФК (форма 042-о).

5.4. Зміст теми:

Види порушень життєвоважливих функцій при захворюваннях і ушкодженнях нервової системи

1. Порушення рухових функцій:

- парез – часткове випадання рухової функції;
- параліч (плегія) – повна відсутність м'язового скорочення; .

2. Порушення чутливості (прості і складні):

- анестезія, гіпостезія (відсутність або зниження чутливості);
- гіперестезія (підвищення чутливості);
- парестезія (відчуття оніміння, похолодання, болі та ін.).

3. Вегетативно-трофічні порушення:

- сухість або підвищена вологість шкіри,
- випадіння або посилений ріст волосся,
- ламкість нігтів,
- трофічні виразки або пролежні,
- атрофія м'язів,
- остеопороз,
- спазм судин, венозний застій, і т.д.

4. Порушення вищих коркових функцій:

- афазія (моторна сенсорна, анамнестичних);
- апраксія.

5. Психічні розлади:

- депресія,
- ейфорія,
- деменція та ін.

Види порушень рухових функцій при захворюваннях та ушкодженнях нервової системи

Параліч однієї кінцівки – моноплегія, двох однойменних – параплегія, трьох – триплегія, чотирьох – тетраплегія, однієї половини тіла – геміплегія.

Диференційна діагностика центральних і периферичних паралічів

При ураженні центрального рухового нейрона виникає параліч центрального походження – центральний спастичний параліч, який характеризується відсутністю тільки довільних рухів, підвищеним м'язовим тонусом і сухожильними рефlekсами, наявністю синкінезій і гіперкінезів (табл. 3). Спостерігається при ураженні кори передньої центральної звивини або пірамідного шляху в півкулі або спинному мозку.

Гіпертонія м'язів виявляється як їх еластичність. За цією ознакою центральний параліч називають ще й спастичним. М'язи напружені, щільні, при пасивних рухах відчувається виразний опір. Це результат підвищення тонусу через відключення впливу кори головного мозку. Гіпертонія різних м'язів виражається по-різному. Нерівномірна спастичність м'язів призводить до розвитку типових м'язово-суглобових контрактур.

Особливості центральних паралічів

Центральний (спастичний) параліч	
Причини	Симптоми
Інсульт, черепно-мозкова травма, менінгіт, енцефаліт, дифузний атеросклероз, хвороба Паркінсона, дитячий церебральний параліч, розсіяний склероз, травма і захворювання спинного мозку, мала хорея, пухлини головного і спинного мозку, мієліт, поліомієліт	Відсутність довільних рухів; Гіпертонус (спастичність) м'язів (антигравітарних); Гіперрефлексія (підвищення сухожильних рефлексів); Синкінезій (наявність співдружних рухів); Гіперкінезії (мимовільні насильницькі руху); Порушення координації рухів (атаксія); Вегетативно-трофічні порушення; Порушення вищих коркових функцій і психіки.

При ураженні периферичного рухового нейрона формується периферичний в'ялий параліч, що виявляється відсутністю довільних і мимовільних рухів, зниженням сухожильних рефлексів, низьким тонусом й атрофією м'язів. Спостерігається при ураженні периферичних нервів, корінців спинного мозку або сірої речовини передніх рогів спинного мозку (табл. 4)

Таблиця 4

Особливості периферичних паралічів

Периферичний (в'ялий) параліч	
Причини	Симптоми
Неврит, плексит, радикуліт, поліневрит, травми і захворювання спинного мозку, травми і пухлини периферичних нервів	Відсутність довільних і мінімальних рухів; Гіпотонія м'язів; Гіперрефлексія, арефлексія; Порушення чутливості; Вегетативно-трофічні порушення.

Компоненти рухового дефекту при патології нервової системи:

1. Втрата або зміна належної функції м'язів.
2. Зміна пози і інерційних характеристик кінцівок.
3. Зміна програми руху.
4. Втрата або зміна належної функції нейрона (синапсу).

Загальні принципи нейрореабілітації

- Ранній початок – у перші 24-48 год. після мозкової катастрофи (при відсутності протипоказань – вже в спеціалізованих палатах інтенсивної терапії).
- Суворі адекватність.
- Врахування особливостей ураження різних функціональних систем як мозку, так і організму в цілому.
- Спрямована дія на вищі кіркові функції в поєднанні з простими «механічними» вправами «розробляючого» характеру.
- Безперервність і тривалість.
- Комплексність.
- Активне і неухильне розширення рухового режиму – від положення лежачи до можливості необмеженого пересування.

Вдосконалення служби нейрореабілітації полягає в мультидисциплінарному підході. На думку експертів ВООЗ, при такому підході досягнення побутовий «незалежності»

можливо вже через 3 місяці після розвитку інсульту не менш ніж у 70% хворих, які вижили протягом 1-го місяця.

Склад мультидисциплінарної бригади:

- лікар-невролог (пройшов курс підготовки з медичної реабілітації),
- кінезіотерапевт (лікар ЛФК),
- фізіотерапевт,
- інструктор-методист з ЛФК,
- ерготерапевт (або побутовий реабілітолог),
- нейропсихолог,
- логопед-афазіолог,
- психіатр, психолог,
- медичні сестри (спеціально навчені прийомам реабілітації)
- соціальний працівник,
- дієтолог.

Основні саногенетичні механізми, що забезпечують відновлення порушених функцій при патології НС

- **Реституція** – відновлення діяльності зворотно пошкоджених структур.
- **Регенерація** – структурно-функціональне відновлення цілісності ушкоджених тканин і органів (внаслідок зростання і розмноження специфічних елементів тканин).
- **Компенсація** – нова організація порушеної функції (включення збережених утворень і систем, які раніше не брали участь у її виконанні).

Особливості фізичної реабілітації при цереброваскулярній патології

Поширеність цереброваскулярної патології значно зросла в ХХ столітті. Це обумовлено: по-перше: зміною способу життя людини (гіподинамією, стресами), а по-друге – різко прискореними темпами постаріння населення! В економічно розвинених країнах світу цереброваскулярні хвороби займають «почесне» третє місце серед причин смертності (після серцево-судинної патології та злоякісних новоутворень) і є однією з основних причин стійкої втрати працездатності

Причини поразки судин головного мозку.

88% всіх причин складають:

- Атеросклероз (30%),
- Артеріальна гіпертензія (35%),
- Їх поєднання (23%)

Серед інших причин – травматичні і токсичні ураження судин мозку, фіброзно-м'язові дисплазії, інфекційні та алергічні васкуліти, патологія серця, хвороби крові та ін. (близько 40 захворювань).

Клінічні форми порушення мозкового кровообігу (ПМК)

А. Гострі ПМК:

1. Минущі ПМК:

- а) транзиторні ішемічні атаки;
 - б) гіпертонічні церебральні кризи.
2. Інсульти.
 3. Гостра гіпертонічна енцефалопатія.

Б. Хронічні прогресуючі ПМК

(Дисциркуляторна енцефалопатія)

Види інсультів:

1. Крововиливу в мозок або його оболонки (геморагічний) (1-4%)
2. Інфаркт мозку (ішемічний) (96-99%) [Н.А. Біла, 2001]

ІНСУЛЬТ – найважча форма ПМК

- В Україні щорічно реєструється близько 400 тис. інсультів (О. К. Маркова, 2006);
- Захворюваність серед осіб працездатного віку (25-65 років) в Україні - 1 випадок на 1000 жителів на рік (Н. Г. Яковлева, 2001);
- Інсульт значно «помолодшав»;
- Інвалідизація – близько 80%, з них 10% – тяжкі інваліди;
- Частота повторних інсультів до 30%;
- 55% потерпілих не задоволені якістю життя;
- Тільки 15% тих, що вижили можуть повернутися до своєї роботи.

Періоди протягом церебрального інсульту

- Гострий – до 21 дня;
- Ранній відновний – до 3-х місяців;
- Пізній відбудовний – до 1 року;
- Наслідків інсульту – до 3-х років;
- Віддалених наслідків – через 3 роки після інсульту.

Етапи відновлення рухових функцій

- I етап – ранній відновний (до 3-х міс.);
- II етап – пізній відновний (до 1 року);
- III етап – компенсації залишкових порушень рухових функцій (понад 1 рік).

Час відновлення порушених функцій після інсульту.

- Функцій нижніх кінцівок – до 4-му тижні;
- Функцій верхніх кінцівок (найбільш повно) – до 12 тижнів;
- Функцій чутливості – на 2-3 місяць;
- Функцій мови – протягом від 1-12 тижнів до 2 років.

Спонтанне відновлення рухових функцій відбувається не дуже часто і протікає повільно – за сприятливого перебігу починається через 5-15 днів і триває 2-5 місяців:

Повний регрес моторних порушень інтенсивно відбувається в перші 6 місяців після інсульту. Саме в цей час вдається домогтися більш істотного відновлення рухової активності при інтенсивній роботі з хворими!

Основні принципи фізичної реабілітації після інсульту:

1. Ранній початок: при інфарктах мозку середніх розмірів реабілітаційні заходи необхідно починати з 2-3 дня (при відсутності протипоказань); при крововиливах – терміни зсуваються у бік збільшення.
2. Тривалість реабілітації;
3. Етапність, стаціонар, центр реабілітації, домашні умови;
4. Комплексність реабілітації;
5. Допомога родичів в процесі реабілітації

Негайний початок ЛФК (протягом перших 24 годин) добре переноситься і не збільшує кількість ускладнень (Bernhardt J, Dewey H, Thrift A.2004).

Активна реабілітація протягом не менше 1 року після інсульту знижує ризик функціональних погіршень і покращує активність у повсякденному житті (Legg L, Langhorne P. 2004)

Клінічні показання для початку ЛФК при інсультах:

- відсутність наростання симптоматики,
- поліпшення судинної та вісцеральної діяльності,
- АТ не вище 170/100 при геморагічному інсульті.

Протипоказання: важкий загальний стан з порушенням діяльності серця і дихання.

Основні задачі ЛФК при центральних спастичних паралічах:

1. Відновити функцію руху;
2. Протидіяти утворенню контрактур;

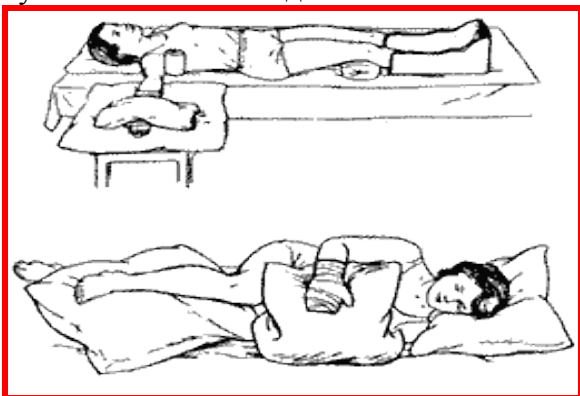
3. Сприяти зниженню підвищеного тону м'язів і зменшення вираженості співдружних рухів;
4. Сприяти загальному оздоровленню і зміцненню організму.

Основні засоби ЛФК при спастичних паралічах (у гострому, підгострому і ранньому відновному періодах інсульту)

- Лікування положенням (профілактика контрактур);
- Пасивні рухи кінцівками;
- Дихальні вправи;
- Навчання розслабленню м'язів;
- Боротьба з співдружними рухами – сінкінезіями в паретичних кінцівках;
- Відновлення активних рухів;
- Навчання сидіння і стояння;
- Відновлення навичок ходьби – з чотирипалою тростиною; зі звичайною палицею; без тростини;
- Лікувальний масаж (поверхневий), рефлексотерапія;
- Вправи на відновлення координації і цілеспрямованості рухів (ліквідація апраксії);
- Відновлення мовлення, письма та ін

Лікування положенням на спині і на здоровому боці – профілактика контрактур і пози Верніке-Манна

Мета: зменшення надмірного потоку нервової імпульсації зі спастичних м'язів і в збільшенні чутливих сигналів від їх антагоністів.



Так слід правильно укладати хворого, у якого після інсульту паралізовані кінцівки: на спині – 1,5-2 години, на здоровому боці – 30-50 хв.

Поза Верніке-Манна: уражена рука зігнута в ліктьовому, променевоzap'ястному суглобах і пальцях і приведена до тулуба. Нога розігнута, стопа зігнута. При ходьбі хворий або волочить стопу, часто зачіпаючи пальцями ноги, або виносить її вперед, не згинаючи і описуючи при цьому півколо.

Під лікувальним становищем розуміють укладання хворого в ліжку так, щоб м'язи, схильні до спастичних контрактур, були по можливості розтягнуті, а точки прикріплення їх антагоністів – зближені. На руках спастичними м'язами, як правило, є: м'язи, що приводять плече при одночасній ротації його всередину, згиначі і пронатори передпліччя, згиначі кисті і пальців, м'язи, що приводять і згинальні великий палець; на ногах – зовнішні ротатори і приводять м'язи стегна, розгиначі гомілки, литкові м'язи (підшовні згиначі стопи), тильні згиначі основної фаланги великого пальця, а часто і інших пальців.

Якщо фіксація кінцівки знижує тунус, то безпосередньо після неї проводять пасивні рухи, доводячи постійно амплітуду до меж фізіологічної рухливості в суглобі. Починають з дистальних відділів кінцівок.

Перед пасивним проводять активну вправу здорової кінцівки, тобто пасивний рух попередньо «розучується» на здоровій кінцівці. Масаж для спастичних м'язів – легкий, застосовують поверхневе погладження, для антагоністів – легке розтирання і розминання.

Пасивні рухи і масаж.

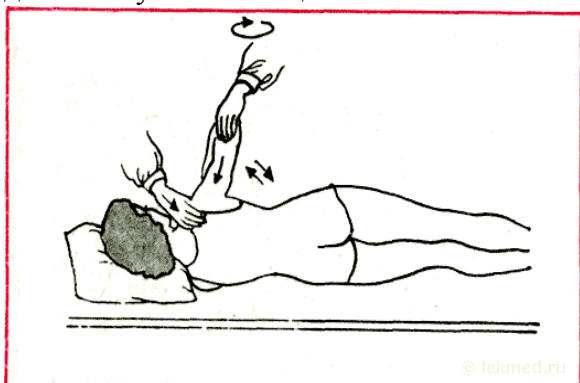
Мета: профілактика або усунення (зменшення) контрактур, підготовка до активних рухів

Пасивна гімнастика – рухи в суглобах паретичних кінцівок, які проводяться методистом ЛФК або особою, яка його замінює:

- Здійснюється без активного м'язового сприяння хворого, виконується обережно, в повільному темпі, по можливості в повному обсязі, ізольовано у кожному суглобі (для цього займається з хворим однією рукою обхоплює паретичну кінцівку вище суглоба, який розробляється, а інший – нижче цього суглоба).

Розробку проводять в такій послідовності: плечовий, ліктьовий, променевоzap'ястний суглоби і пальці руки, тазостегновий, колінний, гомілковостопний суглоби і пальці стопи.

Обсяг і темп рухів поступово збільшуються, число їх для кожного суглоба може бути від 5 до 10. Пасивні рухи в перші дні після інсульту рекомендується проводити 2-3 рази на день для всіх суглобів кінцівок.

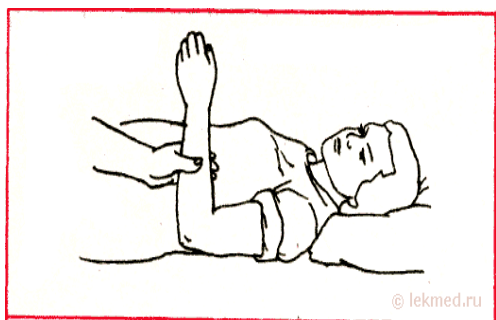


Активні вправи.

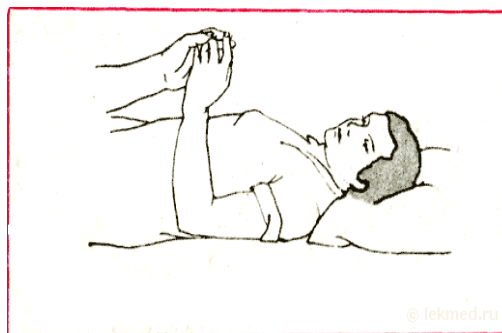
Мета: вироблення ізольованих рухів в паретичних кінцівках.

Активну гімнастику (АГ) починають з вправ для здорових кінцівок, чергуючи їх з гімнастикою для паретичних, а також з дихальними вправами.

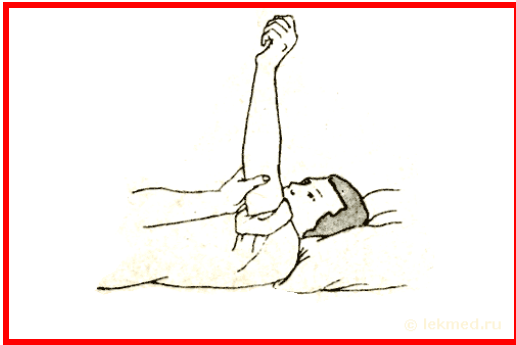
1. Вправи в ізометричному режимі:



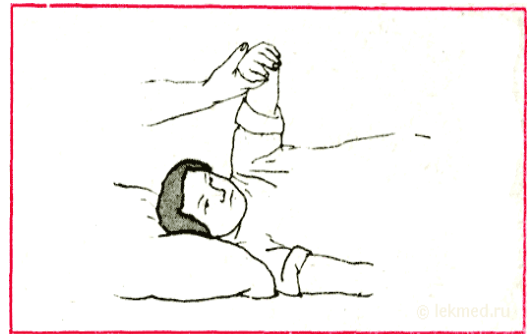
Для згиначів передпліччя



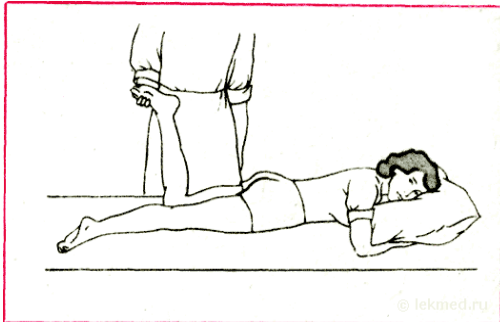
Для згиначів передпліччя



Тренування розгиначів передпліччя



Для скорочення м'язів, що відводять плечі



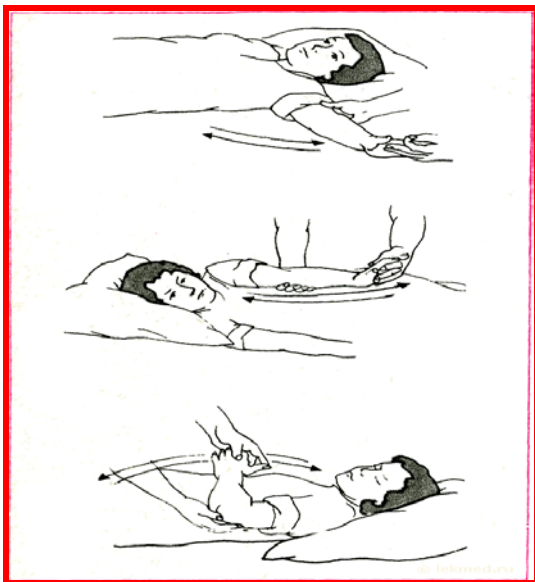
Тренування згиначів стегна в ізометричному режимі

2. Активні вправи в полегшеному режимі:

- Додають при появі у хворих самостійних ізольованих рухів.

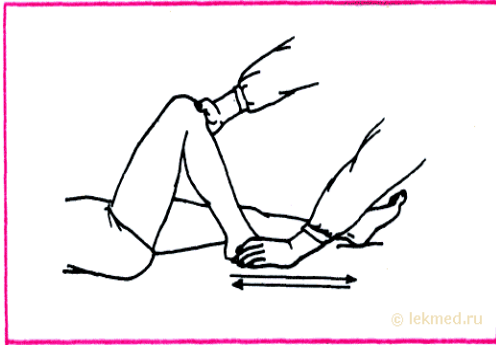
Мета полегшених вправ: усунути небажаний вплив сили тяжіння. Найкраще їх проводити за допомогою різних підвісів, гамачка, блоків, візків і т.д.

Вони не повинні викликати больових відчуттів! Виконуються у повільному темпі, в доступному для хворого обсязі.



Полегшені вправи: відведення, приведення, згинання та розгинання передпліччя, розгинання кисті

3. Активні вправи з легким дозованим опором:

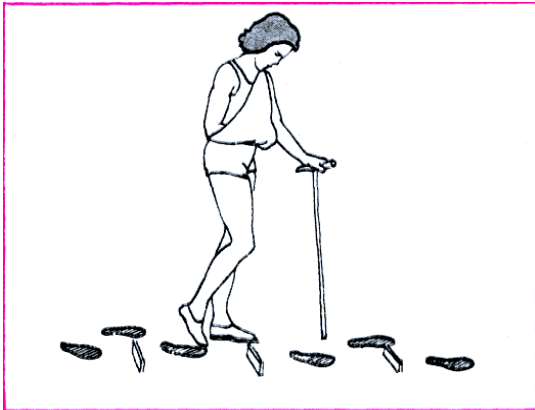


Пасивна і активна імітація ходьби в положенні лежачи



Стоячи хворий повинен прямо, рівномірно розподіляючи вагу тіла на хвору і здорову боку, починаючи з 1 хв. до 5-7хв. Потім переходять до навчання поперемінного перенесення ваги тіла на здорову і хвору ногу.

4. Управління установкою стопи, рухи ноги при навчанні пересуванню.



Для закріплення навички правильної постановки ноги бажано ходити по доріжці, на яку нанесені сліди навчальних кроків. З тією ж метою використовується і інший метод - подолання перешкод висотою 5-15 см (наприклад, дощечок, які розставлені перед слідами ніг на тій же доріжці).

5. Вправи для усунення співдружних рухів

При наявності у хворого мимовільних співдружних рухів (наприклад, при згинанні ноги в коліні одночасно згинається рука в кисті і лікті, то ж може спостерігатися при

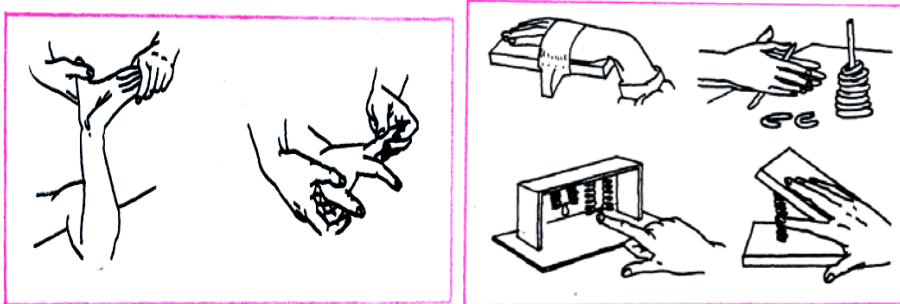
кашли, чханні) – виконують ряд спеціальних вправ з утриманням чи фіксацією паретичних кінцівок.

Вертикалізаторів – реабілітаційний комплекс, що дозволяє здійснювати ранню активізацію хворих шляхом поступового переведення з горизонтального положення у вертикальне.

Локомат – сучасний реабілітаційний комп'ютеризований комплекс, який призначений для відновлення функції ходьби.

6. Вправи для відновлення функції кисті

Вправи для зниження м'язового тонусу в м'язах кисті і для відновлення рухів



Для відновлення функції кисті.

Рекомендується також: гортати книги, закручувати і розкручувати гвинти з гайками (краще пластмасові з дитячих конструкторів, так як вони більші і легше), ліпити з пластиліну. Надалі хворого слід навчити застібати і розстібати паретичною рукою гудзики, розв'язувати стрічки, користуватися застібкою «блискавка», заважати ложкою чай і т.д.

При хорошому відновленні рухів руки переходять до навчання більш складним дій: письма, друкування на машинці, вишиванню, в'язанню та ін.

ФР в пізньому відновлювальному періоді реабілітації

Мета:

- навчити хворого повного обслуговування себе в побуті;
- навчити обходитися без сторонньої допомоги при одяганні, запалювати газ, підігрівати їжу, користуватися ванною, виходити одному на вулицю і т.д.;
- ЛГ слід проводити постійно – 2-3 рази на день (для зменшення спастики, болю в суглобах, контрактур, співдружних рухів);
- Також хворим необхідні щоденні прогулянки (бажано 2-3 рази на день), тривалість яких залежить від ступеня тяжкості парезу і стану серцевої діяльності;
- Гімнастика у воді, плавання в басейні;
- Ненавантажні спортивні ігри (настільний теніс, більярд і т. д.);
- Лікувальний масаж (по 20 процедур, з наступною перервою не менше 2-х тижнів.).

Надалі проводять відновлення усній і письмовій мові, психоемоційного стану та інших функцій.

Основні засоби ЛФК при м'яких паралічах:

- Лікування положенням (профілактика контрактур);
- Пасивні рухи кінцівками (за допомогою інструктора, здорової кінцівки);
- Ідеомоторні вправи (посил імпульсів);
- Загальнозміцнюючі і дихальні вправи;

- Вправи з опором;
- Лікувальний масаж (активні прийоми).
- Вправи на відновлення координації рухів;
- Спеціальні вправи для паретичних кінцівок;
- Тренування опорної функції та відновлення навичок ходьби;
- Трудотерапія.

Особливості ЛФК при м'яких паралічах (парезах):

Призначають масаж (глибокі прийоми – розминання, вібрації, поколачування з інтенсивним впливом на м'язи). Масаж поєднується із застосуванням пасивних і активних вправ. Використовується посилення імпульсів до руху. При виконанні активних вправ створюють умови для полегшення їхньої роботи. Надалі застосовують вправи з обтяженням, зусиллям. Для рук застосовують махові рухи стоячи з нахилом корпусу вперед, з булавами, гантелями.

Основні патофізіологічні процеси в нервовій системі при пошкодженні:

- ✓ недостатність гальмівних механізмів і функціональна активізація структур, що вийшли з-під супраспінального контролю;
- ✓ створення порочного кола, що підсилює збудження;
- ✓ дедиференцировки тканин, контрольованих вогнищем пошкодження;
- ✓ енервації – комплекс змін в постсинаптичних утвореннях у зв'язку з порушенням проведення нервових імпульсів;
- ✓ деафферентації, при якій підвищується збудливість нейрона або його окремих ділянок (що посилює порушення гальмівних механізмів);
- ✓ втрата належної функції м'язів;
- ✓ втрата належної функції нейрона і (або) синапсу (що виявляється у зміні регулюючого впливу на процеси скорочення-розслаблення в м'язі, а також нейротрофічного впливу, що підтримує диференційований стан скелетного м'яза).

Правила застосування фізичних вправ

- Визначення найбільш вигідного вихідного положення.
- Дозування, темп і тривалість кожної вправи, вправ комплексу.
- Частота застосування окремих вправ і їх комплексу.
- Поступове ускладнення вправ і комплексу.

Послідовність вихідних положень

- Лежачи на спині.
- Лежачи на здоровому боці.
- Сидячи.
- Сідати й вставати за допомогою.
- Ходити з однією милицею.
- Ходити за допомогою.
- Вправи біля гімнастичної стінки (сидячи, стоячи, присідання).
- Вправи навпочіпки й на колінах.
- Вправи з обтяженням і предметами.
- Самостійна ходьба (притримуючись).
- Самостійна ходьба (на милицях, з одним ціпком).
- Вправи у теплій воді.

Класифікація фізичних вправ

Пасивні

- З обмеженою амплітудою
- З повною амплітудою

Активні

З допомогою здорової симетричної кінцівки:

- без снарядів;
- з предметами (гімнастична паличка, м'яч, блоки, валики).

За допомогою медперсоналу:

- на повітрі;
- у воді.

Виконувати в полегшених умовах:

- рухи в горизонтальній площині;
- з підтриманням кінцівки рукою, на лямці;
- під час руху кінцівки у горизонтальному й скісному напрямку по ковзній площині (скло, плексиглас);
- із застосуванням деяких гімнастичних приладів і пристосувань: валиків, м'яча;
- рухи у воді (загальна або місцева ванна).

Виконувати самостійно:

- у посиленні імпульсів до скорочення паретичних м'язів (ідеомоторні вправи);
- для здорових м'язових груп і здорової кінцівки;
 - елементарні гімнастичні вправи в полегшених вихідних положеннях із обтяженням паретичної мускулатури вагою кінцівки;
 - вільні без напруження: співдружні одночасно зі здоровою кінцівкою, протиспівдружні тільки для паретичних м'язів кінцівки;
 - зі зростаючим зусиллям, з напруженням, з опором;
 - дихальні вправи: з рухом і без руху;
 - на розвиток елементарної координації та рівноваги з поступовим ускладненням, на гімнастичних снарядах та з предметами;
 - коригувальні для зміцнення м'язів тулуба, переважно розгиначів;
 - на розвиток опорної функції: у вихідних положеннях лежачи, стоячи навпочіпки, на колінах, сидячи на похилій площині з опорою для ніг, стоячи на місці й у пересуванні (на рівному місці з підтримкою, на милицях, з упором на козелки, у беззамкових апаратах, між брусами, біля гімнастичної стінки, на горизонтальних сходах, на звичайних сходах із подоланням елементарних перешкод тощо);
 - емоційні, ігрового характеру: без предметів, з м'ячами, іграшками;
 - працетерапія: малювання, ліплення, в'язання, вишивання, вирізання, складання пірамід і кубиків;
 - механотерапія: блоки, гуми, механічні конструкції, тренажери; елементи самообслуговування

Методичні вказівки до побудови процедури лікувальної гімнастики

- Хворим, у яких умовно-рефлекторні зв'язки неміцні й відновлюються повільно, доцільно повторювати кілька разів той самий комплекс фізичних вправ, зміст і тривалість якого визначаються тяжкістю ушкодження.
- При складанні комплексу необхідно ретельно продумувати вправи у всіх деталях, уникати нераціональних для хворого рухів, які можуть бути засвоєні, але яких згодом доведеться позбавитися.
- Заняття необхідно здійснювати за відсутності сторонніх людей. Дозування індивідуальне, у процесі заняття невеликі перерви (3-5 хв.).
- У процедуру лікувальної гімнастики бажано включати різноманітні спеціальні вправи й звертати увагу хворого на всі нюанси рухів як пасивних, так і активних, давати їм словесну оцінку, заохочувати будь-яке поліпшення у виконанні рухів.
- Пасивні й активні вправи обов'язково проводити спочатку на здоровій, потім на

паретичній кінцівці, починаючи із проксимальних відділів.

Крім того, кожне заняття лікувальною гімнастикою передбачає:

- вплив фізичних вправ на весь організм;
- чергування навантаження на здорові й уражені м'язові групи, кінцівки.

Процедура не повинна стомлювати. Тривалість за індивідуальної методикою занять 30 хв., за груповою – 45 хв.

ВИДИ СПЕЦІАЛЬНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ І ВПРАВ, ЗАСТОСОВУВАНИХ У КЛІНІЦІ НЕРВОВИХ ХВОРОБ

Лікування положенням. Призначається в ранньому періоді захворювання, до появи еластичності м'язів, тобто, коли тонус м'язів ще залишається низьким. Лікування положенням — це спеціальне укладання хворого для попередження розвитку м'язових контрактур і тугорухливості в суглобах, надання суглобам і паретичним м'язам оптимального середньофізіологічного положення, сприяння більш ранньому відновленню активних рухів, поліпшення периферичного кровообігу, перешкоджання утворенню пролежнів і трофічних виразок.

Існує два види лікування положенням: загального характеру для всього тулуба й кінцівок і локальне для окремих кінцівок і м'язових груп. Хворих укладають так, щоб м'язи, схильні до спастичних контрактур, були розтягнуті, а точки прикріплення їх антагоністів зближені.

Лікування положенням здійснюється в такий спосіб. При лікуванні контрактур верхніх кінцівок розігнуту в лікті руку відводять від тулуба на 90°, супінуючи плече й передпліччя. Пальці випрямляють й утримують за допомогою валика або мішечка з піском на долоні, встановлюючи хворий палець в опозиції до інших і у відведенні. Іноді застосовують спеціальні шини. У такому положенні руку укладають на тумбочку, що стоїть поруч із ліжком.

При лікуванні контрактур нижніх кінцівок уздовж зовнішньої сторони хворої ноги встановлюють довгий мішок із піском або поміщають протиротаційну шину, щоб обмежити супінацію стегна. В ділянку підколінної ямки підкладають валик, що попереджує перерозгинання колінного суглоба. Для всієї стопи, включаючи пальці, створюється упор. Стопа трохи пронується й установлюється під кутом 90° у гомілковостопному суглобі (рис. 1).

Треба зазначити, що при спастичних паралічах сеанс лікування положенням нетривалий (15—20 хв.).

Лікування положенням при центральному парезі (поза протилежна позі Верніке-Манна)

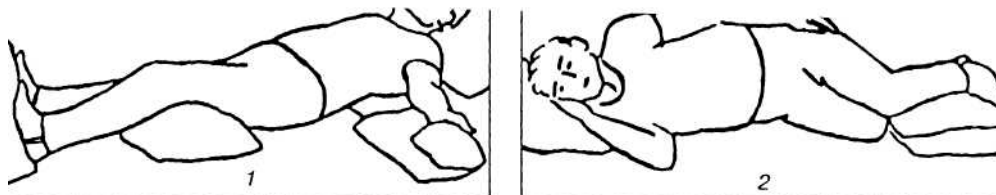


Рис. 1. Лікування положенням (поза протилежна позі Верніке-Манна): 1 — укладання паретичних кінцівок у положенні хворого на спині; 2 — укладання паретичних кінцівок у положенні хворого на здоровому боці

➤ Під лікуванням положенням для верхньої і нижньої кінцівки розуміють укладання хворого в ліжку так, щоб м'язи, схильні до спастичних контрактур, були по можливості розтягнуті, а точки прикріплення їх антагоністів – зближує.

Сеанс лікування м'явих паралічів і парезів може тривати за необхідності до 3—4 год., але треба стежити, щоб не збільшилася м'язова напруженість. При в'ялих паралічах і парезах лікування положенням передбачає середньофізіологічне положення кінцівок при якому м'язи не зазнають зайвого розтягання, а суглоби не піддаються деформації. Протягом дня бажано

проводити кілька сеансів лікування положенням, чергуючи їх з лікувальною гімнастикою, масажем і фізіотерапевтичними процедурами.

Щоб уникнути небажаних наслідків лікування положенням, треба після зняття фіксації визначити тонічний стан м'язових груп і рухливість у суглобах, не допускати збільшення ригідності або спастичності м'язів порівняно з вихідним рівнем, виникнення гіпостатичних набряків, появи болю, оніміння, тугорухливості. Такі симптоми вказують на надмірність розтягання, неправильність фіксації, передозування за часом. Оптимальний режим лікування положенням визначається індивідуально й залежить від загального стану хворого і його рухового статусу. Всі методичні засади лікування положенням мають локальний характер та спеціальні цілі. Після закінчення гострого періоду переходять до більш дієвого методу загальної активізації хворих.

Пасивна гімнастика. Один з основних методів розгальмовування — система пасивних рухів для паретичних кінцівок. За допомогою пасивних рухів зберігається або відновлюється втрачена схема нормально здійснюваних рухів, попереджається поява патологічних синкінезій. Особлива увага повинна приділятися зоровому контролю хворого за виконанням вправ і положенням інших частин тіла, який має ґрунтуватися на глибокому усвідомленні м'язово-суглобного відчуття.

При проведенні пасивних вправ важливо правильно визначити їхню амплітуду й швидкість, які залежать від неврологічного статусу хворого й ступеня підвищення тону, тому що висока амплітуда й швидкість можуть підвищити й без того високий тонус.

Пасивні вправи при сприятливому перебігу хвороби можна призначати в перші дні після захворювання або травми. Велике значення для хворого має вибір вихідного положення, що само по собі сприяє розслабленню спастичних м'язів. Пасивні вправи допомагають зберегти нормальну рухливість у суглобах, попереджують і зменшують патологічно підвищений тонус м'язів, відновлюють і зберігають у хворого уявлення про нормально здійснювані рухи. Пасивні рухи повинні виконуватися плавно, ритмічно, багаторазово. Кожна серія рухів має виконуватися в одній площині при поступовому збільшенні амплітуди рухів і постійному зоровому контролю хворого (рис. 2).

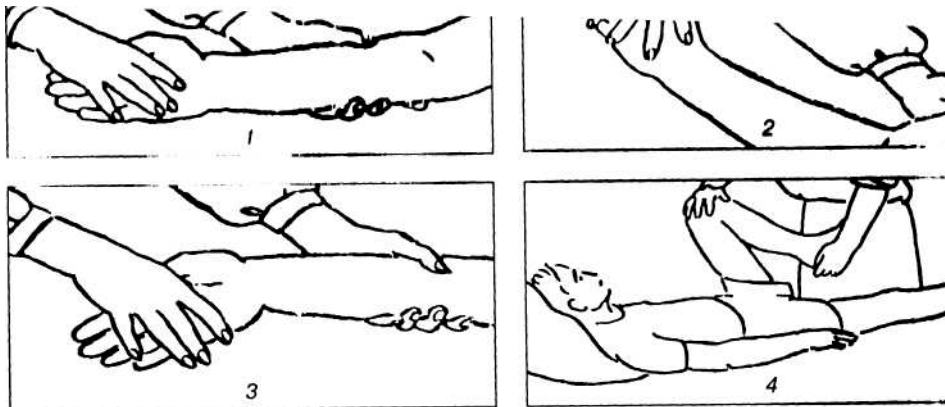


Рис. 2. Пасивна гімнастика: 1 — пасивне відведення й приведення руки в плечовому суглобі. 2 — пасивне розгинання й згинання в ліктьовому суглобі; 3 — пасивне згинання й розгинання кисті в променезап'ястковому суглобі (передпліччя супіноване); 4 — пасивне згинання й розгинання ноги в колінному й кульшовому суглобах.

Перед виконанням пасивного руху проводиться його «розучування» на здоровому боці, а потім активні рухи здоровою кінцівкою здійснюють одночасно або поперемінно з пасивними рухами в паретичній кінцівці. Обсяги й темп рухів необхідно поступово збільшувати з огляду на суб'єктивні відчуття хворого й ступінь створюваного опору.

Розслаблення м'язів. При спастичному паралічі варто вважати однією з перших спеціальних вправ навчання розслаблення м'язів (спочатку на здоровій кінцівці, а потім на паретичній). Після того як хворий опанує розслаблення всієї кінцівки, необхідно опанувати розслаблення окремих м'язових груп.

Крім того, застосовують прийоми вібруючого локального потрушування по ходу певного м'яза та деякі прийоми розслаблюючого масажу.

Пригнічення патологічних синкінезій. Комплекс вправ для пригнічення патологічних синкінезій спрямований на усунення міцних співдружних рухів, що виникають у хворих зі спастичними парезами (наприклад, одночасне згинання стегна, гомілки й стопи; ротація стегна назовні, випрямлення рекомендується супроводжувати виконання згинання стопи під час ходьби; ліктя й приведення плеча при згинанні кисті й пальців). Для цього використовуються такі прийоми:

- навчання хворого свідомого пригнічення синкінезій; для цього пацієнтові необхідно роз'яснити, що таке синкінезії та в яких м'язових групах виникають співдружні рухи у відповідь на той або інший основний рух;
- ортопедична фіксація (за допомогою лонгети, еластичного бинта або ортопедичного взуття) одного або двох суглобів, у яких найбільше виражені синкінезії. Наприклад, фіксація ліктьового суглоба у випрямленому положенні, а променезап'ясткового й пальців – у положенні тильного розгинання при здійсненні рухів згинання й відведення в плечовому суглобі; носіння ортопедичних черевиків з високим закаблуком й укріпленими зовнішніми та внутрішніми зводами для попередження супінації й зайвого підшовного згинання стопи під час ходьби у хворих зі спастичним геміпарезом;
- застосування спеціальних протиспівдружних пасивних й активно-пасивних вправ, виконуваних за допомогою методиста.

Розрізняють 3 етапи реабілітації хворих на інсульт: 1-й — ранній відновний (до 3 міс), 2-й — пізній відновний (до 1 року), 3-й — етап залишкових порушень рухових функцій (понад 1 рік). Визначаючи завдання, засоби і методики ЛГ на цих етапах реабілітації, враховують призначений руховий режим та ступінь порушення рухових функцій. Використовують суворий та розширений ліжковий режими, напівліжковий (палатний) і вільний рухові режими. Розрізняють 1-й ступінь порушення рухових функцій (легкий парез), 2-й (помірний парез), 3-й (парез), 4-й (глибокий парез) і 5-й ступінь (плегія або параліч).

На ранньому відновному етапі лікування хворому послідовно призначають суворий ліжковий, розширений ліжковий (2а—2б), палатний та вільний режим. Тривалість кожного рухового режиму залежить від стану хворого і ступеня порушень рухових функцій. Чим більші порушення рухових функцій виявлені, тим повільніше розширюються режими рухової активності.

- Якщо хворому призначають суворий ліжковий режим (на 1—3 дні), заняття ЛФК протипоказані, хворому необхідно забезпечити спокій, медикаментозне лікування та лікування положенням. Укладають хворого в положення, протилежне позі Верніке-Манна. Це зменшує еластичність, запобігає розвитку м'язових контрактур. Хворого укладають у положенні на спині на 1,5-2 год., на боці 30-50 хв. Положення хворого змінюють декілька разів на день (кожні 2 години)

Клінічні показання для початку ЛФК при інсультах: відсутність наростання симптоматики, поліпшення судинної і вісцелярної діяльності, артеріальний тиск не вище 170/100 при геморагічному інсульті.

Протипоказання: важкий загальний стан з порушенням діяльності серця і дихання.

Завдання

Пасивна гімнастика – рухи в суглобах паретичних кінцівок, які проводяться методистом ЛФК або особою, його замінюючою здійснюється без активного м'язового сприяння хворого, виконується обережно, в повільному темпі, по можливості в повному об'ємі, ізольований в кожному суглобі (для цього той, що займається з хворим на одну руку обхвачує паретичну кінцівку суглоба, що вище розробляється, а інший — нижче за цей суглоб).

Розробку проводять в наступній послідовності: плечовий, ліктьовий, променево-зап'ястний суглоби і пальці руки, тазостегновий, колінний, гомілковостопний суглоби і пальці стопи.

- Об'єм і темп рухів поступово збільшуються, число їх для кожного суглоба може бути від 5 до 10. Пасивні рухи в перші дні **після** інсульту рекомендується проводити 2—3 рази на день для всіх суглобів кінцівок. *Перед пасивним проводять активну вправу здорової кінцівки, тобто пасивний рух заздалегідь «розучується» на здоровій кінцівці. Масаж для спастичних м'язів — легкий, застосовують поверхневе погладжування, для антагоністів — легке розтирання і розминка*

Активні вправи для вироблення ізольованих рухів в паретичних кінцівках починають з вправ для здорових кінцівок, чергуючи їх з гімнастикою для паретичних, а також з дихальними вправами, вправ в ізометричному режимі:

Садити хворого в ліжку починають, як тільки дозволить його самопочуття і стан серцево-судинної системи: терміни можуть коливатися від 3-5 днів до 2-3 тижнів від початку захворювання. Час сидіння збільшують з 10-15 хв. до 1-2 годин.

Коли хворий здатний сидіти в ліжку з опущеними ногами призначають вправи для зміцнення м'язів ніг

Для усунення рухів співдружності рухів (наприклад, при згинанні ноги в коліні одночасно згинається рука в кисті і лікті, те ж може спостерігатися при кашлі, чханні) проводять вправи. Виконують ряд спеціальних вправ з утриманням або фіксацією паретичних кінцівок.

Для відновлення рухів в дистальних відділах нижніх кінцівок проводиться пасивна і активна імітація ходьби в положенні лежачи

Стояти хворий повинен прямо, рівномірно розподіляючи вагу тіла на хвору і здорову сторони, починаючи з 1 хв. до 5-7 хв. Потім переходять до навчання поперемінного перенесення тяжкості тіла на здорову і хвору ногу.

Управління установкою стопи, рухи ноги при навчанні пересуванню.

Для закріплення навичку правильної постановки ноги бажано ходити по доріжці, на яку нанесені сліди повчальних кроків. З тією ж метою використовується і інший метод — подолання перешкод заввишки 5-15 см (наприклад, дощочок, які розставлені перед слідами ніг на тій же доріжці).

Пізніше рекомендується ходьба по кімнаті, потім – по сходам, надалі – прогулянки.

Для відновлення функції тонких рухів пальців пропонується також: перегортати книги, закручувати і розкручувати гвинти з гайками (краще пластмасові з дитячих конструкторів, оскільки вони крупніше і легше), ліпити з пластиліну, Надалі хворого слід вчитися застібати і розстібати паретичною рукою гудзика, розв'язувати стрічки, користуватися застібкою «блискавка», заважати ложкою чай і т.д.

При гарному відновленні рухів руки переходять до навчання складнішим практично-побутовим діям.

Для ранньої активізацію хворих шляхом поступового перекладу з горизонтального положення у вертикальне. Ефективно використовують механотерапію – реабілітаційні комплекси, вертикалізатори.

Схеми занять фізичними вправами в різні періоди відновлювального лікування.

З 3-го по 15-й день хвороби призначають розширений ліжковий (2а) режим.

Завдання ЛФК: поліпшення функцій серцево-судинної та дихальної систем, активізація моторики кишківника, поліпшення трофіки тканин, запобігання пролежням, зниження м'язового тону, профілактика геміплегічних контрактур, підготовка до активного повороту на здоровий бік, стимуляція та відновлення ізольованих активних рухів у паретичних кінцівках.

Із засобів ЛФК у цьому руховому режимі використовують лікування положенням на спині, на боці, дихальні вправи, активні вправи для дрібних, середніх, а пізніше й для великих суглобів здорових кінцівок. З 3-6-го дня – пасивні рухи в суглобах паретичної кінцівки, вправи для очей, масаж. Навчають вольовому посиланню імпульсів до рухів, синхронно з ізольованим пасивним розгинанням передпліччя, згинанням голінки.

Таблиця 3. Комплекс реабілітаційних заходів у гострих і ранньому відновлювальному періодах інсульту за умов стаціонару

Завдання	Захід
<i>Нормалізація фізіологічних функцій</i>	
Попередження ускладнень (пролежнів, пневмонії, тромбозу глибоких вен тощо)	Правильне положення й регулярні повороти хворого в ліжку, догляд за шкірними покривами. Регулярні пасивні рухи в суглобах кінцівок. Дихальні вправи. Попередження тромбоемболії за допомогою медикаментозних і фізичних засобів
<i>Поліпшення порушених рухових функцій</i>	
Попередження наслідків тривалої нерухомості (контрактур, ортостатичної гіпотензії тощо) Прискорення процесів спонтанного відновлення функцій Відновлення побутових навичок	Рання кінезитерапія: пасивні, пасивно-активні й активні вправи, вправи на розтягнення, навчання сидіння, вставання, ходьби Індивідуальна кінезитерапія, спрямована на збільшення м'язової сили й обсягу рухів, поліпшення координації, тонких рухів пальців, підбір необхідних ортезів і допоміжних засобів, масаж Навчання прийому їжі, виконанню процедур особистої гігієни, вдяганню
<i>Поліпшення когнітивних і комунікативних функцій</i>	
Виявлення та лікування дизартрії Виявлення й лікування афазій Оцінка й тренування когнітивних функцій	Вправи для мускулатури лица та м'язів гортані, тренування альтернативних способів комунікації Індивідуальні логопедичні заняття Індивідуальні заняття по тренуванню пам'яті, уваги, праксису, гнозису
<i>Психологічна й соціальна допомога</i>	
Консультативна допомога	Навчання правильного догляду за хворим, прийомів масажу й гімнастики

Орієнтовно з 16-го по 21-й день хвороби призначається розширений ліжковий (2 б) руховий режим.

Завдання ЛФК: посилення загальнотонізуючого впливу на хворого, навчання розслаблення м'язів здорової кінцівки, зниження м'язового тону в паретичних кінцівках, переведення хворого в положення сидячи, стимуляція відсутніх активних рухів у паретичних кінцівках, протидія патологічним синкінезіям, підготовка хворого до переведення його в положення стоячи, відновлення функції опори нижніх кінцівок та навичок самообслуговування здоровою кінцівкою.

Заняття *ЛГ* необхідно починати з пасивних вправ спочатку для здорової, а потім і для паретичної кінцівки. Під час виконання пасивних рухів велику роль відіграють вихідні положення окремих сегментів кінцівок. Пальці легше розгинаються, якщо кисть зігнута,

передпліччя — якщо плече приведене, супінація передпліччя буде повноціннішою, якщо лікоть зігнутий, відведення стегна — повнішим у зігнутому положенні.

Під час виконання активних вправ необхідно застосовувати полегшені положення, використовуючи ліжкові рами, блоки, гамачки для підтримання паретичної кінцівки.

Вправи виконують повільно, плавно, кожен рух — 4-8 разів. Спочатку кінцівка повертається у в. п. пасивно, з допомогою інструктора, потім — самостійно, а також з опорою. Особливу увагу слід приділяти відновленню руху I пальця (відведення, розгинання, протиставлення). Пасивно або активно протидіють патологічним синкінезіям. Для цього під час виконання активних рухів ногою руки фіксують за головою або вздовж тулуба, кисті — під сідницями. Їх також може фіксувати методист. Коли здорова рука хворого згинається, в цей час методист може пасивно розгинати паретичну руку. Використовують також вольове зусилля, наприклад, згинаючи ногу, хворий протидіє згинанню руки, удержуючи її вольовими зусиллями у розігнутому положенні.

Завдання ЛФК у палатному руховому режимі: зниження м'язового тону, протидія геміплегічним контрактурам, подальше відновлення активних рухів, перехід у положення стоячи, навчання ходити, протидія синкінезіям, відновлювання навичок самообслуговування та прикладно-побутових рухів» *Застосовуються:* пасивна гімнастика, корекція положенням, активні вправи в усіх суглобах здорових кінцівок, посилення імпульсу до скорочення розгиначів передпліччя й стопи, згинання в колінному й кульшовому суглобах, пасивна й активна протидія синкінезіям; активні вправи за допомогою на розгинання й супінацію передпліччя, відведення, згинання й розгинання плеча, згинання ноги в колінному й кульшовому суглобах самостійний перехід у положення сидячи, стоячи з опорою; різні види ходьби: сидячи, стоячи з опорою, по палаті, по коридору, з подоланням перешкод, по сходах; включають елементи самообслуговування і масаж.

Темп повільний й середній, амплітуда повна в здорових кінцівках, мала — у паретичних. Тривалість заняття — 25-30 хв. Закінчити процедуру лікувальної гімнастики необхідно коригованим положенням, протилежним позі Верніке-Манна, протягом 15-30 хв.

Завдання ЛФК у відновлювальному періоді при вільному режимі: загальнотонізуючий вплив, поліпшення трофіки тканин паретичних кінцівок, зниження гіпертону м'язів, протидія синкінезіям, профілактика контрактур, тугорухливості, м'язової атрофії, тренування активних рухів у паретичних кінцівках. Відновлення навички ходьби. Розвиток побутових і трудових навичок.

Вихідні положення: лежачи, сидячи, стоячи з опорою, стоячи.

Застосовуються: активні вправи для здорових і паретичних кінцівок, дихальна гімнастика, навчання м'язового розслаблення, синхронне виконання вправ для здорових і паретичних кінцівок, вправи із предмета обтяженням, ходьба з опорою, за допомогою, пригнічення синкінезій вольовим зусиллям, праце- і механотерапія; корекція положенням; масаж.

Темп середній, амплітуда — від малої до повної. Тривалість заняття 30-45 хв. (за можливості 2 рази на день).

Завдання ЛФК, засоби і методика ЛГ на пізньому відновному етапі та в період залишкових рухових порушень залежить від ступеня порушень рухової функції. Так, наприклад, за наявності 1-го ступеня (легкий парез) завданнями ЛФК є загальнотонізуючий вплив на організм, зміцнення м'язів плечового поясу та спини, поліпшення постави, тренування ходіння, а за наявності 5-го ступеня (плегія — параліч) — активізація діяльності серцево-судинної та дихальної систем, навчання хворого самостійно повертатися на бік, підготовка до переходу в положення сидячи і стоячи, поліпшення опорної функції нижніх кінцівок, розслаблення м'язів здорових кінцівок, зниження тону м'язів, протидія контрактурам, поліпшення трофіки паретичних кінцівок та розширення навичок самообслуговування.

Вихідні положення: лежачи, сидячи, стоячи, у русі.

Застосовуються: активні рухи здоровими й паретичними кінцівками: синхронні, з обтяженням, з опором, з гумою, з предметами, у "шведської" стінки; вправи для зміцнення

м'язів спини; плечового пояса; корекція дефектів постави; вправи за завданням, перед дзеркалом, на навчально-тренувальному стенді; вольове подолання синкінезій; швидкісно-силові вправи за завданням; ходьба по слідовій доріжці, з "переступанням"; найпростіші вправи в русі, вправи для поліпшення й тренування координації рухів, правильної постави; завдання з самообслуговування, працетерапія; робота на тренажерах; вправи у воді; лікувальне плавання.

Темп середній та із прискоренням, амплітуда середня й повна. Тривалість заняття 40-50 хв. (2-3 рази на день).

Черепно-мозкова травма

Черепно-мозкова травма може супроводитись струсом, забиттям, здавлюванням і ураженням мозку. У комплексному лікуванні хворих виділяють 3 клінічні періоди.

Перший період характеризується тяжким станом хворого: різка загальмованість, млявість, слабкість, апатія, стійкий головний біль, запаморочення, афазія, афонія, заїкуватість, гострі вестибулярні розлади. У 1-й період призначають спокій, проводять медикаментозне та оперативне лікування, а також лікування положенням. ЛФК протипоказана.

У 2-й період призначають розширений ліжковий (2а-2б) і палатний режими. Завдання ЛФК: активізація життєво важливих функцій серцево-судинної, дихальної і травної систем, а також запобігання застійним явищам у легенях, пролежням, поліпшення та відновлення вестибулярної функції, підвищення загального тонусу організму. ЛГ призначають із незначним фізичним навантаженням з в. п. лежачи або сидячи. Застосовують прості вправи на розвиток статокінетичної стійкості, вправи зі зміною положень тіла, рухи голови у бічній та передньозадній площинах з обмеженою амплітудою. Доцільні вправи на координацію рухів, вправи для язика, нижньої щелепи та м'язів, а також дихальні вправи з активізацією видиху.

Орієнтовний комплекс вправ лікувальної гімнастики для хворих з черепно-мозковою травмою у 2-й період лікування

1. В. п. – лежачи на спині. Підняти пряму руку косо — вперед — вдих, розслабити м'язи та опустити її у в. п.— видих. Те саме другою рукою. По 3-4 рази кожною рукою. Темп повільний.

2. В. п.— те саме. Підняти пряму ногу догори — вдих, повернутись у в. п.— видих. Те саме другою ногою. По 5-6 разів кожною ногою.

3. В. п.— те саме. Зігнути ногу, обхопити її руками і підтягти до живота — вдих, повернутись у в. п.— вдих. Те саме другою ногою 5-6 разів. Темп повільний, дихання рівномірне.

4. В. п.— те саме. Підняти руку і різнойменну ногу. Повернутись у в. п. Те саме другою рукою та ногою. По 5-6 разів кожною парою кінцівок. Темп повільний, дихання довільне.

5. В. п.— лежачи на спині, руки підняти вгору. Опустити руки з одночасним підніманням прямих ніг. Повернутись у в. п. 6-8 разів. Темп повільний, дихання не затримувати.

6. В. п. – те саме, в руках м'яч. Повороти тулуба в бік відведених рук з м'ячем — видих, повернутись у в. п.— вдих. по 4-5 разів у кожен бік.

7. В. п. – лежачи на спині. Нахилити голову вперед і повернути її вбік. Повернутись у в. п. Те саме у другий бік. по 4-6 разів у кожен бік. Темп повільний, у разі запаморочення вправу припинити, зробити паузу.

8. В. п. – те саме. Нахил голови в бік. Повернутись у в. п. по 4-5 разів у кожен бік. Темп повільний.

9. В. п. – те саме. Обертання головою з невеликою амплітудою в один бік» потім — в інший. По 2-3 рази в кожен бік. Темп повільний. Запобігати запамороченню голови.

10. В. п. – сидячи на стільці. Надування щік (одночасно та почергово). Повторити 6-8 разів. Темп повільний, дихання носом, ритмічне.

11. В. п. – те саме. «Переміщення» повітря з однієї щоки до іншої. По 6-8 разів до кожної щоки. Темп середній.

12.В. п. – те саме. Максимальний оскал зубів із відкритим та закритим ротом. 6-8 разів. Темп середній.

13.В. п. – те саме. Бічні рухи нижньою щелепою (із закритим і відкритим ротом). По 6-8 разів у кожен бік. Темп середній.

14.В. п. – те саме. Відкривання рота з глибоким вдихом через рот (позіхання) 4-6 разів.

15.В. п. – те саме, руки на поясі. Почергові нахили тулуба в лівий та правий бік. По 6-8 разів у кожен бік. Темп середній, дихання вільне.

16.В. п. – те саме. Нахил тулуба вперед — видих, повернутись у в. п. – вдих. 4—6 разів.

17.В. п. – те саме. Поворот тулуба ліворуч — видих, повернутись у в. п.— вдих. Те саме праворуч. По 4-6 разів у кожен бік.

18.В. п. – сидячи, в руках м'яч. Кидання м'яча обома руками в ціль 8-10 разів. Темп середній.

У 3-й період лікування завданнями ЛФК є відновлення функції вестибулярного апарату, нормалізація функції зовнішнього дихання, загальнотонізуюча дія, відновлення навичок ходіння, поліпшення психічного стану хворого. У цей період поступово ускладнюють методику занять, дозволяють виконання вправ із навантаженням та амплітудою рухів, які поступово збільшуються. Призначають рухи голови в різних площинах з повною амплітудою, обертання тулуба у повному обсязі та в різних напрямках, вправи в рівновазі на великій та малій площі опору. Застосовують вправи у метанні середніх і малих м'ячів, а також вправи із закритими очима на місці та з пересуванням. Навчають ходити з підстраховкою та без неї, рекомендують прогулянки на свіжому повітрі. Можливі ігри на місці та естафетного типу в чергуванні з дихальними вправами.

Призначаючи ЛФК хворим із контузією та комоцією мозку, необхідно додержуватись таких методичних принципів:

1. У 2-й період лікування найбільшого значення слід надавати загальнозміцнювальним вправам, а також спеціальним вправам для вестибулярного апарату.

2. Вправи зі зміною положення голови (нахили, повороти) ускладнюють шляхом поступового збільшення амплітуди рухів голови.

3. Вправи в рівновазі слід виконувати на широкій площі опору і чергувати їх із вправами в положенні сидячи.

4. Особливо обережно призначають вправи із закритими очима.

5. Під час виконання усіх вправ необхідно забезпечити повну страховку хворого.

6. У 2-й період рекомендується виконувати вправи в метанні з великим м'ячем, а у 3-й – способи метання ускладнюють і застосовують малі гумові м'ячі.

Захворювання та травми периферичної нервової системи

Залежно від втягнення певної ділянки нерва у запальний або травматичний процес розрізняють такі захворювання: радикуліт (запалення нервових корінців); неврит (запалення нервових стовбурів); плексит (запалення нервових сплетень); поліневрити (запалення декількох нервів).

Характерною рисою клінічної картини у хворих із запальними і травматичними ушкодженнями периферичної нервової системи є порушення рухової функції та біль. Периферичний параліч і в'ялий парез супроводжуються м'язовими атрофіями, зниженням м'язового тонусу і сухожильних рефлексів.

Завдання ЛФК: 1) поліпшити кровообіг і трофічні процеси в зоні ураження, сприяти усуненню судинних та трофічних розладів; 2) активізувати розсмоктування залишкових явищ запального процесу (профілактика утворення зрощень та рубцевих змін; 3) зміцнювати паретичні м'язи і зв'язковий апарат; 4) запобігти м'язовій атрофії та тугорухливості в суглобах або усунути їх; 5) розвивати й удосконалювати замісні рухи та координацію рухів; 6) протидіяти скривленню хребта та обмеженню рухомості хребта; 7) чинити оздоровчу та загальнозміцнювальну дію на організм хворого.

Основні методичні принципи проведення ЛФК:

1) вибір безбольового в. п. – за допомогою оптимальних в. п. виявити довільні рухи і розвивати наявні активні рухи (для цього необхідно скорочувати паретичні м'язи і розтягувати їх антагоністи);

2) розвивати рухомість у суглобах, збільшувати м'язову силу, підвищувати тонус організму і розвивати навички прикладного значення за допомогою спеціальних фізичних вправ, поступово розвивати рухові навички;

3) вправи треба виконувати нерізко, амплітуду рухів збільшувати поступово за допомогою махоподібних рухів без обтяження;

4) не доводити напружені м'язи до стану вираженого стомлення, для чого чергувати спеціальні вправи із загальнорозвиваючими;

5) розтягування скорочених м'язів досягати вправами з обтяженням;

6) необхідні самостійні заняття 1-5 разів на день, поряд з фізичними вправами застосовувати бальнео-фізіотерапевтичні процедури.

Із засобів ЛФК рекомендують вправи, що сприяють відновлюванню функцій паретичних м'язів (пасивні, ідеомоторні, зі стимуляцією активних рухів, активні вільні вправи, вправи з опором) та вправи, що сприяють посиленню кровообігу та кровопостачанню нервів (динамічні вправи для суглобів кінцівок, на координацію, на підвищення стійкості вестибулярного апарату).

Травми спинного мозку

Залежно від участі певної ділянки нерва у запальному або травматичному процесі розрізняють такі захворювання: радикуліт (запалення нервових корінців); неврит (запалення нервових стовбурів); плексит (запалення нервових сплетень); поліневрити (запалення декількох нервів).

За етіологією запальні процеси поділяються на травматичні, інфекційні, аутоалергічні, токсичні

Характерною рисою клінічної картини у хворих із запальними і травматичними ушкодженнями периферичної нервової системи є порушення рухової функції та біль. Периферичний параліч і в'ялий парез супроводжуються м'язовими атрофіями, зниженням м'язового тонусу і сухожильних рефлексів.

Характерною ознакою ураження спинного мозку є наявність центральних, периферичних парезів, паралічів та чуттєвих розладів.

Основними завданнями ЛГ у таких хворих є:

- покращення легеневої вентиляції
- поліпшення кровообігу і трофічні процеси в зоні ураження, сприяння усуненню судинних та трофічних розладів;
- покращення нервової провідності;
- активізація розсмоктування залишкових явищ запального процесу (профілактика утворення зрощень та рубцевих змін);
- укріплення паретичних м'язів та розтягнення скорочених м'язів (при контрактурах);
- укріплення м'язового корсета хребта;
- покращення стато-моторних функцій;
- відновлення опірно-рухової функції хребта;
- розвиток компенсаторних рухових навичок;
- оздоровлення та загальне зміцнювання організму хворого.

ЛГ призначають у перші дні після травми.

Протипоказання до призначення ЛГ: загальний важкий стан, висока температура тіла, серйозна недостатність, порушення дихання

Хворі з травмою спинного мозку поділяються на три групи:

1. Хворі, яким проведено оперативне втручання з метою декомпресії спинного мозку. У таких хворих ЛГ сприяє відновленню рухів.

2. Хворі зі стійкими остаточними явищами порушень руху, після оперативного втручання (парези, паралічі).

ЛГ прискорює відновлення частково пригнічених функцій спинного мозку.

3. Хворі з важкими травмами спинного мозку.

4. ЛГ використовують для підтримання пристосованих функцій організму.

Завдання I періоду (15-35 днів): підвищення емоційного тону; загальнотонізуючий вплив; зняття больового синдрому; активізація крово- і лімфообігу; поліпшення обміну речовин і трофіки тканин у зоні ураження; розсмоктування запального процесу; формування тимчасових компенсацій.

Завдання II періоду від 30 днів до 8 місяців: зміцнення паретичних м'язів і зв'язкового апарату, профілактика контрактур і тугорухливості суглобів, відновлення втрачених рухів, запобігання встановленню порочних протибольових поз, відновлення координації, рівноваги, швидкості рухів, правильної постави, ходи, правильного положення голови, розвиток постійних компенсацій при неможливості відновлення втрачених навичок.

Завдання в III періоді від 1 місяця до 2 років: остаточне відновлення функцій ушкодженої кінцівки. Тренування диференційованих рухів, складної координації, швидкості, спритності, витривалості. Збільшення м'язової маси. Відновлення складних побутових і трудових навичок. Остаточне відновлення ходьби (при ушкодженні нервів нижніх кінцівок).

Із засобів ЛФК рекомендують вправи, що сприяють відновлюванню функцій паретичних м'язів (пасивні, ідеомоторні, зі стимуляцією активних рухів, активні вільні вправи, вправи з опором) та вправи, що сприяють посиленню кровообігу та кровопостачанню нервів (динамічні вправи для суглобів кінцівок, на координацію, на підвищення стійкості вестибулярного апарату). Надалі застосовують вправи з тим, що обтяжив, зусиллям. Для рук застосовують махові рухи стоячи з нахилом корпусу вперед, з булавами, гантелями.

Схема занять лікувальною гімнастикою при ураженнях периферичних нервів в I періоді (гострий та підгострий стан, тривалість 15—35 днів)

Завдання: підвищення емоційного тону; загальнотонізуючий вплив; зняття больового синдрому; активізація крово- і лімфообігу; поліпшення обміну речовин і трофіки тканин у зоні ураження; розсмоктування запального процесу; формування тимчасових компенсацій.

Вихідні положення — лежачи на спині, на боці, стоячи навпочіпки, сидячи, стоячи з опорою.

Дихальна гімнастика. Дихальні вправи у поєднанні з елементарними рухами. Активні вправи у дистальних відділах кінцівок. Загальнотонізуючі, у посиленні імпульсу, пасивні вправи за допомогою здорової кінцівки, пасивна гімнастика, спеціальні вправи для паретичної кінцівки, синхронне виконання здоровою й паретичною кінцівками вправ із предметами (гумові м'ячі, палички), у теплій воді, лікувальний масаж, лікування положенням. Фізіотерапія.

Темп повільний, середній. Тривалість 10-15-20 хв. (2-3 рази на день). Комплекс вправ призначається індивідуально.

Схема занять лікувальною гімнастикою при ураженнях периферичних нервів у II періоді (функціональний, тривалість від 30 днів до 8 місяців)

Завдання: зміцнення паретичних м'язів і зв'язкового апарату, профілактика контрактур і тугорухливості суглобів, відновлення втрачених рухів, запобігання встановленню порочних протибольових поз, відновлення координації, рівноваги, швидкості рухів, правильної

постави, ходи, правильного положення голови, розвиток постійних компенсацій при неможливості відновлення втрачених навичок.

Вихідні положення — лежачи, сидячи, стоячи, у русі.

Дихальна гімнастика. Ідеомоторні вправи. Пасивні рухи за допомогою (методиста, здорової кінцівки, палиці, блоків). Співдружні рухи паретичною і здоровою кінцівками. Вправи з обтяженням, опором для паретичної кінцівки. Тренування захопленнь дрібних предметів і їх утримання. Вправи на навчально-тренувальному стенді для відновлення трудових і побутових навичок (при ушкодженні верхньої кінцівки повертання ключа в замок, ручки дверної, диска в телефонному апараті тощо). Елементи самообслуговування. Відновлення опорної функції при ушкодженні нижньої кінцівки. Лікувальне плавання. Масаж. Лікувальна ходьба (на милицях, із ціпком, за допомогою, по рівній місцевості, по сходах, з перешкодами). Лікування положенням. Фізіотерапія.

Темп середній. Тривалість 30-45 хв. (2-3 рази на день). Комплекс вправ складається індивідуально.

Схема занять лікувальною гімнастикою при ураженнях периферичних нервів у III періоді (тренувальний, тривалість від 1 місяця до 2 років)

Завдання: остаточне відновлення функцій ушкодженої кінцівки. Тренування диференційованих рухів, складної координації, швидкості, спритності, витривалості. Збільшення м'язової маси. Відновлення складних побутових і трудових навичок. Остаточне відновлення ходьби (при ушкодженні нервів нижніх кінцівок).

Вихідні положення — різноманітні.

Активні вправи для верхніх і нижніх кінцівок. Вправи з обтяженням, опором, із предметами. Складнокоординаційні вправи у положенні вису, на висоті, у висі, на м'ячі (прокочування м'яча, кругові рухи). Різні види ходьби (на всій ступні, на пальцях, на п'ятах, на внутрішньому, зовнішньому склепінні стопи, у напівприсіді, з напіввипадом). Плавання. Елементи спорту (вправи з м'ячем, кидки й ловля), механо- і працетерапія. Робота на тренажерах. Масаж. Електростимуляція.

Темп середній, швидкий. Амплітуда повна. Тривалість 45-60 хв. Індивідуальна або групова форма заняття.

Одним із найпоширеніших захворювань периферичної нервової системи є радикуліт. До первинних радикулітів відносять радикуліти інфекційного, застійного, токсичного і травматичного характеру; до вторинних — радикуліти внаслідок дегенеративних змін у хребтовому стовпі. Основними вихідними і в той же час розвантажувальними положеннями для виконання вправ ЛГ хворим із попереково-крижовим радикулітом є колінно-ліктьове або колінно-кистьове, лежачи на спині, лежачи на боці, а в разі шийно-грудного радикуліту — сидячи, стоячи з опорою на руки.

Неврит лицевого нерва

Клінічні ознаки: паралізований бік обличчя млявий, дряблий, порушено мигання повік, не закривається очна щілина, рот перекошений у здоровий бік, кут рота з цього боку опущений, мова нерозбірлива. Найтяжче ускладнення невриту лицевого нерва — контрактура паретичних м'язів та поява синкінезій. Лікування комплексне: спеціальне положення (лейкопластирна маска), лікувальна мімічна гімнастика (з 6-10-го дня захворювання), масаж, фізіотерапевтичні процедури.

Пасивно-активні вправи для мімічних м'язів (за В.В.Макареню, 1992).

1. Відкривання та закривання рота з підтримуванням пальцями верхньої та нижньої губи на боці ураження.

2. Заплющування й розплющування очей за допомогою II пальця з підтримуванням IV пальцем верхньої губи на боці ураження.

3. Одночасне відведення кутів рота в лівий та правий бік і оскал зубів з підтримуванням І і ІІ пальцями верхньої та нижньої губи на ураженому боці.

4. Витягування зімкнених губ уперед зі збереженням їх симетричності за допомогою пальців.

5. Нюхальні рухи з підтримуванням пальцями зовнішнього краю ніздрі та верхньої губи на ураженому боці.

6. Насуплювання брів за допомогою пальця, розташованого в ділянці надбрівної дуги, до утворення чіткої вертикальної складки.

7. Зморщування лоба (утворення виразних горизонтальних зморщок), ІІ палець на надбрівній дузі для активної допомоги рухові брови.

8. Одночасне та почергове надування щік (губи притиснути пальцями однієї руки, щоб не виходило повітря, долонею другої натиснути на здорову щоку, щоб вона не надувалася).

9. Почергове та одночасне підгортання верхньої та нижньої губи за допомогою пальців (рот напіввідкритий).

10. Імітування посмішки з підтримуванням пальцем кута рота.

Темп виконання цих вправ повільний або середній. Кожну вправу на початку курсу повторюють 10-15 разів, потім кількість повторень збільшують щодня на 3-5 і поступово доводять до 30-40 разів. У міру збільшення амплітуди самостійних рухів і сили скорочення паретичних м'язів слід зменшувати допомогу у виконанні вправ. Треба уникати втоми уражених м'язів. Підтримувати тонус м'язів на боці ураження й поліпшити проведення нервових імпульсів допомагає масаж.

Масаж починають з ділянки лоба погладжувальними рухами долонної поверхні пальців, потім виконують спіралеподібне розминання в напрямку від середньої лінії до скронь. Коловий м'яз ока масажують по верхньому краю від середньої лінії назовні, а по нижньому краю — у зворотному напрямку; масаж щоки виконують у напрямку від краю нижньої щелепи вгору до носа. Масаж верхньої губи, носа та підборіддя також проводять знизу вгору, тобто від кута рота до носа, від кінчика носа до перенісся і з-під краю нижньої щелепи до кута рота. Кожен прийом масажу рекомендується повторювати 5-8 разів, увесь сеанс виконувати кілька разів на день.

Якщо розвивається парез лицевого нерва, завдання ЛФК полягає у відновленні самостійних рухів м'язів обличчя з обох боків. Спеціальні вправи починають з виконання найпростіших рухів м'язів обличчя. Використовують артикуляційні рухи губ, починаючи з вимови голосних а, у, і, о та ін., а потім — кількох складів — ма-ма-ма-ма, чу-чу-чу-чу, мі-мі-мі-мі та ін.

Слід відзначити, що поєднання звуків б, в, п, ф, з зі звуками с та у важкі для вимови. Тому рекомендується давати хворому завдання на день для самостійного виконання перед дзеркалом найбільш важко-засвоюваних звуків і складів. Критерієм відновлення нормального стискання губ може бути здатність хворого свистіти на видиху та витягувати губи трубочкою.

Операційні ускладнення. Операційна рана і наркоз є причиною нових подразнень для нервової системи, які можуть порушити її нормальну регулюючу діяльність. Дія надмірних подразників порушує компенсаторно-приспосувальні реакції організму хворого, погіршує діяльність внутрішніх органів, порушує перебіг обмінних процесів. Оперативне втручання та наркоз можуть спричинити порушення важливих функцій серцево-судинної, дихальної та інших систем.

Типові післяопераційні ускладнення та захворювання, що найчастіше бувають після внутрішньочеревних і торакальних операцій,— шок, захворювання бронхів, легень, плеври, травного тракту, нагноєння операційної рани. Наявність і характер післяопераційних ускладнень пов'язані з характером хірургічної патології, видом оперативного втручання, методом знеболювання, віком, загальним станом хворого, особливостями його фізичного розвитку і стану здоров'я, важкістю і кількістю супутніх захворювань, а також якістю

передопераційної підготовки та ретельністю ведення післяопераційного періоду з урахуванням індивідуальних особливостей хворого.

У комплексному лікуванні хворих як перед оперативним втручанням, так і після нього широко застосовують засоби ЛФК: раціональний руховий режим, фізичні вправи, природні чинники та масаж.

Провідну роль в організації лікувального процесу, особливо після складних операцій у важких хворих похилого віку, відіграє раціональна організація рухового режиму з індивідуальним призначенням необхідних засобів ЛФК. Необхідність застосування охоронно-стимулюючого режиму, що спирається на фізіологічне вчення І. П. Павлова про адаптацію та компенсацію як «фізіологічний засіб проти хвороби», ґрунтується на активній діяльності кори великого мозку, пластичності її функцій та пристосувальних реакціях до коливань і змін зовнішнього середовища, а також внутрішнього середовища хворого.

Лікувальна дія фізичних вправ та інших засобів після операцій на органах черевної порожнини та торакальних операцій виявляється у вигляді тонізуючого, нормалізуючого, трофічного та компенсаційного впливу. Головними фізіологічними механізмами дії фізичних вправ є нервовий та нейрогуморальний. Виконання фізичних вправ ставить хворого в умови активної та свідомої участі у лікувальному процесі, що в свою чергу має великий вплив на його психічний стан і підвищує впевненість у своїх силах і близькому одужанні. Головний чинник — підвищення м'язового тону — зумовлює зміну вегетативних функцій. За теорією моторно-вісцеральних рефлексів моторний апарат є провідним стимулятором нервової і гуморальної регуляції дихання, кровообігу та інших систем.

Помірне фізичне навантаження після хірургічних втручань здійснює нормалізуючий вплив на серцево-судинну систему, посилює енерготропний і трофотропний вплив на міокард, сприяє мобілізації допоміжних чинників кровообігу, завдяки чому поліпшується функція серцево-судинної системи, збільшення дихальних екскурсій грудної клітки і діафрагми.

РОДОВІ ТРАВМИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ І ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Причинами акушерського травматизму головного і спинного мозку можуть бути зтяжні пологи з обвиттям пуповини навколо шийки плоду, що призводить до ушкодження нервових клітин головного мозку дитини через нестачу кисню, несвоєчасний кесарів розтин, акушерські маніпуляції. Внутриутробна гіпоксія, асфіксія, гіпокапнія призводять до формування некрозу білого речовини мозку, передусім навколо передніх рогов і тіл бокових шлуночків мозку — перивентрикулярної лейкомаляції (ПВЛ).

Класифікація інтранатальних уражень нервової системи

- Кефалогематома внаслідок родової травми
- **Ураження** центральної нервової системи **унаслідок** родової травми
- Субдуральний крововилив
- Крововилив у шлуночки мозку
- Розрив намету мозочка
- набряк головного мозку
- Ураження лицьового нерва
- Ураження інших черепних нервів **унаслідок** пологової травми
- Ураження шийного відділу хребта і спинного мозку з формуванням в'ялих моно- або парапарезів верхніх кінцівок і спастичних –нижніх, що супроводжується вторинною нервово-м'язовою кривошиєю
- Ураження периферичної нервової системи **унаслідок** родової травми
- Паралич Ерба
- Паралич Клюмпке
- Параліч діафрагмального нерва
- Інші травми плечового сплетіння, інших відділів периферичної нервової системи

Рішуче значення в подальшому відновленні має рання комплексна фізична реабілітація, яка повинна проводитися з перших днів життя у вигляді спеціальних укладань у фізіологічному положенні верхньої кінцівки в шині – при акушерських плексопатіях, та. прямому положенні головки новонародженого в укладках типу «бублик», з боковим шийним валиком – при травмах шийного відділу спинного мозку. При патологічних положеннях стопи застосовують укладки у фізіологічному положенні з використанням валиків. В перші дні починають проводити лікувальну гімнастику та масаж і продовжують відновлювальні курси лікування у реабілітаційних центрах. Курси реабілітації проводяться амбулаторно спеціалістами (реабілітологом, неврологом, ортопедом, інструктором з ЛФК, масажистом) з частотою не менш ніж 1 раз у 2 місяці) і щоденні заняття ЛГ і масажем проводяться батьками вдома. Такий підхід дає позитивний діагностичний прогноз життю і розвитку дитини.

ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ

Загальні відомості про дитячий церебральний параліч. Дитячий церебральний параліч (ДЦП) — термін, що поєднує групу захворювань головного мозку, які виникли внаслідок недорозвинення або ушкодження структур мозку під час вагітності, пологів або в ранньому дитячому віці. Незважаючи на великий прогрес сучасної теоретичної й практичної медицини, це захворювання залишається невиліковним, залишкові явища й наслідки ДЦП стійкі і є причиною інвалідності хворого. Частота церебрального паралічу в промислово розвинених країнах становить від 1,7 до 5,9 на 1000 народжених. В Україні налічується понад 30 тис. хворих на ДЦП, щорічно реєструється близько 3 тис. діагнозів ДЦП, установлених уперше. Для цього захворювання характерні рухові розлади, порушення пози, мовлення, психіки. Крім того, відмічаються ознаки порушення функції екстрапірамідної системи й мозочка. Зазначені синдроми не прогресують, і при правильному лікуванні, вихованні й навчанні порушені функції у більшості випадків відновлюються або компенсуються. Установити етіологію ДЦП, особливо у відновлювальний і резидуальний періоди, важко, тому що клінічні форми ДЦП нерідко характеризуються різними ушкодженнями.

Структурно-функціональні зміни у мозку в 80 % випадків виникають у процесі внутрішньоутробного розвитку плоду, в 20 % причиною ДЦП може бути акушерський травматизм, затяжні пологи з обвиттям пуповини навколо шийки плода, що призводить до ушкодження нервових клітин головного мозку дитини через нестачу кисню. Факторами, що ушкоджують мозок внутрішньоутробно, є інфекції (грип, краснуха, токсоплазмоз), соматичні й ендогенні захворювання матері (уроджені пороки серця, хронічне захворювання легенів, цукровий діабет, гіпо- і гіпертиреоз тощо), імунологічні несумісності крові матері й плода (за резус-фактором), професійні шкідливості, алкоголізм. Іноді ДЦП виникає у віці до року в результаті інфекційних хвороб, що ускладнюються енцефалітом, а також після тяжких ударів голови. Зміни в нервовій системі пов'язані з гіпоксією та метаболічними розладами, що чинять прямий й опосередкований (через продукти порушеного метаболізму) вплив на розвиток і функції мозку.

Залежно від особливостей рухових, психічних і мовних розладів, відповідно до класифікації К.А. Семенової, розрізняють п'ять форм ДЦП:

- спастична диплегія (хвороба Літла);
- подвійна геміплегія;
- гіперкінетична форма;
- атонічно-астатична форма;
- геміпаретична або геміплегічна форма.

Спастична диплегія — найпоширеніша форма ДЦП, яка характеризується тетрапарезом з більш вираженими ураженнями нижніх кінцівок. У дітей може спостерігатися затримка психічного розвитку, яка зменшується при своєчасному лікуванні. Діти, що страждають на

спастичну диплегію, можуть навчитися обслуговувати себе, писати, здатні оволодіти трудовими навичками. Пацієнти з помірною олігофренією навчаються за програмами шкіл для розумово відсталих. Прогноз цієї форми захворювання сприятливий відносно подолання психічних і мовних розладів і менш сприятливий щодо відновлення спастичних і локомоторних функцій. У дітей зі спастичною диплегією м'язовий тонус значно підвищений в усіх кінцівках. Особливо виражене підвищення тону в згинальних групах м'язів рук, а також розгинальних і привідних м'язах ніг. Внаслідок підвищеного м'язового тону обмежуються активні рухи дитини й формуються м'язово-суглобові контрактури, які згодом призводять до грубих деформацій стоп. Спостерігаються підвищені згинальні й розгинальні патологічні сухожильні рефлекси (рис. 1). Спастична диплегія сполучається з гіперкінезами в руках і мімічній мускулатурі. Гіперкінези збільшуються при хвилюванні і слабшають під час сну і концентрації уваги.

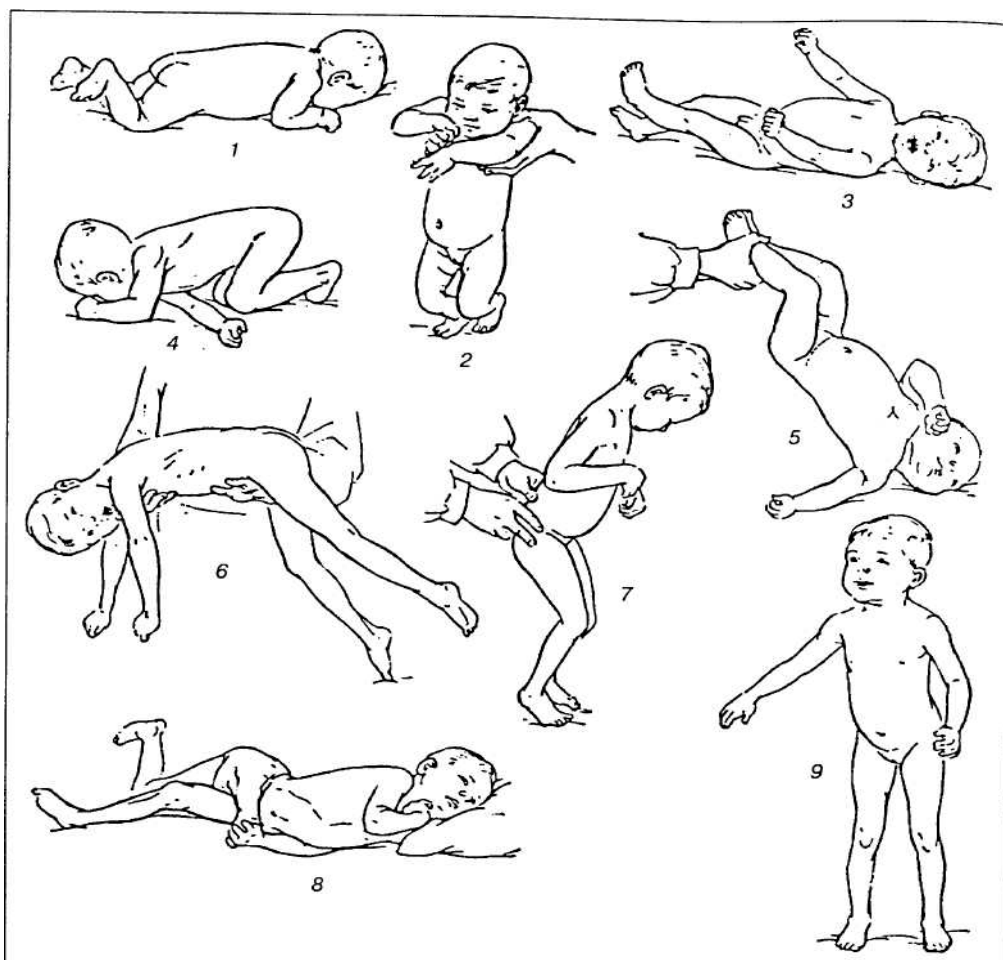


Рис. 1. Деякі види патологічних рефлексів при дитячих церебральних паралічах: 1 — відсутність захисного рефлексу (відсутній поворот голови убік, який є в здорового немовляти в положенні лежачи на животі); 2 — пригнічення рефлексу опори (відсутнє рефлекторне випрямлення ніг); 3—5 — лабіринтний тонічний рефлекс (3 — у положенні на спині — напруження м'язів-розгиначів шиї, тулуба й кінцівок; 4-у вихідному положенні на животі — напруження м'язів-згиначів тулуба й кінцівок, відсутній фізіологічний лордоз; 5 — в сполученні із шийним асиметричним тонічним рефлексом — при підніманні за ноги з положення на спині з'являються напруження розгиначів шиї й спини, розгинання руки, до якої звернене обличчя, і згинання іншої руки); 6 — негативний симптом Ландау (симптом "звішеної білизни" — дитина, підтримувана в положенні на животі, не піднімає голови, не розгинає тулуба); 7 — спастична диплегія (синдром Літтла — порушення опорної функції

ніг); 8 — подвійна геміплегія (параліч усіх кінцівок, контрактури); 9 — атонічно-астатична форма (атаксія — дитина стоїть на широко розставлених ногах, балансує за допомогою рук для втримання рівноваги).

Подвійна геміплегія — найбільш тяжка форма ДЦП, що характеризується тяжким тетрапарезом. У таких дітей за рахунок інтенсивних тонічних рефлексів переважає ригідність м'язів, вони не можуть стояти, сидіти, ходити, олігофренія має виражений характер.

Характерні риси — спастична тетраплегія або тетрапарез із переважн локалізацією в руках і нерівномірним ураженням обох боків, виражені психічні й мовні розлади. Захворювання проявляється в перші місяці життя дитини: статичні й локомоторні функції у дітей з подвійною геміплегією не формуються. Вони не опановують навички сидіння, самостійної ходьби. Тяжкі рухові розлади поєднані з ранніми контрактурами суглобів і кістковими деформаціями. Мовні розлади проявляються: затримкою мовного розвитку, малим словниковим запасом, неправильною вимовою звуків, зміненням темпу мовлення. Інтелект знижений, мислення уповільнене, пам'ять ослаблена. Судорожні напади впливають на прогноз захворювання. Медична реабілітація таких пацієнтів здійснюється до 3-років.

Геміпаратична або геміплегічна форма ДЦП розвивається переважно в період новонародженості. Характерні риси цієї форми ДЦП — однобічний парез руки й ноги за типом інсульту з переважним ураженням руки, що відстає в рості й усихає. З'являються судороги, психічні й мовні розлади. У перші місяці життя дитини м'язовий тонус знижений, потім повільно підвищується й стабілізується до 1,5 років, коли дитина починає ходити. Збільшення м'язового тону в згиначах руки й розгиначах ноги визначає класичну позу Верніке-Манна. Сухожильні й періостальні рефлекси підвищені, інтелект і пам'ять знижені, увага нестійка. Діти швидко виснажуються, однак здатні до навчання й легше, ніж при інших формах, адаптуються до праці.

Таким чином, щоб включити різні клінічні форми в групу ДЦП, вони повинні відповідати двом умовам: по-перше, бути проявом залишкових змін уже завершеного патологічного процесу й, по-друге, перебігати з поступовим поліпшенням, принаймні без наростання симптомів.

Реабілітаційні заходи

Лікування хворих дітей на ДЦП індивідуальне, тривале, раннє, комплексне, етапне. Раннє лікування ДЦП передбачає створення базису для формування нормальної пози, рівноваги, координації рухів, вікових рухових навичок.

Завдання:

- розвиток реакцій випрямлення й рівноваги, які забезпечують правильний контроль голови в просторі й відносно тулуба;
- розвиток функцій рук і предметно-маніпулятивної діяльності;
- розвиток зорово-моторної координації;
- гальмування й подолання неправильних поз і положень;
- попередження формування вторинного порочного рухового стереотипу.

Без спеціальних вправ ЛГ хвора дитина відчуває й запам'ятовує тільки свої неправильні пози й рухи, які гальмують розвиток рухової системи головного мозку.

Оскільки, як правило, ДЦП — уроджене або дуже раннє захворювання ЛГ необхідно починати якомога раніше, з перших місяців життя дитини тому, що відчуття дитиною у цей період тільки некоординованих рухів затримує його психомоторний розвиток. На заняттях ЛГ треба стежити, щоб рухи виконувалися точно й правильно.

Особливу увагу приділяти розвитку побутових навичок, елементів с обслуговування, опорної функції й ходьби (рис. 2).

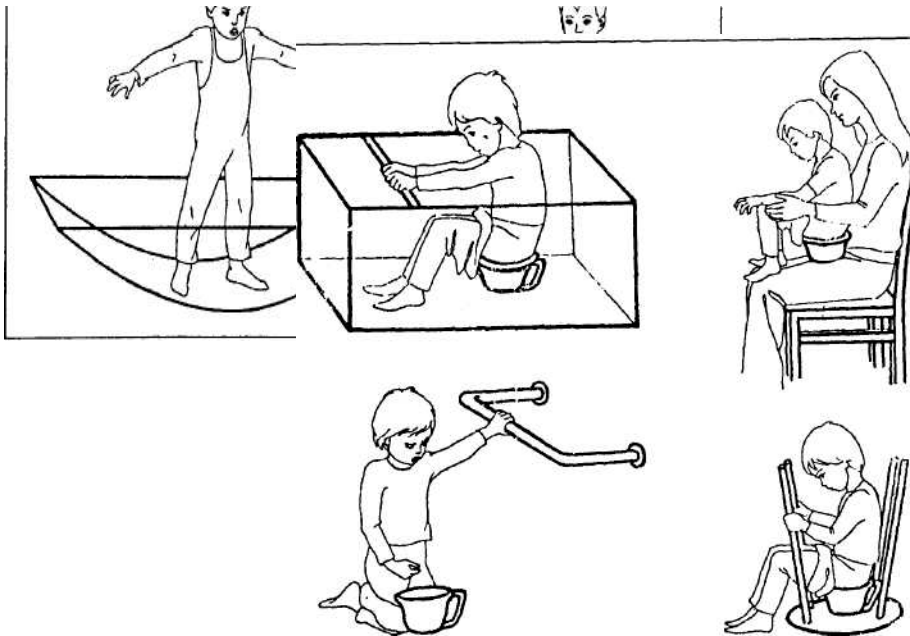


Рис. 2. Використання спеціальних пристосувань для розвитку навичок охайності, прямостояння й ходьби

Правильність виконання рухів повинна бути суворо фіксована спеціальними пристосуваннями або руками методиста. Розвиток функцій у дітей із ДЦП залежить від формування просторових орієнтирів, які пов'язані з м'язово-суглобним відчуттям (виникає при скороченні скелетних м'язів і розвинене у спортсменів, артистів цирку). Розвитку рухів і просторових відчуттів сприяють вправи на розвиток координації рухів, рівноваги, ігри.

Позитивний вплив на розвиток рухових функцій має використання комплексних стимулів:

аферентних (привідних)

- зорові (виконання вправ перед дзеркалом);
- тактильні (поглажування, опора рук, ніг об поверхню, вкриту різними видами матерії, що підсилює тактильні відчуття);
- ходьба босоніж по піску;
- різні прийоми масажу;
- температурні (вправи у воді зі зміною її температури, локальне використання льоду);

пропріоцептивних (спеціальні вправи з опором, чергування вправ із заплющеними й розплющеними очима).

На всіх заняттях ЛГ необхідно формувати здатність сприймати пози й напрями рухів, а також предмети на дотик (стереогнозія). Велике значення має розвиток відчуття частин тіла. Широко використовують звукові й мовленнєві стимули. Багато які з вправ корисно виконувати під музику. Особливо важливе значення має чітка мовленнєва інструкція, що нормалізує психічну діяльність дитини, розвиває цілеспрямованість, поліпшує розуміння мови, збагачує словниковий запас.

Для розвитку контролю за положенням голови протягом дня (2-3 рази) корисно виконувати такі вправи:

- В.п. – лежачи на животі, руки витягнуті вперед. Підйом й опускання голови. Розведення рук у боки й назад при піднятій голові. Ноги витягнуті. Уникати піднімання таза;
- В.п. – лежачи на животі (на валику й без валика). Голова звисає через край кушетки. Піднімання голови й рухи нею в усі боки. Якщо в дитини в положенні лежачи на спині різко виражена розгинальна поза (голова відкинута назад, руки й ноги розігнуті й напружені), корисно протягом дня по кілька разів робити вправи на розслаблення;
- В.п. – лежачи на спині, голова нахилена уперед, руки схрещені на грудях, ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах і розведені в боки. Дитину плавно погойдують назад

("гойдалка") і в сторони (поза Бобат). Ускладненням вправи є такі самі погойдування, але з відкинутою назад головою.

У заняття ЛГ необхідно включати вправи для формування правильної навички ходьби й правильної постави. Всі прийоми масажу й вправи повинні бути спрямовані на розслаблення спазмованих м'язів, правильне утримання голови, розвиток рівноваги.

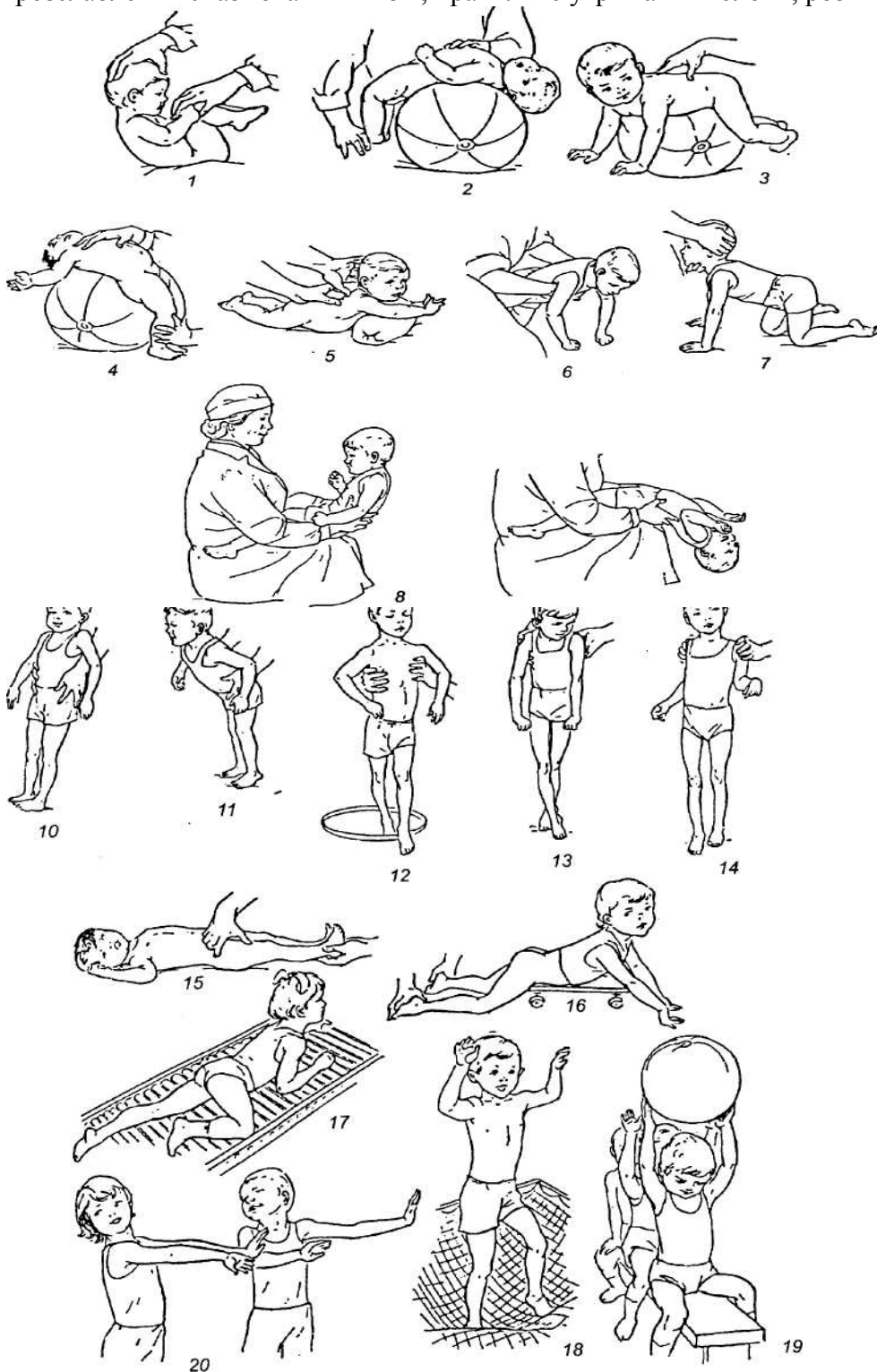


Рис. 3. Лікувальна гімнастика й масаж при ДЦП: 1 – поза «ембріона», у якій дитина повільно погойдується в положенні на спині, що послаблює підвищений тонус м'язів-розгиначів; 2-4 - вправи на м'ячі (2 - розслаблення м'язів живота й плечового пояса для усунення ригідності, 3 - рефлекторна установка голови під впливом точкового масажу в паравертебральній зоні, 4 рефлекторна установка м'язів нижніх кінцівок для формування реакції опори); 5 - закріплення лабіринтного настановного рефлексу за допомогою

точкового масажу паравертебральної зони (дитина опирається грудьми й підборіддям на валик, що допомагає фіксувати голову в правильному положенні); 6, 7 - вправи для подолання тонічного шийного рефлексу за допомогою зміни положення голови (6 - при опущеній униз голові – руки зігнуті в ліктьових суглобах, пальці стиснуті в кулак, 7 - при закиданні голови - руки розгинаються в ліктьових суглобах, упор на всю кисть); 8,9- вправи для зміцнення м'язів живота й спини; 10, 11 — вправи для стимуляції розвитку вертикальної установки тіла (дитина з підтримкою методиста здійснює "перекочування" стоп із п'яти на пальці й назад); 12 — навчання ходьби (переступання через обруч сприяє підйому стопи); 13, 14 - усунення «перехрещення» ніг шляхом усунення рефлекторних впливів з м'язів плечового пояса при відведенні плечей назад; 15 - точковий масаж м'язів стегна й гомілки для усунення згинання й перехрещення ніг при функціональних й органічних контрактурах; 16 - вправа на спеціальних візках – пересування на колінах для розвитку випрямних рефлексів і реакції опори в руках; 17 - вправа для розвитку руху рук, повзання і випрямних рефлексів; 18 – вправа на батуті для усунення спастичності й ригідності м'язів; 19 – групові заняття для формування постави й розвитку руху рук угору; 20 - хореографічна гімнастика для формування постави, розвитку розгинання кистей, руху пальців рук

В широкому спектрі реабілітаційних заходів в наш час найбільш поширені: метод Бобата, метод рефлексоломоції Войта, динамічна пропріоцептивна корекція Семенової К., кондуктивна педагогіка Петьо та система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації.

Важливою ланкою системи інтенсивної реабілітації В.І. Козьявкіна, є відновлення скелетних м'язів, сполучнотканних елементів і суглобів та корекції опорної функції хребта як центральної вісі тіла.



Мал. 1,2 Корекція руху кінцівок за допомогою ігрових комп'ютерних пристроїв



Мал.3 Костюм біодинамічної корекції рухів “Спіраль” сформований за принципами функціональних взаємодій скелетних м’язів.

5.5. Матеріали для самоконтролю:

1) Питання для самоконтролю:

1. Назвати основні розлади при захворюваннях нервової системи.
2. Охарактеризувати порушення при центральному спастичному паралічі.
3. Охарактеризувати порушення при в'ялому периферичному паралічі.
4. Назвати вегетативно-трофічні порушення з боку: шкіри, м'язів, кісток, суглобів, судин.
5. Охарактеризувати порушення вищих кіркових функцій і психічні розлади.
6. Основні засоби, методи, форми, рухові лікувальні режими, які застосовуються при фізичній реабілітації в клініці нервових хвороб.
7. Як класифікують фізичні вправи із лікувальною метою?
8. Визначити основні механізми лікувальної дії фізичних вправ при неврологічних захворюваннях.
9. Перерахувати основні методичні особливості побудови процедури лікувальної гімнастики для неврологічних хворих.
10. Що таке лікування положенням, основні його принципи?
11. Поясніть термін пригнічення патологічних синкінезій.
12. Що таке інсульт? Як впливає інсульт на рухову активність?
13. Описати, як формується контрактура Верніке-Манна.
14. Назвати основні реабілітаційні заходи на ранньому відновлювальному періоді в умовах клініки.
15. Описати вправи для статичного напруження м'язів кінцівок.
16. Відновлення опорної функції, навичок ходьби, координації рухів, побутових навичок й елементів самообслуговування.
17. Описати схему занять лікувальною гімнастикою в ранньому відновлювальному періоді при постільному режимі.
18. Описати схему занять лікувальною гімнастикою в ранньому відновлювальному періоді при палатному режимі.
19. Описати схему занять лікувальною гімнастикою у відновлювальному періоді при вільному режимі.
20. Описати схему занять лікувальною гімнастикою в пізньому відновлювальному періоді при тренувальному режимі.

21. Назвати спеціальні лікувально-гімнастичні вправи для верхніх кінцівок.
22. Назвати спеціальні лікувально-гімнастичні вправи для нижніх кінцівок.
23. Описати п'ять форм дитячого церебрального паралічу відповідно до класифікації К.А. Семенової.
24. Що таке хвороба Літтла?
25. Пояснити, розвиток яких основних фізіологічних рухових навичок дитини уповільнений.
26. Коротко охарактеризувати основні завдання реабілітаційних заходів.
27. Пояснити, яким навичкам необхідно приділяти особливу увагу.
28. Яке місце посідають ігри в процедурі лікувальної гімнастики?
29. Чому в процесі занять лікувальною гімнастикою необхідно суворо контролювати поставу, напрямки рухів і правильну опору?
30. Які порушення формуються при ушкодженнях хребта й спинного мозку залежно від локалізації?
31. Які заходи можуть відновлювати ушкоджені функції при травмах спинного мозку?
32. Які найпоширеніші форми ураження периферичних нервів?
33. Розказати, які вправи обіймають значне місце в процедурі лікувальної гімнастики при радикулопатії корінців попереково-крижового сплетення.
34. Визначити, в чому полягає лікування невротії ліктьового нерва.
35. Що таке невротія лицьового нерва, як вона розвивається? Засоби відновлювальної терапії.
36. Описати три періоди та навести методичні вказівки до побудови процедури лікувальної гімнастики при невротіях.

Література:
О с н о в н а

1. 1.Фізична реабілітація, спортивна медицина: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. –Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. –С.311-336.
2. 2.Лечебная физическая культура. Справочник. Под ред. В.А.Епифанова –М.: Медицина, 1987. –С. 167-239.
3. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина: Тестові завдання для контролю знань студентів медичного та стоматологічного факультетів вищих медичних навчальних закладів ІУ рівнів акредитації (Навчальний посібник) / Абрамов В.В., Клапчук В.В., Магльований А.В., Смирнова О.Л., та ін.; за ред. проф. В.В. Клапчука та проф. А.В. Магльованого. – Дніпропетровськ: Мед академія, 2006. – 124 с.

Д о д а т к о в а

1. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте: методические рекомендации для студентов ІУ курса медицинского факультета / Сост.: В.С. Соколовский, Н.А. Романова, В.С. Владова, И.И. Бондарев. – Одесса: Одесс. гос. мед. ун-т, 2001. – 93с.
2. Козьявкін В.І., Козьявкіна Н.В., Качмар В.О. Ігрові комп'ютерні пристрої в неврологічній реабілітації. //Український вісник психоневрології, 2002.-Том 10, вип.2.-168 с.
3. Козьявкін В.І., Сак Н.Н., Волошин Б.Д., Захаров П.В., Лисович В.І., Качмар О.О. Застосування принципу м'язових спіралей в реабілітації хворих з руховими порушеннями // В кн. Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації (метод проф. Козьявкіна В.І.). Наукові розробки.- Львів, Мульти -М, 2001.- С.72-77.
4. Семенова К.А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича. - М., Антидор, 1999.
5. Михалюк Є.Л. Інсульт – фізична і соціальна реабілітація: навчальний посібник. – Запоріжжя, ЗДМУ, 2017. -131 с.
6. Фізична реабілітація при захворюваннях і травмах нервової системи: Навчально-методичний посібник / Є.Л.Михалюк, О.О.Черепок. –Запоріжжя, ЗДМУ. -2010. -86 с.
7. Фізична реабілітація при захворюваннях хребта / Є.Л.Михалюк, О.О.Черепок, І.В.Ткаліч // Навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2016. – 90 с
8. Вибір і застосування фізіотерапевтичних методів та курортних факторів при фізичній реабілітації хворих з патологією органів травлення та нервової системи / Є.Л.Михалюк, О.О.Черепок, С.М.Малахова, Н.Г.Волох // Навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2016. – 92 с.
9. Диагностика, профилактика и лечение заболеваний позвоночника у спортсменов /Методические рекомендации. Е.Л.Михалюк. –Запорожье, ЗГМУ. -1991. –19 с.