

Лекція № 8

Фізична реабілітація при захворюваннях і пошкодженнях нервової системи



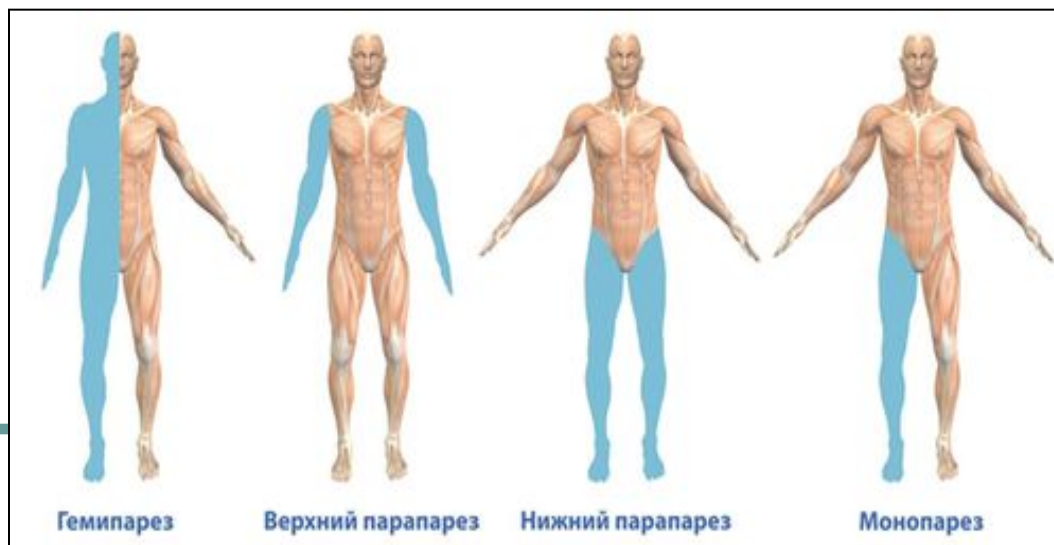
Види порушень життєвоважливих функцій при захворюваннях і пошкодженнях нервової системи (НС)

1. Порушення рухових функцій:

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

при враженні:

- **центрального рухового нейрона** розвивається **центральный спастичний параліч**;
- **периферичного рухового нейрона** – **периферичний млявий параліч**.



2. *Порушення чутливості (прості і складні):*

- *анестезія, гіпостезія (відсутність або зниження);***
- *гіперестезія (підвищення);***
- *парестезія (оніміння, похолодання, біль і ін.).***

3. *Вегетативно-трофічні порушення: сухість або підвищена вологість шкіри, випадання або посилений ріст волосся, ламкість нігтів, трофічні виразки або пролежні, атрофія м'язів, остеопороз, спазм судин, венозний застій, і так далі*

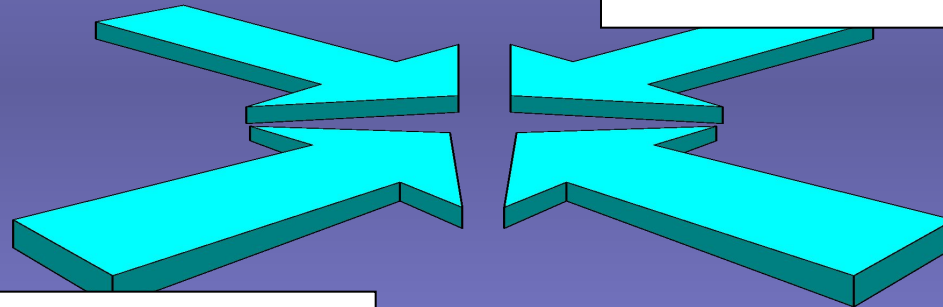
4. *Порушення вищих кіркових функцій: афазія (моторна сенсорна, анамнестична); апраксія.*

5. *Психічні розлади: депресія, ейфорія, деменція і ін.*

Компоненти рухового дефекту при патології нервової системи

Втрата або зміна належній функції м'язів

Втрата або зміна належної функції нейрона (синапса)



Зміна пози і інерційних характеристик кінцівок

Зміна програми рухів

Ознаки різних видів паралічу :

Центральний спастичний:

- **Відсутність довільних рухів;**
- **Гіпертонус (спастичність) м'язів (антигравітарних);**
- **Гіперрефлексія (підвищення сухожильних рефлексів);**
- **Синкінезії (наявність рухів співдружності);**
- **Гіперкінезії (мимовільні насильницькі рухи);**
- **Порушення координації рухів (атаксія);**
- **Вегетативно-трофічні порушення;**
- **Порушення вищих кіркових функцій і психіки.**

Периферичний вялий:

- **Відсутність довільних і мінімальних рухів;**
- **Гіпотонія м'язів;**
- **Гіперрефлексія, арефлексія;**
- **Порушення чутливості;**
- **Вегетативно-трофічні порушення.**

Основні патофізіологічні процеси в нервовій системі при пошкодженні:

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

[Иванова Г. Е., Шкловский В. М., Петрова Е. А. и соавт. Принципы организации ранней реабилитации больных с инсультом // Качество жизни. Медицина. — 2006. — № 2 (13). — С. 62–70.]

N.B.!

Одна з основних причин важких ускладнень і інвалідизації хворих із захворюваннями і пошкодженнями НС – недооцінка ролі функціонального відновного лікування з використанням засобів і методів фізичної реабілітації!



Загальні принципи нейрореабілітації

- **Ранній початок** – з перших **24-48 годин** після мозкової травми (за відсутності протипоказань – вже в спеціалізованих палатах інтенсивної терапії);
- **Строга адекватність;**
- **Облік особливостей враження** різних функціональних систем як мозку, так і організму в цілому;
- **Направлена дія** на вищі кіркові функції у поєднанні з простими «механічними» вправами «розробляючого» характеру;
- **Безперервність і тривалість;**
- **Комплексність;**
- **Активне і неухильне розширення рухового режиму** – від положення лежачи до можливості необмеженого пересування.

[Варлоу Ч. П., Деннис М.и соавт., 1998;
Иванова Г. Е., Шкловский В. М., Петрова Е. А. и соавт., 2006 и др.]

Вдосконалення служби нейрореабілітації – мультидисциплінарний підхід *

Склад мультидисциплінарної бригади:

- **лікар-невролог** (що пройшов курс підготовки по медичній реабілітації),
кінезотерапевт (лікарка ЛФК),
 - фізіотерапевт,
 - інструктор-методист по ЛФК,
 - ерготерапевт (або побутовий реабілітолог),
 - нейропсихолог,
 - логопед-афазіолог,
 - психіатр, психолог,
 - медичні сестри (спеціально вивчені прийомам реабілітації)
- + (бажано) соціальний працівник і дієтолог.

На думку експертів ВООЗ, при такому підході досягнення побутової «незалежності» можливе вже через 3 міс. після розвитку інсульту – не менше чим в 70% хворих, що вижили протягом 1-го місяця.

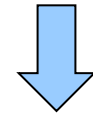
* [Камаева О. В., Монро П. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных. Методическое пособие / Под ред. А. А. Скоромца. – СПб.: 2003. – 20 с.]

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

1. **Реституція** – процес відновлення діяльності оборотно пошкоджених структур.
2. **Регенерація** – структурно-функціональне відновлення цілісності пошкоджених тканин і органів (унаслідок зростання і розмноження специфічних елементів тканин).
3. **Компенсація** – нова організація порушеної функції (включення підлягаючих зберіганню утворень і систем, що раніше не брали участь в її виконанні).

[В.А. Епифанов, 1999]

Значимість і масштабність враження ЦНС в більшості випадків не залишає саногенетичним реакціям можливості в належній мірі забезпечити процеси спонтанного відновлення!



Своєчасна і правильна реабілітація значно **прискорює відновлення** порушених функцій.

Особливості фізичної реабілітації при цереброваскулярній патології

- **Поширеність** цереброваскулярної патології значно **зросла** в 20 столітті
- В економічно розвинених країнах світу цереброваскулярні хвороби займають «почесне» **третє місце** серед причин смертності (після серцево-судинної патології і злоякісних новоутворень) і є однією з основних причин стійкої втрати працездатності

це обумовлено:

- зміною образу життя людини (гіподинамією, стресами)
- різко прискореними темпами старіння населення!



Причини враження судин головного мозку



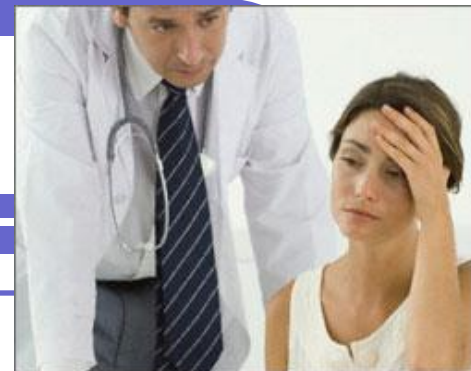
88% всіх причин складають:

- атеросклероз(30%),
- артеріальна гіпертензія (35%),
- їх поєднання (23%)

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

Клінічні форми

порушення мозкового кровообігу (ПМК)



А. Гострі ПМК:

1. Прехідні ПМК:

- а) транзиторні ішемічні атаки;
- б) гіпертонічні церебральні кризи.

2. Інсульти.

3. Гостра гіпертонічна енцефалопатія.

Б. Хронічні прогресуючі ПМК

(дисциркуляторна енцефалопатія)

Види інсультів:

1. Крововиливи в мозок чи його оболонки (**геморагічний**) (1-4%)

2. Інфаркт мозку (**ішемічний**) (96-99%)

[Н.А. Белая, 2001]

ІНСУЛЬТ – сама важка форма ПМК



- В Україні щорік реєструється близько **400 тис.** інсультів (О.К. Марков, 2006);
- Захворюваність серед осіб працездатного віку (25-65 років) в Україні – 1 випадок на 1000 жителів в рік (Н.Г. Яковлєва, 2001);
- Інсульт значно **«помолодів»**
- Інвалідізація – близько **80%**, з них **10%** - важкі інваліди
- Частота повторних інсультів до **30%**;
- **55%** постраждалих не задоволені якістю життя;
- Лише ті **15%**, що вижили можуть повернутися до своєї роботи

Періоди в перебігу церебрального інсульту

Етапи відновлення рухових функцій

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

I етап – **ранній відновний** (до 3-х міс.);

II етап – **пізній відновний** (до 1 року);

III етап – **компенсації залишкових порушень рухових функцій** (більше 1 року).

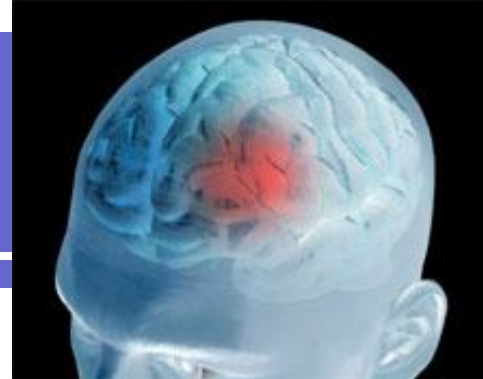
Час відновлення порушених функцій після інсульту

- Функцій нижніх кінцівок – до **4-го тижня**;
- Функцій верхніх кінцівок (якнайповніше) – до **12 тижня**;
- Функцій чутливості – на **2-3 місяць**;
- Функцій мови – проміжок часу від **1-12 тижнів до 2 років**.

Спонтанне відновлення рухових функцій відбувається не дуже часто і протікає повільно – при сприятливій течії починається через 5–15 днів і продовжується 2–5 місяців:

Повний регрес моторних порушень інтенсивно відбувається в **перші 6 місяців** після інсульту. Саме в цей час удається добитися **істотнішого 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 (за відсутності протипоказань); при крововиливах – терміни збільшуються.
- 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 **не менше 1 року** після інсульту знижує ризик функціональних погіршень і покращує активність в повсякденному житті (Legg L, Langhorne P. 2004)

Клінічні покази для початку ЛФК при інсультах :
відсутність наростання симптоматики,
поліпшення судинної і вісцеральної діяльності, АТ не
вище 170/100 при геморагічному інсульті.

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



Основні задачі ЛФК при центральних спастичних паралічах :

- 1. Відновити рухову функцію;*
- 2. Протидіяти утворенню контрактур;*
- 3. Сприяти зниженню підвищеного тонуусу м'язів і зменшенню вираженості рухів співдружності;*
- 4. Сприяти загальному оздоровленню і зміцненню організму.*



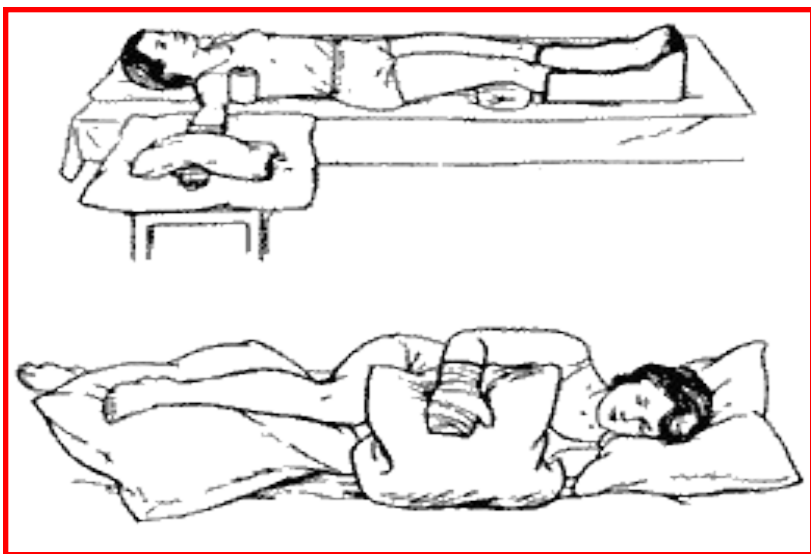
Основні засоби ЛФК при спастичних паралічах (у гострому, підгострому і ранньому відновному періодах інсульту)

- **Лікування положенням (профілактика контрактур);**
- **Пасивні рухи кінцівками;**
- **Дихальні вправи;**
- **Вчення розслабленню м'язів;**
- **Боротьба з рухами співдружності – синкенезіями в паретичних кінцівках;**
- **Відновлення активних рухів;**
- **Навчання сидінню і стоянню;**
- **Відновлення навиків ходьби - з чотирипалою тростиною; із звичайною тростиною; без тростини;**
- **Лікувальний масаж (поверхневий), рефлексотерапія;**
- **Вправи на відновлення координації і цілеспрямованості рухів (ліквідація апраксії);**
- **Відновлення мови, письма і ін.**

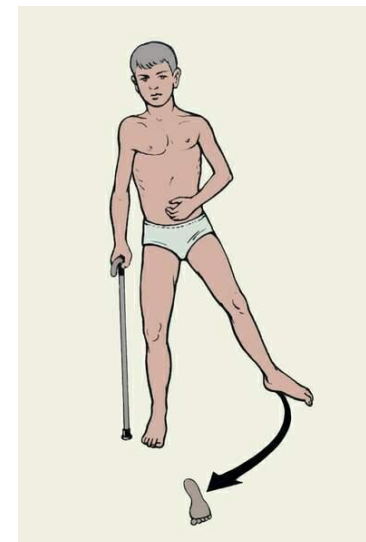


Лікування положенням на спині і на здоровому боці – профілактика контрактур і пози Верніке-Манна

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



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



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

- **Під лікуванням положенням** розуміють укладання хворого в ліжку так, щоб м'язи, схильні до спастичних контрактур, були по можливості розтягнуті, а точки прикріплення їх антагоністів — зближують. 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 згинають великий палець; на ногах — зовнішні ротатори і м'язи стегна, що приводять, розгиначі гомілки, литкові м'язи (підшовні згиначі стопи), тильні згиначі основної фаланги великого пальця, а часто і інших пальців.
- Якщо фіксація кінцівки знижує тонус, 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 заздальгидь «розучується» на здоровій кінцівці. Масаж для спастичних м'язів — легкий, застосовують поверхневе погладжування, для антагоністів — легке розтирання і розминка

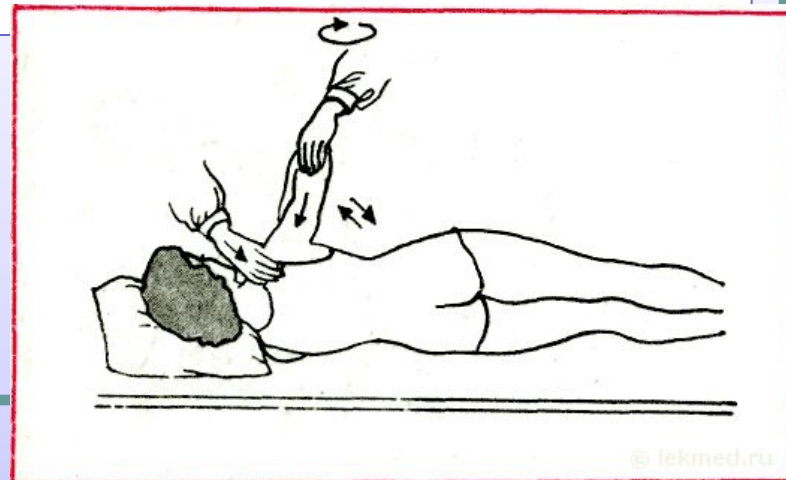
Пасивні рухи і масаж

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

Пасивна гімнастика - рухи в суглобах паретичних кінцівок, які проводяться методистом ЛФК або особою, що його заміняє:
- **здійснюється** без активного м'язового сприяння хворого, виконується обережно, в повільному темпі, по можливості в повному об'ємі, ізольовано в кожному суглобі (для цього займається з хворим однією рукою обхватує паретичну кінцівку суглоба, що вище розробляється, а інший — нижче за цей суглоб).

Розробку проводять в наступній послідовності : плечовий, ліктювий, променево-зап'ястний суглоби і пальці руки, кульшовий, 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 в день для всіх суглобів кінцівок.

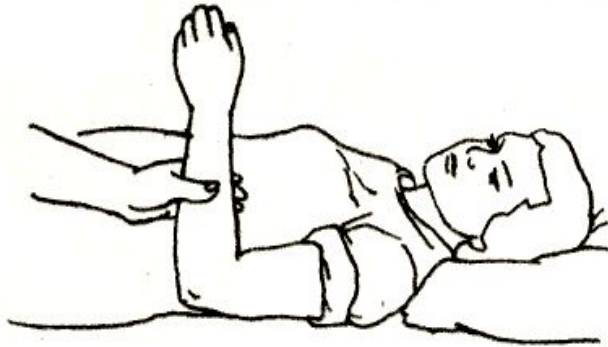


Активні вправи

Мета: вироблення ізольованих рухів в паретичних кінцівках.

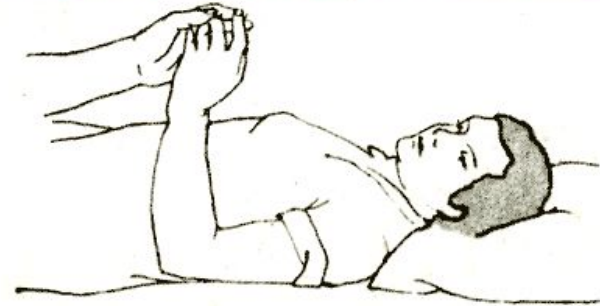
Активну гімнастику (АГ) починають з вправ для здорових кінцівок, чергуючи їх з гімнастикою для паретичних, а також з дихальними вправами.

1. Вправи в ізометричному режимі:



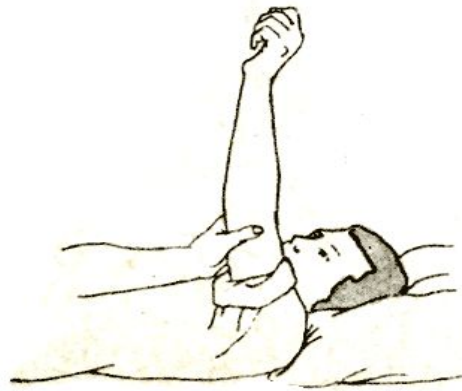
© lekmed.ru

Для розгиначів кисті і пальців



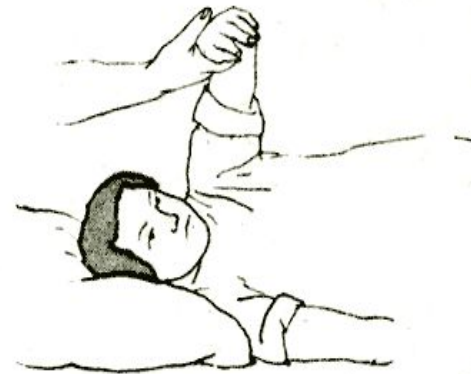
© lekmed.ru

Для згиначів передпліччя



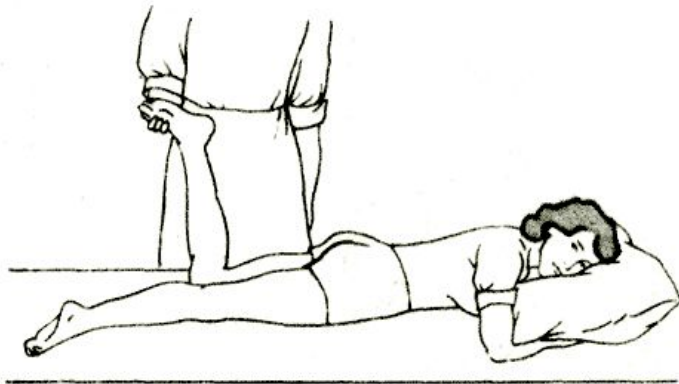
© lekmed.ru

**Тренування розгиначів
передпліччя**



© lekmed.ru

**Для скорочення м'язів плеча, що
відводять**



© lekmed.ru

**Тренування згиначів стегна в
ізометричному режимі**

2. Активні вправи в полегшеному режимі:

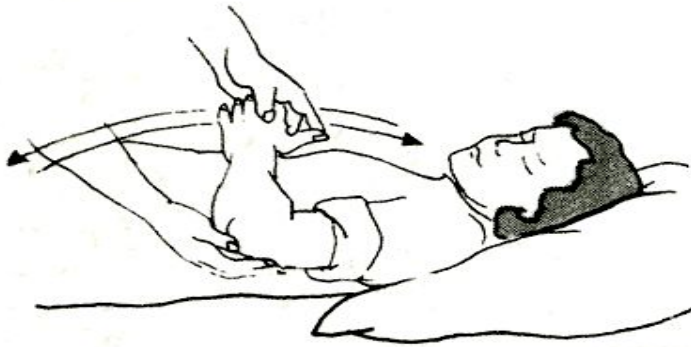
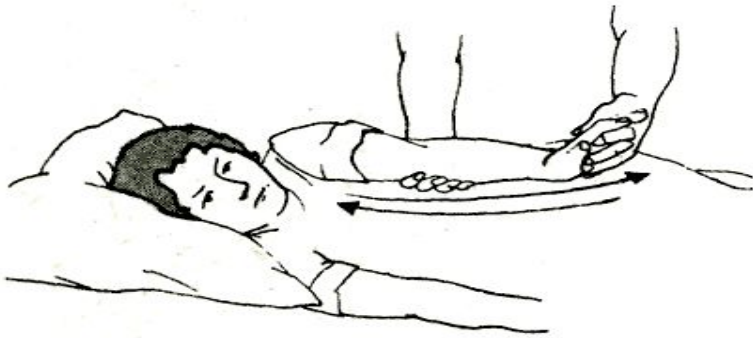
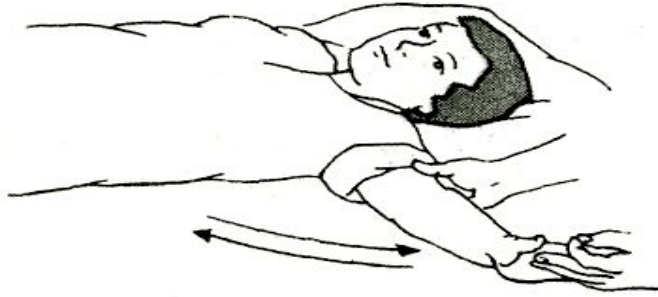
Додають при появі у хворих самостійних ізольованих рухів.

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

Вони не повинні викликати больових відчуттів! Виконуються в повільному темпі, в доступному для хворого об'ємі.



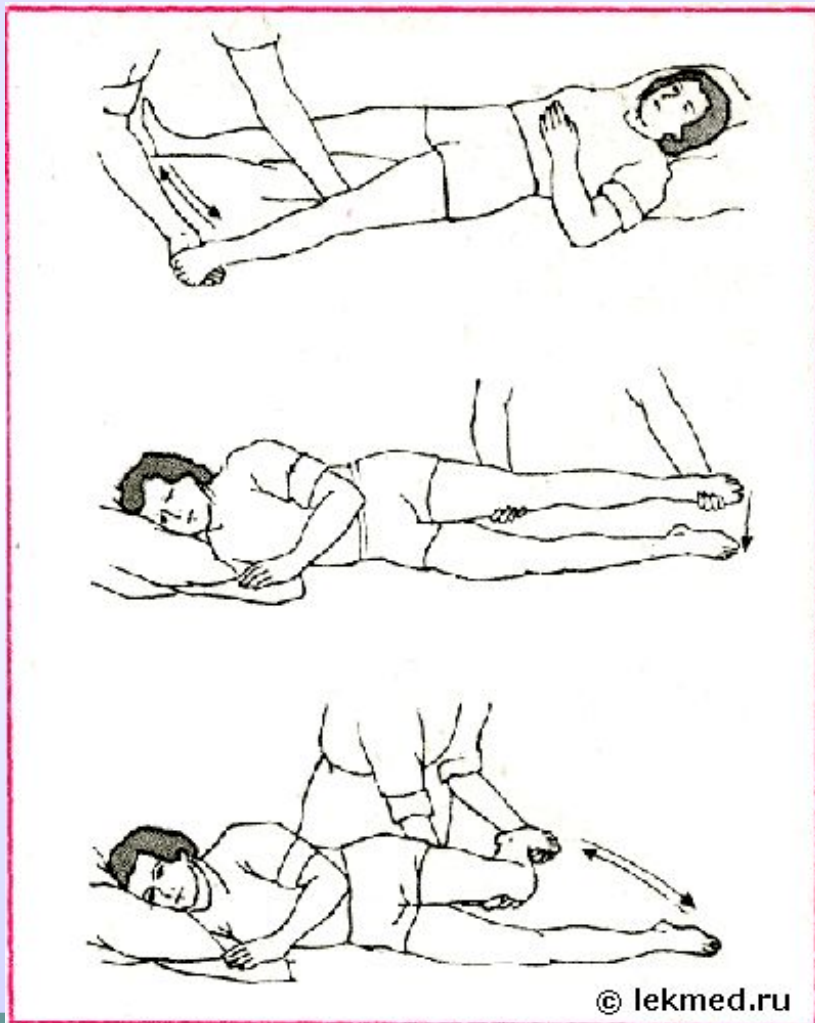
Полегшені вправи: відведення, приведення, згинання і розгинання передпліччя, розгинання кисті



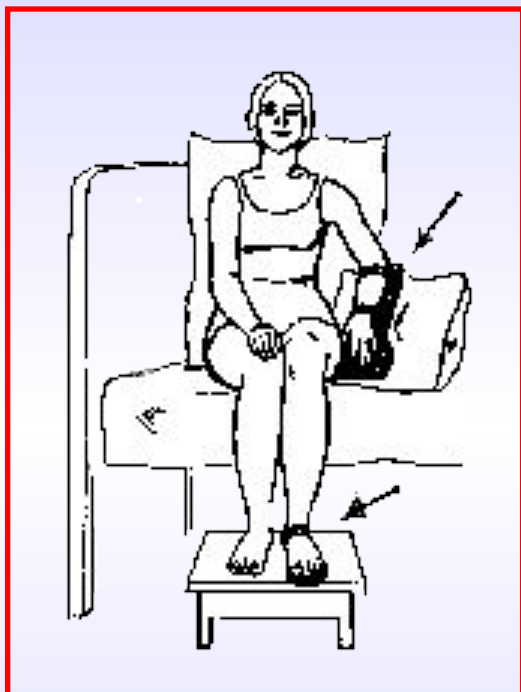
© lekmed.ru



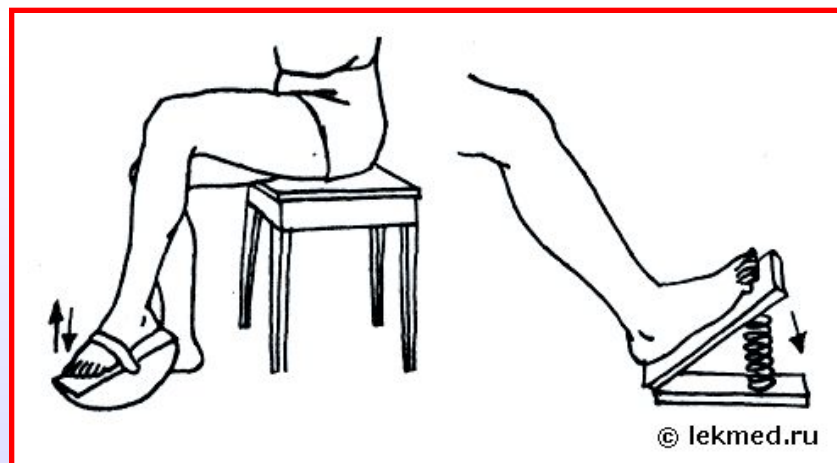
3. Активні вправи з легким дозованим опором :



Поза хворого при навчанні сидіння, вправи для зміцнення м'язів ніг

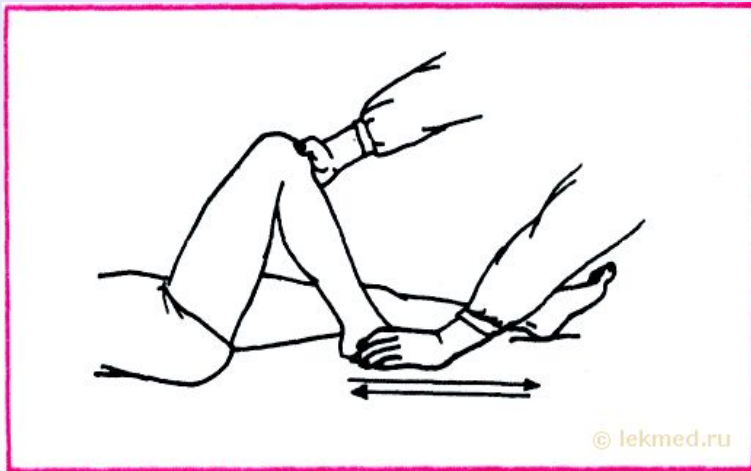


Садити хворого в ліжку починають, як тільки дозволить його самопочуття і стан серцево-судинної системи: терміни можуть коливатись від 3—5 днів до 2—3 тижнів від початку захворювання. Час сидіння збільшують з 10-15 хв. До 1-2 годин.

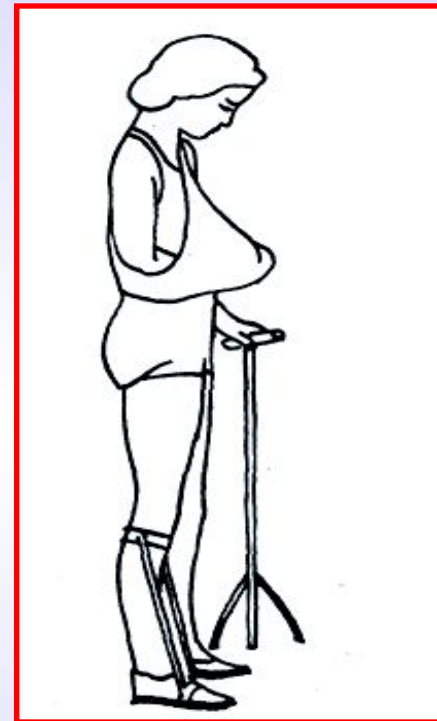


Вправи для зміцнення м'язів ніг – призначають, коли хворий здатний сидіти в ліжку з опущеними ногами.

Поза хворого при навчанні стоянню і ходьбі



***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 5-7хв. Потім переходять до вчення поперемінного перенесення ваги тіла на здорову і хвору ногу.

Управління установкою стопи, рухи ноги при навчанні пересуванню

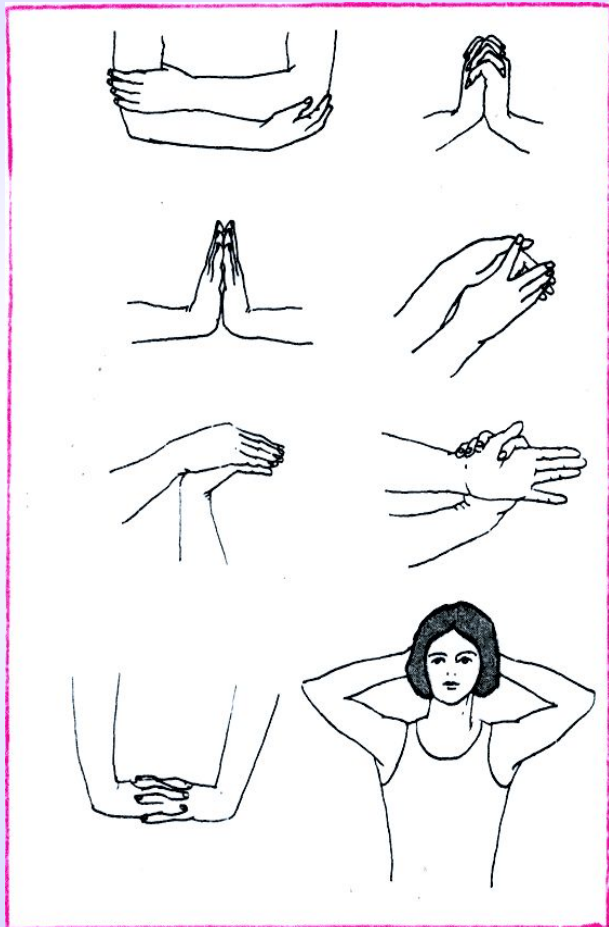


Для закріплення навичку правильної постановки ноги бажано ходити по доріжці, на яку нанесені сліди повчальних кроків. З тією ж метою використовується і інший метод — подолання перешкод висотою 5—15 см (наприклад, дощечок, які розставлені перед слідами ніг на тій же доріжці).

Пізніше рекомендується ходьба по кімнаті, потім — по сходах, надалі — прогулянки.

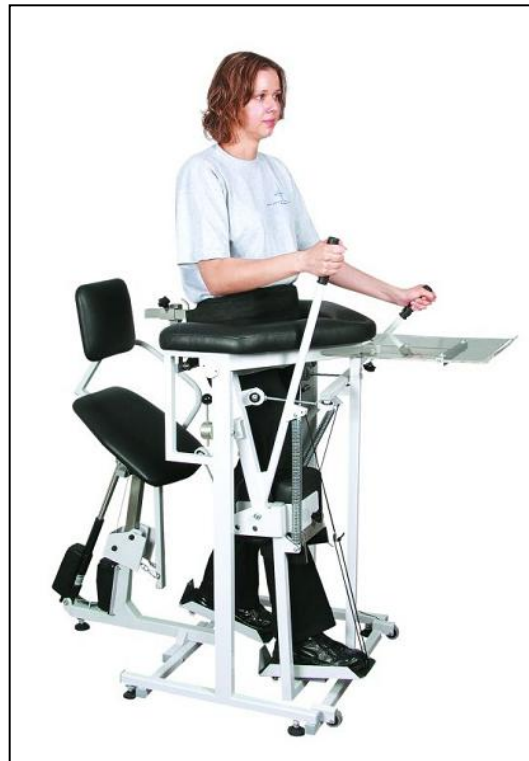


5. Вправи для усунення рухів співдружності



За наявності у хворого мимовільних рухів (наприклад, при згинанні ноги в коліні одночасно згинається рука в кисті і лікті, те ж може спостерігатися при кашлі, чханні) співдружності – виконують ряд спеціальних вправ з утриманням або фіксацією паретичних кінцівок.

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



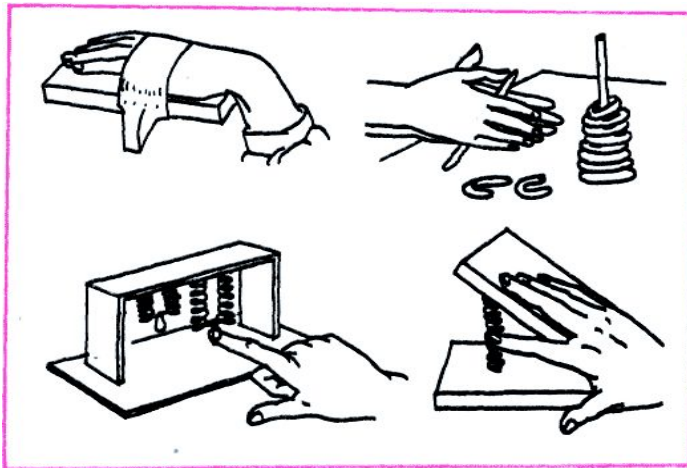
ЛОКОМАТ – сучасний реабілітаційний комп'ютеризований комплекс, який призначений для відновлення функції ходьби.



6. Вправи для відновлення функції кисті



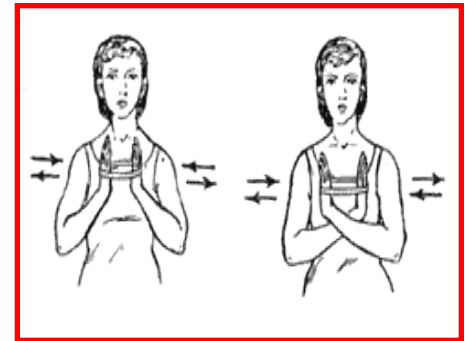
Вправи для зниження м'язового тону в м'язах кисті і для відновлення рухів



Для відновлення функції кисті

Рекомендується також: перегортати книги, закручувати і розкручувати гвинти з гайками (краще пластмасові з дитячих конструкторів, оскільки вони більші і легші), ліпити з пластиліну, Надалі хворому слід вчитися застібати і розстібати паретичною рукою гудзика, розв'язувати стрічки, користуватися застібкою «блискавка», мішати ложкою чай і так далі.

При хорошому відновленні рухів руки переходять до навчання складнішим діям: письму, друкуванню на машинці, вишиванню, в'язанню і ін.



ФР в пізньому відновному періоді реабілітації

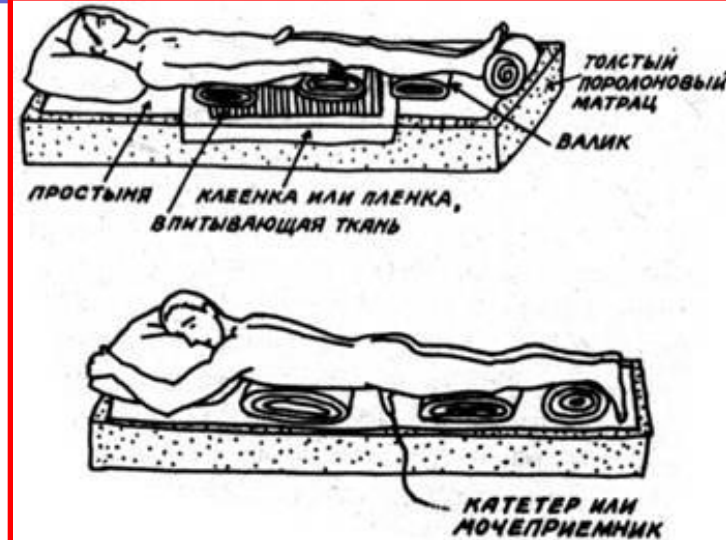
Мета: навчити хворого повному обслуговуванню себе в побуті - навчити обходитися без сторонньої допомоги при одяганні, запалювати газ, підігрівати їжу, користуватися ванною, виходити одному на вулицю і так далі

- ЛГ слід проводити **постійно** – 2-3 рази в день (для зменшення спастики, болів в суглобах, контрактур, рухів співдружності);
- також хворим необхідні щоденні прогулянки (бажано 2—3 рази в день) тривалість і тривалість яких залежить від ступеня важкості парезу і стану серцевої діяльності
- гимнастика в воді, плавання в басейні,
- спортивні ігри без навантажень (настільний теніс, більярд і т. д.).
- лікувальний масаж (по 20 процедур, з подальшою перервою не менше 2-х тижнів.).

В подальшому проводять відновлення усної і письмової мови, психоемоційного стану і інших функцій.

Основні засоби ЛФК при м'явих паралічах:

- Лікування положенням (профілактика контрактур);
- Пасивні рухи кінцівками (за допомогою інструктора, здорової кінцівки);
- Ідеомоторні вправи (посилання 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 і відновлення навиків ходьби;
- Працетерапія.



Лікування положенням при м'явих паралічах

Особливості ЛФК при вялих паралічах (парезах):

Призначають масаж (глибокі прийоми - розминка, вібрації, биття з інтенсивною дією на м'язи). Масаж поєднується із застосуванням пасивних і активних вправ. Використовується посилка імпульсів до руху. При виконанні активних вправ створюють умови для полегшення їх роботи. Надалі застосовують вправи з зусиллям та поступовим збільшенням навантаження. Для рук застосовують махові рухи стоячи з нахилом корпусу вперед, з булавами, гантелями.



Дякую за увагу!

