

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра нервових хвороб

**РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ З  
ЗАХВОРЮВАННЯМИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ**

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

*для магістрів медицини IV курсу медичного факультету закладів  
вищої освіти III-IV рівня акредитації по спеціальності «Медицина»  
кваліфікації професійної «Лікар»*

Запоріжжя

2019

*Затверджено на засіданні Центральної методичної Ради ЗДМУ  
та рекомендовано для використання в освітньому процесі  
(протокол № 4 від 23.05.2019 р.)*

**Рецензенти:**

*В. В. Сиволап* – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри мультимодальної діагностики пропедевтики Запорізького державного медичного університету;

*Н. М. Бучакчийська* – доктор медичних наук, професор, завідувача кафедри нервових хвороб ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України».

**Автори:**

*О. А. Козьолкін* – д-р мед. наук, професор;

*І. В. Візір* – канд. мед. наук, доцент;

*М. В. Сікорська* – канд. мед. наук, доцент;

*О. В. Лапонов* – асистент.

**Реабілітація пацієнтів з захворюваннями нервової системи :**  
навчально-методичний посібник для магістрів медицини IV курсу медичного факультету закладів вищої освіти III-IV рівня акредитації по спеціальності «Медицина» кваліфікації професійної «Лікар» / О. А. Козьолкін, І. В. Візір, М. В. Сікорська, О.В. Лапонов. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. – 183 с.

## Передмова

Нейрореабілітація є розділом медичної реабілітації, яка як галузь науки сформувалася досить недавно. У 1996 році в Ньюкаслі (Англія) відбувся перший всесвітній конгрес по питанням неврологічної реабілітації. До сьогодні такі конгреси проводяться регулярно, кожні три роки. Конгреси проходять під егідою американського суспільства нейрореабілітації, всесвітнього форуму неврологічної реабілітації та німецького суспільства неврологічної реабілітації.

Нейрореабілітація на теперішній час є одним з перспективних напрямків сучасної медицини. Вона виходить за межі клінічної неврології, так як розглядає не тільки стан нервової системи при різних неврологічних захворюваннях, але і зміни функціональних можливостей людини в умовах розвитку хвороби.

Фахівці різного профілю приймають участь в процесі відновлення порушених функцій: неврологи, фахівці у кінезіотерапії, фізіотерапевти, рефлексотерапевти, психологи, соціальні робітники.

Сучасна відновлювальна медицина базується на трьох стовпах: традиційна фізична реабілітація, використання новітніх технологій та досягнення науки.

Комплексна реабілітація є невід'ємною частиною терапії пацієнтів з захворюваннями нервової системи. Успішний результат лікування, максимально повне відновлення втрачених функцій організму залежить від своєчасного початку та вірного вибору реабілітаційних програм.

## Зміст

Передмова	3
Перелік умовних скорочень	5
Реабілітація хворих з захворюваннями нервової системи	8
Кінезіотерапія в реабілітації хворих з захворюваннями нервової системи	15
Масаж в нейрореабілітації	34
Реабілітація хворих з гострими порушеннями мозкового кровообігу	43
Проблема патології мови у дорослих з органічними захворюваннями головного мозку	75
М'язова спастичність при захворюваннях нервової системи та її корекція	83
Реабілітаційні програми при вертеброгенних захворюваннях.	91
Лікування та реабілітація пацієнтів з больовими синдромами	110
Фізична реабілітація при травмах та захворюваннях периферичних нервів	114
Реабілітація хворих з нервово-м'язовими захворюваннями	119
Реабілітація хворих з хворобою Паркінсона	123
Медикаментозна терапія в структурі реабілітаційних заходів	127
Тестові завдання	138
Правильні відповіді на тестові завдання	153
Приклад розв'язування ситуаційних задач	154
Ситуаційні задачі	155
Діагностичні шкали в неврології	168
Список використаних джерел	180

## Перелік умовних скорочень

- АГ – артеріальні гіпертензія
- АТ – артеріальний тиск
- АКТ – аксиальна комп'ютерна томографія
- АПФ – ангіотензинперетворюючий фермент
- АСК – ацетилсаліцилова кислота
- БЕС – біоелектрична стимуляція
- ВАІТ – відділення анестезіології і інтенсивної терапії
- ВБС –вертебробазилярна система
- ВНС – вегетативна нервова система
- ВЧ – висока частота
- ВЧТ –внутрішньочерепний тиск
- ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу
- ГХ – гіпертонічна хвороба
- ГІ – геморагічний інсульт
- ІБ – інсульт ний блок
- ІХС – ішемічна хвороба серця
- ІІ – ішемічний інсульт
- ІЕТ – імпульсивна електротерапія
- ЗПСО – загальний периферичний судинний опір
- КА – крапка акупунктури
- КДО – кінцевий діастолічний об'єм
- КТ – комп'ютерна томографія
- ЛІ – лакунарний інсульт
- МЛТ – магнітнолазерна терапія
- МСК – максимальне споживання кисню

МДС – максимально довільна сила

МРТ – магнітно-резонансна томографія

НМЗ – нервово-м’язові захворювання

ПІР – ростізометрична релаксація

ПІТ – палата інтенсивної терапії

ПМД – первинні м’язові дистрофії

rtPA – рекомбінатний тканевий активатор плазміногену (альтеплаза)

СВ – серцевий виброс

СМА – середня мозкова артерія

СВВ – сухоповітряні вуглекислі ванни

ТАП – тканевий активатор плазміногену

ТІН – транзиторний ішемічний напад

ТК – тригерні крапки

ТШТ – тест шестихвилинної ходи

ТЕЛА – тромбоемболія легеневої артерії

УВЧ – ультрависока частота

УОК – ударний об’єм крові

ФТ – фізіотерапія

ФФ – фізичні фактори

ХОТ – хвилинний об’єм крові

ХП – хвороба Паркінсона

ХРС – хребцево-руховий сегмент

ХСН - хронічна серцева недостатність

ЦА – церебральний атеросклероз

ЦВТ – центральний венозний тиск

ЦВЗ – цереброваскулярні захворювання

ЦГР – церебральний гемодинамічний резерв

ЦІ – церебральний інсульт

ЧСС – частота серцевих скорочень

ШМД – швидка медична допомога

## 1. Реабілітація хворих з захворюваннями нервової системи

В останні роки з'являються нові наукові дані про особливості відновлюваного лікування хворих з захворюваннями нервової системи з урахуванням саногенетичного підходу.

Термін «реабілітація» походить від лат. «rehabilitation»: re – повторення, поновлювана дія чи протилежна дія, протидія; habilis – зручний, тобто, відновлювання придатності до чогось.

В широкому сенсі реабілітація – відновлення в правах, в медичному – лікувально-відновлювальні заходи.

Нейрореабілітація або реабілітація хворих неврологічного профілю є розділом медичної реабілітації.

Незалежно від нозологічної форми захворювання нейрореабілітація будується на принципах, що є загальним для усіх хворих, які потребують реабілітації).

До базисних принципів належать (Столярова Л.Р., Ткачова Р., 1978, Казиков А.С., 2003):

1. Ранній початок заходів, який дозволить попередити або знизити ряд ускладнень раннього періоду і сприяє більш швидкому та повному відновленню порушених функцій.

2. Систематичність та тривалість реабілітаційних заходів.

3. Комплексність (застосування медикаментозних препаратів, усіх доступних і необхідних методів).

4. Мультидисциплінарність (включення в процес спеціалістів різного профілю).

5. Адекватність (складання індивідуальних програм).

6. Соціальна спрямованість.

7. Використання методів контролю ефективності реабілітації.

Ціллю медичної реабілітації є попередження інвалідності в період лікування захворювання та допомога хворому в досягненні максимально



можливої фізичної, психологічної, професійної, соціальної, економічної повноцінності в разі розвитку інвалідності.

В XXI сторіччі сучасною концепцією відновлювального лікування і медичної реабілітації є покращення якості життя виходячи з біопсихосоціальної моделі медицини.

До задач медичної реабілітації відносять:

- підвищення якості життя пацієнта;
- відновлення здоров'я;
- усунення патологічного процесу;
- попередження ускладнень та рецидивів;
- відновлення або компенсація втрачених функцій;
- підготовка до побутових чи виробничих навантажень;
- попередження стійкої втрати працездатності.

Головним результатом медичної реабілітації для самого пацієнта і суспільства є не тільки повернення хворого до незалежного образу життя, а й власне, якості життя.

В медичній реабілітації виділяють рівні медико-біологічних і психосоціальних наслідків хвороби чи травми, які враховують при проведенні процесу реабілітації.

1. Ушкодження – будь-яка патологія чи втрата анатомічних, фізіологічних, психопатологічних структур чи функцій.

2. Порушення життєдіяльності (інвалідність) – втрата чи обмеження можливості здійснювати повсякденну діяльність, що виникли в результаті ураженні нервової системи.

3. Соціальні обмеження, що виникають в результаті ураження та порушення життєдіяльності, перешкоди для виконання соціальної ролі.

Розглядаючи механізми захворювань та одужування, можна відмітити, що патогенез та саногенез являють собою спільний процес адаптації організму до факторів зовнішньої середовища, але є принципово якісна відміна в різноспрямованості їх дій.

Саногенез – динамічна система захисно-приспосувальних механізмів, що виникають на стадії перед хворобою, під час всього процесу захворювання та спрямована на відновлення порушень самоврегулювання організму.

Сутність саногенетичних механізмів – адаптація до навколишнього середовища на якісному рівні в зв'язку з патологічним процесом. До саногенетичних механізмів належать:

- спадкові, видові, індивідуальні;
- набуті в онтогенезі;
- специфічні і неспецифічні.

Реабілітаційні заходи тісно сприяють саногенетичним механізмам, головним з яких є:

- Адаптація – активний процес пристосування до оточуючого середовища, спрямований на формування і збереження можливого оптимального балансу між суб'єктом і оточуючим середовищем. В основі адаптації – нормалізація функціонування гомеостатичного трикутника – імунонейроендокринної системи.
- Реактивність – витривалість організму до дії патогенетичних факторів.
- Резистентність – активізація функцій збереженої частини ураженої тканини чи органу, інших органів, що функціонально споріднені до ураженого органу.

В процесі реабілітації на клітинно-мембранному рівні відбуваються наступні зміни:

- зсув рН в слаболужний бік;
- нормалізація окислювально-відновленого потенціалу;
- нормалізація клітинно-міжклітинної проводи мості;
- посилення антиоксидантного захисту;
- нормалізація внутрішньоклітинної оксигенізації;
- насичування клітини макроергами;
- нейтралізування аутоінтоксикації продуктами параметаболізму;
- покращення засвоєння поживних речовин.

Цілісний процес реабілітації має три етапи – реконвалесценція, реадаптація, ресоціалізація. Кожен етап має свої задачі.

- Реконвалесценція – етап одужання з відновленням порушених біологічних та психологічних функцій. Цілі етапу – запобігання дефекту і відновлення порушених функцій (лікування в стаціонарі).
- Рееадаптація – етап пристосування до побуту, праці, навчання, оточуючого середовища. Хворі знаходяться в реабілітаційних центрах, займаються в умовах побуту.
- Ресоціалізація – етап відновлення соціальних функцій та положення людини в соціальному середовищі.

Початок медичної реабілітації – відразу після виявлення захворювання; повинні бути застосовані усі засоби, що сприяють розвитку компенсаторних процесів та реакцій організму, які допомагають адаптації.

Для проведення реабілітації існують загальні показання та протипоказання.

Показання:

- зниження якості життя;
- значне зниження функціональних можливостей;
- зниження здатності до навчання;
- особлива схильність до впливу зовнішнього середовища;
- порушення соціальних відносин;
- порушення відносин щодо праці.

Протипоказання:

- гострі інфекційні та запальні захворювання;
- соматичні хвороби в стадії декомпенсації;
- значні розлади когнітивної сфери, психічні хвороби.

Основою відновлювального процесу є спеціальна реабілітаційна програма, що складається з трьох послідовних етапів: клінічного, санаторного, адаптаційного.

Перший (клінічний) етап починається в відділеннях реанімації, в відділеннях загальної неврології, продовжується в відділенні реабілітації, поліклінічних відділеннях, де можливе виконання індивідуальних програм реабілітації. На цьому етапі заходи спрямовані на ліквідацію клінічної симптоматики.

Наступний етап здійснюється в спеціалізованих санаторіях, амбулаторних реабілітаційних закладах, які мають необхідні ресурси для фізичної реабілітації. В результаті – повна ліквідація неврологічної симптоматики та морфофункціональних порушень чи формування нестійкої компенсації дефіцитних функцій при загостренні хронічних патологічних процесів.

Заключний етап реалізується в амбулаторних медичних центрах, в домашніх умовах. На цьому етапі реабілітаційні заходи спрямовані на попередження прогресування захворювання, профілактику ускладнень, збереження працездатності.

До основних захворювань нервової системи, які потребують реабілітації відносять:

- інсульт;
- травматичні пошкодження головного та спинного мозку;
- периферичні нейропатії, полінейропатії;
- вертеброгенні неврологічні синдроми;
- дитячий церебральний параліч;
- захворювання рухового нейрона.

Питання до реабілітації хворих на демієлінізуючі та дегенеративні захворювання залишаються дискусійними.

Цілі та завдання нейрореабілітації для захворювань, при яких сформувався неврологічний дефект, різні.

Умовно захворювання можна розділити на дві групи:

а) інсульт, травми головного та спинного мозку, периферичні нейропатії і плексопатії, вертеброгенний синдром, дитячий церебральний параліч;

б) прогресуючі дегенеративні і спадкові захворювання (хвороба Гентінгтона, Паркінсона, хвороби рухового нейрона).

Для першої групи основна мета реабілітації – досягнення повного відновлення порушених функцій, або оптимальна реалізація фізичного, психічного, соціального потенціалу інваліда, інтеграція їх у суспільство, профілактика ускладнень, повторного захворювання.

Для другої групи мета реабілітації полягає в зменшенні основного симптомів, профілактиці та лікуванню ускладнень, корекції функціональних порушень, пристосуванню до наявного дефекту, поліпшенню якості життя, уповільненню прогресуванню захворювання.

Останні роки в літературі широко обговорюється питання оцінки ефективності застосування нейрореабілітації.

Згідно з рекомендаціями ВООЗ (1980 р.) (World Health Organisation, 1980; McLellan DL. 1997, D. Wade 1992) у хворих виділяють три рівня наслідків захворювання або травми.

- Перший – рівень неврологічного дефіциту (рухові, чутливі, тонічні, психологічні).
- Другий – це порушення функції, до яких можуть привести неврологічні ушкодження.
- Третій – рівень наслідків, що включає порушення побутової та соціальної активності, які виникають в результаті неврологічних ушкоджень і порушень функцій.

В останні роки в реабілітології з'явився новий термін – «якість життя», пов'язаний зі здоров'ям. Багато авторів вважають, що саме на цей показник треба звертати особливу увагу. В неврологічній практиці, нажаль, після багатьох захворювань реабілітаційні заходи не повністю відновлюють порушені функції, а при прогресуючих процесах ефективність залежить не лише від характеру та інтенсивності реабілітації, а й від ступеня та темпу прогресування хвороби і від можливостей медикаментозної патогенетичної

терапії. Для неврологічних хворих актуальним є навчання ходьбі і навичкам самообслуговування.

Для оцінки кожних з рівнів наслідків (порушення функції, фізікальних обмежень, порушення побутової і соціальної активності) у хворих з різними неврологічними захворюваннями використовуються різні шкали та опитувальники.

На думку спеціалістів проблема полягає в стандартизації цих оціночних шкал, визначення їх надійності, валідності та чутливості. Бо тільки застосовуючи адекватні заходи оцінки можна говорити щодо ефективності застосування реабілітаційних заходів.

## **2. Кінезіотерапія в реабілітації хворих з захворюваннями нервової системи**

За даними загальної патофізіології зміни в нервовій системі включають два види явищ: пошкодження морфологічних структур з порушенням функціональних зв'язків та руйнування фізіологічних систем та виникнення нових, патологічних за характером і результатом діяльності утворень, патологічних систем, що характерно для реорганізації деяких процесів, що виникають після інсульту. Результатом патологічного процесу в нервовій системі можуть бути його ліквідація чи хронізація та виникнення стійкого патологічного стану. В основі цих механізмів лежить пластичність тканин мозку – від нейрона та синапсу до вищих системних відносин. Результатом гнучких пристосувань є формування антисистеми, що представляє саногенетичний механізм, спрямований на запобігання розвитку патологічної системи, зменшення її діяльності і наприкінці її ліквідацію. Патологічна система сама є стимулом для активації чи виникнення антисистем. В той же час діяльність антисистем може бути подавлена патологічною системою.

У багатьох дослідженнях показано, що морфофункціональність нейрону, багатоланковість організації функцій є основою її відновлення. В основі відновлення функції лежить механізм реорганізації. Багато вчених вважають, що відновлення функції пов'язано, в перші тижні інсульту, з ліквідацією набряку, покращенню кровообігу в зонах навколо вогнища і регрес патологічних змін нервових елементів в прилеглих до вогнища зонах, розгальмування функціонально неробочих, але морфологічно збережених нейронів. Важливе місце в вивченні механізму розладів функцій після інсульту займає теорія ішемічної напівтіні. Ішемічна напівтінь – зона, в якій нейрони та інші нервові елементи знаходяться в функціонально загальмованому стані, але анатомічно вони збережені. Тканина мозку знаходиться в енергетичному дисбалансі, що не приводить до загибелі нейронів.

Відновлення функцій після інсульту можливе за рахунок реорганізації збережених нейронних елементів та з ліквідацією набряку, покращення кровообігу в зоні ішемії та регресу змін в прилеглих до вогнища областей.

Виділяють стадії відновлення в паралізованих кінцівках:

0 – активні рухи відсутні, знижений тонус м'язів, знижені чи відсутні сухожилкові рефлекси.

1 – виникають захисні рефлекси, підвищуються сухожилкові рефлекси, під час пасивних рухів відчувається незначний супротив.

2 – з'являються перші, мало диференцьовані пасивні рухи, патологічні синкінезії, формується помітна спастичність.

3 – вдосконалюються довільні рухи, розширюється їх об'єм, долаються патологічні синкінезії.

4 – рухи стають більш координованими та чіткими.

5 – виконання довільних рухів наближується до норми, помилки виникають при швидких чи складних цільоспрямованих рухах.

Фізична реабілітація є складовою частиною реабілітаційного процесу. Засоби фізичної реабілітації можна розділити на активні, пасивні, психорегулюючі. Кінезіотерапія відноситься до активних форм. До методик кінезіотерапії відносять різноманітні фізичні вправи, елементи спорту, вправи на тренажерах (механотерапія), гідрокінезотерапію, підвісну терапію.

Кінезіотерапія – метод лікування, що використовує рухи для відновлення здоров'я, працездатності, попереджує наслідки патологічного процесу. В основі методу лежать педагогічні та фізіологічні принципи формування рухів та управління ними.

Фізичні вправи розвивають рухові можливості, активують вегетативні системи, стимулюють і нормалізують функції усіх систем організму, підвищують супротив організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища.



В зв'язку з тим, що основне значення в клінічній картині парезів і паралічів після інсульту належить порушенню рухів, то основна задача відновлювального лікування – нормалізація рухової діяльності хворого.

### *Механізм лікувального впливу фізичних вправ*

1. Тонізуючий (стимулюючий). Під впливом фізичних вправ у хворого розвиваються, вдосконалюються та закріплюються зв'язки – посилюється регулюючий вплив кіркових та підкіркових центрів на вегетативні системи, опорно-руховий апарат. Рефлекторний компонент доповнюється гуморальним в зв'язку з тим, що при виконанні фізичних вправ до крові поступають гормони, метаболіти та ін., що здійснюють стимулюючу дію на функцію органів і систем. Також важливі позитивні емоції, що виникають в процесі кінезіотерапії.

До механізмів тонізуючого впливу належать:

- підвищення крово- то лімфообігу;
- збільшення вентиляції легенів;
- активізація функції травного каналу;
- підвищення збудженості нервових клітин;
- стимуляція гемопоезу;
- стимуляція кори надниркових залоз;
- збільшення кровопостачання м'язів, що працюють.

2. Трофічний.

- посилення процесів регенерації та репарації;
- прискорення резорбції запального ексудату та трансудама;
- посилення окислювально-відновних процесів;
- попередження атрофічних та дегенеративних процесів;
- підвищення відкладання кальцію в кістках;
- реструктуризація первинної кісткової мозолі.

3. Компенсаторний (часова чи постійна заміна втрачених функцій).

Фізичні вправи активізують процес формування компенсацій. Часові компенсації необхідні для пристосування під час хвороби та під час після клінічного одуження.

Механізми компенсації:

- включення екстракардіальних факторів кровообігу;
- збільшення альвеолярної вентиляції за рахунок здорових частин;
- нормалізація опори на всю стопу за рахунок еластичної тяги.

4. Відновлювальний – нормалізація та покращення порушених функцій.

Фізичні вправи сприяють пригніченню патологічних рефлексів і нормальному функціонуванню органів, систем, всього організму.

Механізми нормалізації функцій:

- скорочувальній функції серця, пресорних та депресорних систем;
- легневих об'ємів, бронхіальної проводимості, вентиляції;
- дренажної функції жовчовивідної системи;
- сили, тону м'язів, об'єма рухів в суглобах;
- фізичної працездатності;
- психоемоційного стану.

Фізичне тренування стимулюють фізіологічні процеси, збільшують здатність хворого організму до розвитку пристосувальних процесів. В основі лежить тренувальний процес. При вірному його складанні він надає лікувально-відновлювальну дію на організм. Тренувальний процес включає загальне та спеціальне тренування. Загальне – оздоровлює, укріплює організм. Спеціальне – ставить цілі відновити функції, втрачені в зв'язку з захворюванням і спрямовані на область організму, де мають місце порушені функції. Поступове пристосування організму до фізичного навантаження призводить до поступової адаптації, мобілізації і використанню функціональних резервів організму. Не спостерігається нових функціональних явищ і механізмів в процесі пристосування, просто механізми, які вже існують, починають працювати більш вдосконалено, економічно та інтенсивно. Тренування само по собі є адаптаційним процесом, головне – досягнення нового рівня працездатності,

базуючись на створенні в організмі спеціальної адаптативної системи з певним рівнем фізіологічних констант.

Систематичне, дозоване застосування фізичних вправ позитивно впливає на організм, що забезпечує функціональну адаптацію до побутових навантажень.

Адаптація до м'язової діяльності – системна відповідь організму, спрямована на досягнення стану тренуваності. Виконання фізичних вправ викликає перебудову функцій організму, особливості та ступінь яких залежить від інтенсивності, тривалості та характеру рухової діяльності. В діяльності ЦНС відбувається підвищення функціональної рухомості та збудження багатьох проєкційних та асоціативних нейронів. При виконанні вправ «нейрони руху» організують через пірамідний шлях моторну активність, а «нейрони положення» через екстра пірамідну систему формування робочої пози. В різних відділах ЦНС створюється функціональна система нервових центрів, що забезпечує виконання поставленої цілі, дії на основі аналізу зовнішньої інформації, діючих на цей момент мотивацій та слідів рухових навичок. Комплекс нервових центрів, що виникає, стає робочою домінантою, яка має підвищену збудженість, підтримується різними аферентними подразниками та вибірково гальмує реакції на зовнішні подразники. В головуючих нервових центрах виникає ланцюг умовних та безумовних рефлексів, що забезпечує послідовне виконання однакових рухів чи програми різних рухових актів.

До початку виконання вправ в корі півкуль відбувається попереднє програмування і формування налаштування на роботу, що відображується в різних формах змін електричної активності. Відбувається вибіркоче збільшення між центральних взаємодій кіркових потенціалів. На ЕЕТ реєструються потенціали в темпі рухів, що відбудуться надалі, виникають моторні потенціали в спинному мозку перед початком рухового акту підвищується збудженість мотонейронів. Останнє відображається в зростанні амплітуди викликаних спинальних рефлексів. При виконанні м'язової діяльності в руховому апараті підвищується збудженість та лабільність м'язів, чутливість їх

пропріорецепторів, підвищується температура, знижується в'язкість м'язових волокон. В м'язах скелету покращується кровообіг за рахунок відкриття додаткових капілярів, які в стані спокою знаходяться в сплячому стані.

Протипоказання для кінезіотерапії, як правило, носять тимчасовий характер. До них відносяться:

- гострі інфекційні захворювання;
- загальний тяжкий стан пацієнта з порушенням свідомості;
- гіпертермія;
- виражений больовий синдром;
- небезпека масивної кровотечі;
- виражені когнітивні порушення;
- афотичні (сенсорна афазія) розлади.

### ***Задачі кінезіотерапії при ураженні центральної нервової системи***

А. Загальні задачі:

- профілактика застійної пневмонії;
- профілактика пролежнів;
- профілактика трофічних змін шкіри уражених кінцівок;
- відновлення побутових навичок;
- покращення психоемоційного стану хворого.

Б. Спеціальні задачі:

- усунення м'язових дистоній з ціллю попередження м'язових контрактур, усунення пере розтягування периферичних нервів;
- попередити появу чи зменшити вираженість патологічних глибоких рефлексів, синкінезій, трофічних змін м'язів, зв'язок, фасцій, апоневрозів, поверхонь суглобів, м'язово-суглобових контрактур, вимушеного положення кінцівок;
- збереження функціональної рухливості суглобів в паретичних кінцівках;
- стабілізація рівноваги, покращення координації.

### ***Принципи та умови проведення кінезіотерапії***

Ефективність кінезіотерапії в відновлювальному процесі залежить від ряду умов.

1. Максимально ранній початок проведення реабілітації з ціллю максимально можливого використання збережених функцій для відновлення порушених функцій, або найбільш швидкого та ефективного розвитку пристосування при неможливості повного відновлення функціонального дефіциту.

2. Безперервність реабілітаційного процесу – щоденне застосування методів кінезіотерапії для досягнення тренувального ефекту при оптимальному навантаженні.

3. Дозування фізичного навантаження, адекватному загальному стану хворого, його віку, статі, індивідуально-динамічним можливостям хворого.

4. Диференційне застосування програм кінезіотерапії в залежності від типу дефіциту і ступеня його виразності.

5. Послідовна активізація лікувально-фізкультурних впливів шляхом розширення методичного арсеналу та об'єму кінезіотерапії, нарощення тренувального навантаження на певні функції і на організм в цілому.

6. Індивідуальний підбір методів кінезіотерапії.

7. Функціонально виправданий підбір методів кінезіотерапії в залежності від періоду захворювання, функціонального дефіциту, ступеню його виразності, прогнозу відновлення функцій та ускладнень (контрактури, синкинезії, біль, трофічні порушення), а також етапу реабілітації пацієнта.

8. Динамічне спостереження за соматичними, неврологічним та психологічним станом хворого.

9. Комплексність застосування методів кінезіотерапії у поєднанні з іншими методами (фізіотерапія, бальнеотерапія, голкотерапія, ерготерапія тощо).

Головними задачами медичної реабілітації є прискорення відновлюваних процесів в попередженні чи зменшенні інвалідизації. Кінезіотерапія повинна стати основною ланкою медичної реабілітації хворого.

Кінезіотерапія як метод профілактичної терапії розглядається в якості неспецифічного попередження ускладнень, що обумовлені малорухливістю чи різко зниженим руховим режимом, а також отримання розвитку можливих відхилень в системах організму.

Сутність методу полягає в тому, що він біологічний та адекватний для хворої людини. Характерна особливість – застосування фізичних вправ, тобто створення умов для активної участі хворого в лікувально-відновленому процесі на всіх етапах медичної реабілітації.

Характерною ознакою кінезіотерапії є не тільки відновлення ураженої системи, а й оздоровлення всього організму хворого, що має велике значення в будові реабілітаційного процесу.

Переваги кінезіотерапії полягають у тому, що виникають умови для активної участі хворого в лікувально-відновлювальному процесі на всіх етапах реабілітації.

Таким чином, кінезіотерапія володіє високим потенціалом можливостей для реабілітації хворих з захворюваннями нервової системи.

### ***Методика Євмінова***



Захворювання хребта, незалежно від ступеню тяжкості та виду, завжди задають людині дискомфорт та не дають змоги бути цілком працездатною.

На сьогодні ті чи інші дисфункції опорної структури тіла зустрічаються настільки часто, що здоровий хребет – досить рідке явище.

Цей факт можна пояснити збільшенням темпу життя, підвищеними навантаженнями, та неповажним ставленням до стану свого хребта. Багато людей звертають на нього увагу лише коли біль в спині починає обмежувати вільність рухів і стає постійним. Крім того, проблеми хребта можуть супроводжуватися погіршенням роботи вестибулярного апарату, зниженням слуху, зору, порушенням координації рухів.

Гострий період захворювань підлягає медикаментозній терапії. Але якщо не усунути причину, немає сенсу мріяти про повне одужання.

Метод лікування хребта, запропонований професором Євміновим, був затверджений МОЗ України та дозволяє для застосування в лікувальних закладах та вдома у пацієнтів, як кінезіотерапія на нахиленій площині.

Суть методу – тренування глибоких хребтових м'язів. Таке тренування активує обмінні процеси в хребтовому стовпі, покращує функції всіх його відділів. Глибокі короткі м'язи розташовані під поверхневими м'язами спини, і вони більш слабкі ніж поверхневі, а при малорухливому засобі життя вони практично не мають навантаження. Але вони захищають хребет від травм і приймають участь в його забезпеченні корисними речовинами.

Тренування м'язів хребта за допомогою вправ на спеціальному тренажері виконується за допомогою дозованого витягіння хребта з одночасним навантаження глибоких м'язів. Це сприяє відтворенню м'язового корсету, відновленню нормальної структури міжхребцевих дисків, усуненню больового синдрому та нормалізації іннервації внутрішніх органів.

Спрямований тренінг коротких м'язів спини, які підтримують хребет, збільшує кількість міжклітинної рідини, яка покращує дифузне живлення міжхребцевого диску і пульпозного ядра, необхідне для пуску процесу самовідновлення, активізує обмінні процеси та формує розвинений м'язовий корсет, що захищає хребет від просідання, вигинів і робить більш стійким до травмуючи впливів повсякденного життя. Міжхребцеві диски є амортизаторами і суглобами хребта, тому їх відновлення веде до відновлення функцій хребта в цілому.

Дозоване витягнення хребта (розвантаження) забезпечується виконанням вправ на профілакторі, згідно розробленої методики. Витягнення необхідне для розвантаження міжхребцевих дисків, звільнення защемлених нервових закінчень і нормалізації тонуусу спазмованих м'язів за рахунок їх розслаблення та витягнення. Нахилена площина профілактора дозволяє це зробити в максимально щадному режимі, шляхом регулювання кута нахилу в залежності від стану хребта, ваги, віку людини та цілей, які треба досягнути.

При поєднанні спрямованого тренінгу коротких м'язів спини та розвантаження хребта, запускається «насосний механізм», що сприяє більш активному живленню міжхребцевого диску. Крім того, за певний час м'язи «заповнюють» простір вздовж хребта, що виникло в результаті витягнення. Внаслідок цього частину навантаження беруть на себе знову утворені м'язи та укріплені зв'язки. Навантаження на міжхребцевий диск суттєво зменшується і його відновлення суттєво прискорюється.

Усі програми, що розроблені на основі методу Євмінова поділяються на чотири основні групи:

➤ *Лікувальні програми* – призначені для лікування різних захворювань хребта. Це сколіоз, остеохондроз, грижі дисків, протрузії, спонділолістоз та інші. Заняття по лікувальним програмам знімають загострення (з больовими синдромами), відновлюють функції хребта після травм та хірургічних втручань.

➤ *Оздоровчі програми*. Основна їх задача – профілактика захворювань хребта. Такі програми допомагають вирішити проблему неостаточності рухової активності тих, хто має потребу багато часу проводити на роботі, сидячи за столом, за комп'ютером, в автомобілі. Для тих, у кого робота пов'язана з підвищеними фізичними навантаженнями оздоровчі програми допомагають укріпити м'язи спини і забезпечити хребет надійним захистом. Також такі програми будуть корисні людям, що страждають від нервових перенавантажень та стресів.

➤ *Спортивні програми*. Заняття по спортивним програмам можуть замінити заняття в тренажерному залі. Силкові комплекси вправ дозволяють



ефективно формувати м'язовий корсет; розвивати витривалість. Існують комплекси на розвиток гнучкості та рухливості суглобів.

➤ *Спеціальні програми.* Існує ряд програм, розроблених для рішення специфічних задач. Це можуть бути естетичні проблеми (целюліт, збільшення росту), професійні проблеми (комплекси для стоматологів, танцюристів), для вагітних.

По віковому принципу виділяють ще одну групу програм – програми для дітей, програми для людей похилого віку.

***Заняття по методиці Євмінова дозволяють:***

### 1. Відновити структуру міжхребцевих дисків.

Головна задача – зняти загострення, усунути больовий синдром, спазм м'язів, змінити режим живлення міжхребцевих дисків і підготувати глибокі м'язи спини з тим, щоб перерозподілити навантаження на міжхребцеві диски, укріпити зв'язки і м'язи, що утримують хребтовий стовп для того, щоб він міг вільно переносити щоденні навантаження, уповільнити процеси старіння за допомогою уходу за хребтом.

Програма відновлення хребта – це індивідуальний комплекс лікувальних вправ з врахуванням віку пацієнта та фізичного стану. Вправи підбирає лікар, а навчання проводить інструктор-реабілітолог.

### 2. Профілактика захворювань спини.

Заняття рекомендовані людям, яку більшу частину робочого часу проводять в офісах, за комп'ютером. Вони дозволяють сформувати та підтримувати добру поставу, мати гарну фігуру, зняти втому і напруженість, що накопичена за день, нормалізувати роботу центральної нервової системи, внутрішніх органів.

### 3. Шийний тренажер Євмінова.

Через шию проходять важливі артерії – хребтова, сонна, які забезпечують кров'ю головний мозок, лімфатичні вузли, нервові корінці і стволи, через які здійснюється зв'язок з руками, серцем, легенями. В ділянці шиї розташована щитоподібна залоза, верхня частина трахей, глотка, початок стравоходу.

Проблеми в шийному відділі хребта можуть стати причиною багатьох клінічних симптомів (головний біль, безсоння, підвищення внутрішньочерепного тиску, запаморочення, хронічна втомленість, погіршення зору, зменшення амплітуди рухів голови).

При використанні шийного тренажеру пацієнт має можливість:

- укріпити м'язи шиї;
- здійснити профілактику захворювань шийного відділу хребта;
- виконати комплекс вправ, що зменшить напруженість м'язів, покращить загальний стан.

#### 4. Добра осанка, нормальний розвиток тіла.

Програми, розроблені для дітей з урахуванням процесів розвитку, вікових особливостей, загального стану дитини. За наявності кіфозу, сколіозу застосовують спеціальні програми.

#### ***Протипоказання***

##### 1. Абсолютні:

- геморагічний інсульт;
- грубі порушення в роботі ЦНС і ПНС (паралічі, наслідки ДЦП, енцефалітів, інсультів тощо);
- розсіяний склероз;
- гострі соматичні захворювання, інфекційні захворювання;
- хронічний калькульозний холецистит;
- наявність каміння в нирках;
- аневризми судин;
- відслоєння сітківки;
- переломи хребта та черепа (до 4-х місяців);
- гострі закриті та відкриті черепно-мозкові травми;
- хвороба Паркінсона, Альцгеймера;
- онкологічні захворювання з метастазами;
- розлади психіки;
- грижі пупочні, пахові, білої лінії живота;

- некомпенсована гідроцефалія;
- хронічні та гострі порушення кровотоку спинного мозку;
- часті (1-2 рази на місяць) епілептичні напади, інші пароксизмальні стани (синкопи, запаморочення);
- мієломна хвороба.

## 2. Тимчасові:

- тяжкий загальний стан хворого;
- підвищення температури тіла;
- інфаркт міокарда (не менше року);
- вагітність (більше 22 тижнів);
- інтоксикації;
- легенева недостатність;
- міастенія;
- остеопороз 3 ступеня.

### ***Принцип методу.***

Метод базується на:

– розвантаженні поперекового відділу під дією ваги нижніх сегментів тіла, за допомогою якого при компресійному синдромі досягається декомпресія корінця міжхребцевого диску, при рефлекторному – зменшення подразнюючого впливу на нейрорецептори МПД, вплив на пропріорецептори уражених глибоких та поверхневих м'язів;

– нормалізація тону спазмованих скорочених м'язів за рахунок їх розтягнення та розслаблення;

– укріплення м'язів тулуба, формування м'язового корсету, підвищення його фіксуєвої та стабілізуючої функції.

Заходи, що проводяться, дозволяють досягнути ефект з використанням малого навантаження на ПДС, коли це не включаються в роботу рефлекторні механізми м'язового скорочення.

Розвантаження хребта досягається розміщенням хворого на профілакторі. Кут нахилу не повинен перевершувати той, при якому подальше розтягнення

призводить до рефлекторного спазму з підвищенням тиску на структури ПДС. Розрахунок дистракційного навантаження дозволяє досягнути оптимального рівня розвантаження міжхребцевих дисків.

Кінезіотерапія на профілакторі Євмінова створює основні природні умови існування міжхребцевим суглобам, зв'язкам, м'язам хребта, додаючи рухів і напруги, які виникають у людини в умовах гіподинамії. Методика Євмінова показана хворим з остеохондрозом на різних стадіях захворювання, як один з основних патогенетичних методів лікування.

В лікуванні по методиці Євмінова можна виділити декілька основних етапів:

1) Відновлювальний. Основна задача – зняти загострення, позбавити людину болю, прибрати м'язовий спазм, змінити режим живлення МПД, підготувати глибокі м'язи спини до перерозподілу навантаження на МПД.

2) Укріплюючий. На цьому етапі особлива увага приділяється укріпленню зв'язок та м'язів, підтримуючих хребет.

3) Підтримуючий. Ціль даного етапу – підтримка хребта в гарному функціональному стані та гальмування процесів старіння та зношування МПД.

### ***Основні правила виконання вправ для хребта при профілактиці та лікуванні захворювань***

1. Підбір вправ, кут нахилу і його зміни в процесі лікування виконують спеціально навчені спеціалісти.

2. Вправи виконують на тлі зниженого внутрішньо-дискового тиску: в положенні «лежачи» на нахиленій площині – профілакторі Євмінова.

3. Вправи виконують в умовах комфорту для хребта, не повинні викликати больового відчуття.

4. Вправи виконуються повільно, плавно, без ривків та різких рухів, включають елементи м'язового розслаблення.

5. Необхідно своєчасно змінювати кут нахилу профілактора та чітко слідувати порадам лікаря.

6. Необхідно зберігати співвідношення виконання «відтермінованих» вправ, що виконують в повільному темпі, з малою амплітудою чи в статичному режимі, та «силових» вправ, спрямованих на розвиток сили та утворення м'язового корсету. Несвоєчасний перехід до силових вправ може привести до розбалансування.

7. Шийний відділ хребта слід тренувати з особливою обережністю. Найкраще підходить статична гімнастика і легке розтягнення з використання петлі Глісона.

8. Після загострення захворювання не можна виконувати вправи з підняттям прямих ніг в положенні лежачи, та різкі оберти тулуба.

9. Особливо небезпечні для хребта вправи – нахили тулуба вперед. Вони сприяють зміщенню дисків, розтягненню паравертебральної зони фіброзних тканин і м'язів. До початку ремісії мова може йти лише щодо обережного присідання на карачки для підняття предметів з підлоги.

10. При виконанні вправ треба суворо слідкувати методичним рекомендаціям спеціалістів по кількості, тривалості та інтенсивності навантаження. Неможна перевершувати рекомендоване дозування.

### ***Підвісна терапія***



Кінезіотерапія з застосування підвісних систем – сучасний метод лікування захворювань опорно-рухового апарату, заснований на методиці NEURAC (нервово-м'язової активації). Концепція NEURAC була розроблена норвезькими спеціалістами в 90-ті роки минулого століття. Ціллю використання даної методики є стимуляція неактивних і слабких м'язів, відновлення їх нормальної функції та зниження напруги в перенавантажених м'язах.

Лікування захворювань хребта включає комплекс спеціально добраних вправ та позицій з використанням підвісних систем.

Показання:

- біль в шиї;
- біль в спині;
- біль в попереку;
- різні види головного болю;
- больові синдроми в великих суглобах;
- травми спини, шиї;
- захворювання опорно-рухового апарату (остеохондроз);
- дорсалгії;
- кокс артроз, гонартроз та ін.;
- нестабільність сегментів хребта;
- плечо-лопатковий пері артроз;
- сколіоз, порушення осанки;
- грижі МХД;
- функціональні порушення опорно-рухового апарату.

Протипоказання:

- абсолютні – больовий синдром при виконанні вправ.

Відносні протипоказання:

- стан після операцій на хребті з формування анкілозу;
- хірургічні операції на суглобах;
- гострі травми з розривом сухожилок і м'язів;

- декомпенсація серцево-судинної, дихальної систем, печінки, нирок вище I ступеня;
- онкологічні захворювання.

Кінезіотерапія з застосуванням підвісних систем призначається лікарем-неврологом. Курс складається з 5-10 процедур з інтервалом 3-5 днів на початковому етапі і 1-3 тижні на завершувальному.

### *Принцип методу*

Пацієнта підвішують за допомогою спеціальних стрічок, які дозволяють максимально виключити дію сили тяжіння при виконанні вправ. Кістково-м'язова та сенсорна система людини потрапляє в стан, близький до невагомості. Це дозволяє отримати дуже високі результати в реабілітації.

Підвісна терапія застосовується для відновлення втрачених функцій – рухливості тіла та його частин, особливо коли мова йде про малорухливих або зовсім нерухливих пацієнтів. Якщо сила тяжіння мінімально впливає на організм, можна тренувати окремі групи м'язів та розвивати в них силу та рухливість. Поступово вправи ускладнюються. Методика передбачає заняття в спеціальній кабіні, передбачає застосування спеціального набору шин. Підвісна терапія є комплексом діагностування та активного лікування м'язового корсету у пацієнтів з м'язово-фасціальними порушеннями. Обмеження рухливості кінцівок долають за рахунок полегшення ваги, що в свою чергу, дозволяє виконувати вправи, які неможливо виконати в нормальному положенні. Терапія показана при гіпертрофіях, грубих парезах кінцівок, особливо в випадках наявності больових синдромів.

Виконання вправ в спеціальній кабіні дає можливість працювати з різними групами м'язів і відділами м'язів скелета. Так при парезі руки при допомозі здорової кінцівки хворий може контролювати виконання вправ, а горизонтальне положення значно розширює можливості виконання комплексу потрібних вправ. Вправи можна виконувати в положенні сидячи, лежачи, стоячи. Через деякий час разом зі стрічками можуть використовуватися різні посилювачі ваги, що дозволяє поступово нарощувати м'язову масу.

Метод підвісної терапії показаний для виконання тракції поперекового відділу хребта при больовому синдромі в попереку.

Стан невагомості добре впливає на тіло хворого, дозволяючи розвантажити хребет і значно знизити рівень болю. Вправи можуть виконуватися при повній релаксації.

Метод дає можливість ізольовано впливати на зацікавлений м'яз як з ціллю релаксації, так і активації, поступово полегшувати чи ускладнювати виконання вправ для хворого по сходах прогресії ( $\min \rightarrow \max \rightarrow \infty$ ), полегшуює роботу лікаря в будь-якій площині. Пацієнт може самостійно виконувати вправи при умові збереження кінематично вірних рухів.

Одним з основних елементів, що використовується в методі – вправи в зачинених кінематичних ланцюгах. Ці вправи активізують велику кількість моторних одиниць і діють глобально на м'язову систему, але за умови включення системи глибоких м'язів.

Використовують два способи впливу: тривале спастичне напруження м'язів і стимуляція сенсомоторного контролю нервової системи. З ціллю стимуляції сенсомоторного контролю нервової системи під час виконання вправ використовують вібрацію, яку можна використовувати з початку процесу лікування. Наступний фактор нервово-м'язової активації – нестабільна основна. Цей фактор впливає на складність вправ (ускладнення), а також на виникнення у пацієнта рефлекторної нервово-м'язової активності (підсвідома активація м'язової групи).

Нервово-м'язова активація в підвісних системах точно спрямована на активну стабілізацію. Основна умова – елімінація больового фактору, негативного для пацієнта з точки зору його відчуттів і того, що він є елементом, який гальмує процес лікування.

Велика увага приділяється тому, щоб навчити різні антагоністичні групи м'язів співпрацювати один з одним, а також на формування відчуття позиції і кінестезії суглобів, стимуляцію нервово-м'язової активності. Це комплексна методика, яка має власну діагностичну систему, а також методами впливу, що



дозволяють за рахунок ускладнення вправ не тільки вилікувати хворого, але й досягти значних результатів в спортивній медицині.



### **3. Масаж в нейрореабілітації**

#### *Загальні положення масажу*

Масаж – один з засобів лікування та профілактики хвороб, що представляє собою механічний вплив спеціальними прийомами на різні ділянки поверхні тіла людини. Масаж знаходить широке застосування в різних галузях клінічної медицини, санаторно-курортному лікуванні, в системі медичної реабілітації, в поліклініці, в спорті, а також в гігієнічних цілях.

В механізмі дії на організм виділяють три фактора:

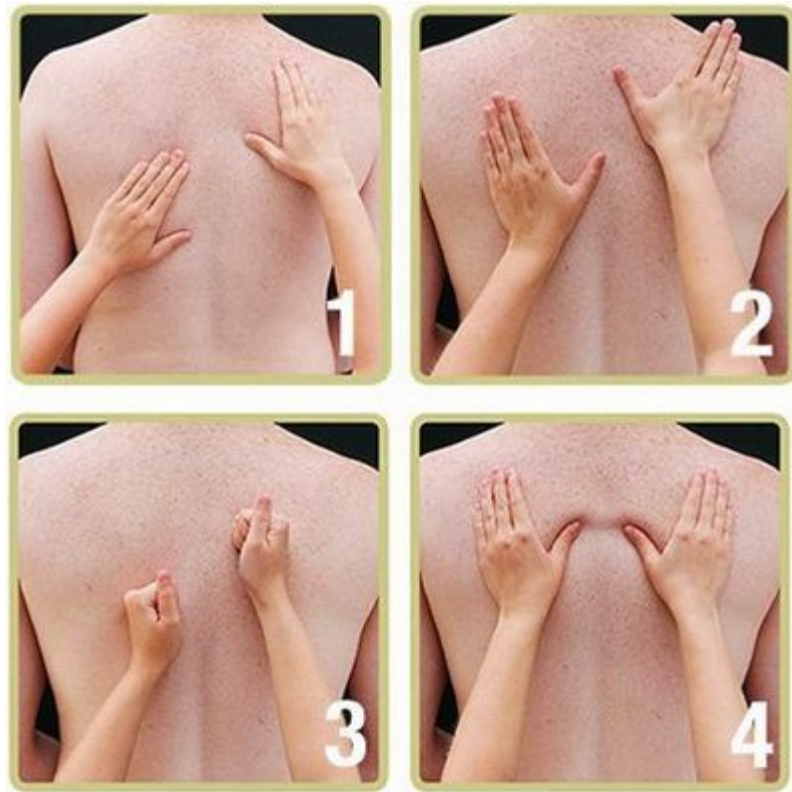
1) нервовий – результат дії масажу на організм людини залежить від того, які процеси на даний час переважають в його ЦНС: збудження/гальмування, а також від тривалості масажу, характеру його прийомів та від багатьох інших факторів;

2) гуморальний – під впливом масажу у шкірі утворюються гормони, що поступають в кров і з їх допомогою відбуваються судинні реакції, передача нервових імпульсів та інше;

3) механічний – виявляється у вигляді рухів, що приводять до посилення циркуляції лімфи, крові, між тканинної рідини, видаленню відторгнутих клітин епідермісу, зменшує застійні явища в організмі, посилює обмін речовин та шкіряне дихання в ділянці тіла, яка масується.

Масаж відіграє значну роль в комплексному лікувально-відновлювальному процесі неврологічних хворих, тому що під впливом масажу активізується симпатична нервова система, підвищується систолічний тиск і швидкість кровотоку, покращується трофіка тканин при периферичних і спастичних парезах, укріплюються паретичні м'язи та розтягуються м'язи, які знаходяться в стані контрактур, попереджається розвиток м'язових атрофій, зменшується/зникає біль, що викликані подразненням нервових провідників, активується регенерація нерва, покращується його збудженість і провідність, збільшується загальний емоційний тонус хворого.

***Види масажу, які використовують в нейрореабілітації***



В залежності від характеру функціональних порушень застосовують різні види і модифікації масажу, що мають свою методику, показання і протипоказання:

- лікувальний масаж;
- рефлекторно-сегментарний масаж;
- точковий масаж;
- апаратний масаж.

Існують певні вимоги для правильного виконання масажу будь-якого виду:

1. Під час проведення масажу все тіло пацієнта, особливо м'язи та суглоби повинні бути максимально розслаблені.

2. При масажі спини пацієнт лежить на животі, руки вздовж тіла і злегка зігнуті в ліктьових суглобах. Необхідно, щоб голова пацієнта лежала на маленькій подушці, при тому, що його обличчя повернуте в бік масажиста, а під гомілки підкладений валик.

3. Температура повітря в приміщенні не повинна бути нижче  $+30^{\circ}\text{C}$ .

4. Сеанс масажу краще проводити до їжі чи через 1,5-2 години після прийому.

5. Неможна проводити масаж після 18-19 години.
6. Масаж не повинен викликати больових відчуттів.
7. Інтенсивність та тривалість масажу залежить від віку, статі, стану пацієнта
8. Після масажу хворому необхідний відпочинок.

### *Лікувальний масаж*

Лікувальний масаж може мати загальну та локальну дію. При загальному масажі масується все тіло чи його більша частина, але з акцентом на уражені зони.

Виконується загальний масаж 50-70 хвилин, однак, тривалість перших сеансів повинна бути 20-25 хвилин, поступово збільшуючись. Процедура проводиться щоденно, чи через день, в залежності від течії захворювання.

Локальний масаж – лікувальна дія на окремі частини тіла (спина, голова, кінцівки, суглоби). Масажні рухи проводять вздовж лімфатичних судин в напрямку найближчих лімфовузлів. Тривалість процедури від 10 до 30 хвилин, в залежності від того яка частина тіла масується.

Під час масажу застосовуються різні рухи та прийоми.

Основні з них: прогладжування, розтирання, розминання, вібрація.

Допоміжні прийоми: поплескування, штрихування, накочення, рублення, потряхування та інші. Їх використовують для посилення чи послаблення основних прийомів масажу.

По інтенсивності процедура лікувального масажу повинна будуватися наступним чином: min-max-min.

Починається та закінчується з прогладжування, потім – легке розтирання, розминання, вібрація та ударні прийоми.

Завдяки лікувальному масажу можна підвищити чи знизити загальну нервову збудженість пацієнта, привести в дію майже втрачені рефлекси, покращити трофіку тканин, функціонування провідних шляхів та діяльність багатьох внутрішніх органів, посилити рефлексорні зв'язки м'язів. Позитивно впливає масаж на периферичну нервову систему.

### *Рефлекторно-сегментарний масаж*

Рефлекторно-сегментарний масаж – один з методів впливу на рефлекторні зони шкірної поверхні тіла людини. В основі цього виду масажу лежить уява цілості організму людини. Організм являє собою єдину цілу систему і будь-яке захворювання, незалежно від локалізації, є не місцевим процесом, а захворювання всього організму. Ця єдність забезпечується нейрогуморальною та ендокринною системами під контролем ЦНС. Завдяки такій єдності при виникненні патологічного вогнища у внутрішньому органі, в патологічний процес залучаються всі тканини і поверхні тіла в межах зони сегментарної іннервації, рефлекторно пов'язаною з ураженим внутрішнім органом.

Під впливом певних масажних маніпуляцій на сегменти спинного мозку, виникають вісцеральні рефлекси, які викликають зміни діяльності внутрішніх органів та кровообігу в них. Механізм дії рефлекторно-сегментарного масажу полягає в подразненні шкірних рецепторів. Відповідна реакція на нього залежить від інтенсивності, тривалості, площі та місця впливу, а також від функціонального стану організму.

В залежності від прийомів виділяють сегментарний, періостальний, сполучено-тканинний, точковий та інші.

Рефлекторно-сегментарний масаж завжди починають з впливу на місце виходу спинномозкових корінців вздовж хребта. Починають з нижче розташованих сегментів, а потім переходять до вище розташованих. Сегментарний масаж роблять пошарово. Руки направлені від периферії до хребта.

В неврології рефлекторно-сегментарний масаж призначається при ішемічній хворобі мозку, серця, люмбаго, люмбальгії, корінцевих синдромах, поперековому болю, деформуючих захворюваннях хребта, сакроілеїті, при головному болю, обумовленому спазмом м'язів скальпу та судин головного мозку та його оболонок.

Під час сеансу можуть виникати побічні явища – зміщення рефлексів. Для зникнення цих симптомів використовують прийоми масажу компенсаторних зон.

### *Точковий масаж*

Широке розповсюдження точкового масажу в нейрореабілітації відбулося останні 20 років. Даний вид масажу направлений на комплексне оздоровлення організму, що впливає не тільки на хворий орган, але й загально покращує стан хворого, що досягається за рахунок регуляції роботи усіх внутрішніх систем.

Техніка точкового масажу полягає у впливі пальцями на точки акупунктури. При цьому відбувається механічне подразнення невеликих ділянок шкіри (біологічно активних точок), в яких розташована велика кількість нервових закінчень. Під час масажу відновлюється стан внутрішньої рівноваги. Важлива сила, з якою проводиться вплив на точки.

Під час процедури проводиться послідовне натиснення на всі точки, а потім використовуються додаткові точки.

Курс в середньому складається з 10 сеансів, але частоту та кількість сеансів визначає лікар.



### ***Апаратний масаж***

Апаратний масаж – одне з найперспективніших напрямлень в відновлювальній медицині. Його здійснюють за допомогою специфічного обладнання. Робота апаратів базується на головних методах фізіотерапії, об'єднуючи кілька факторів різної природи (механічних, акустичних, електромагнітних, теплових та ін.).



#### ***Масаж в електростатичному полі***

Застосовується для лікування та профілактики функцій нервово-м'язового апарата. Вплив здійснюється імпульсним струмом. Під впливом електричного струму відбувається примусове скорочення м'язів, що підвищує ефективність ручного масажу та лімфодренажу.

Даний вид масажу використовується при міопатичних парезах, первинній м'язовій атрофії, що виникла в результаті пошкодження периферичного рухового нейрона.

Протипоказання: непереносимість електричного струму.

#### ***Вібраційний масаж***

Вібраційний масаж останнім часом набув широку популярність в відновлювальній медицині. Механічна вібрація благотворно впливає на процеси відновлення в організмі людини.

Вібраційний масаж – метод лікування механічними коливаннями, які утворюють спеціальні апарати. В залежності від принципу збудження коливальних рухів вібраційні апарати поділяються на електромоторні, електромагнітні, акустичні, гідравлічні. Для передачі імпульсів від апарата до тіла хворого коливальних рухів використовуються масажні наконечник різної форми – вібратори.

Відмінності вібрації від інших прийомів масажу полягає в тому, що при певних умовах вона досягає глибоко розташованих внутрішніх органів, судин, нервів. Вібраційні апарати можна розділити на апарати для локальної вібрації (апарати ударно-хвильової терапії) та апарати для загальної вібрації (вібраційний стілець, ліжко, платформи та ін.).

На вібраційний масаж, насамперед, реагують нервові рецептори шкіри. В відповідь виникають рефлексорні реакції з боку нервової системи, а також крово- та лімфообігу; посилюються чи послаблюються процеси в корі головного мозку; в залежності від цілі використання, амплітуди, частоти.

Слабкі амплітудні та частотні коливання підвищують збудженість уражених нервів; вібрації середньої інтенсивності ще більше посилюють збудження; сильні вібрації знижують збудженість нервових волокон (невралгії, судоми). Вібромасаж викликає позитивні реакції нервової системи та покращують кровопостачання м'язів, покращують окислювально-відновлювальні процеси в м'язовій тканині.

Масаж окремих частин тіла вібраційними апаратами не рекомендовано проводити тривалістю більше 10 хвилин.

### ***Ультразвуковий масаж***

В основі ультразвукового масажу лежить взаємодія ультразвуку з біологічними тканинами. Ультразвук – це пружні механічні коливання щільного середовища з частотою вище 20 кГц. Ультразвукові коливання поширюються у вигляді подовжених хвиль і викликають стиснення і розтягнення клітин. Найбільше поглинання ультразвукової енергії відбувається на межі розділу середовищ та в щільних тканинах. Первинний ефект дії ультразвуку – вплив на тканинні і внутрішньоклітинні процеси; зміни процесів дифузії і осмосу, проникливості клітинних мембран, інтенсивності протікання ферментативних процесів, окислення електричної активності клітин. В тканинах під впливом ультразвуку активізуються процеси обміну, збільшується кількість нуклеїнових кислот, стимулюються процеси тканинного дихання. Локально –



посилюється мікроциркуляція, лікарські засоби краще проникають в шкіру, а ефективність їх використання підвищується в 3-5 разів.

Ультразвуковий масаж найефективніший при захворюваннях периферичної нервової системи.

### ***Вакуумний масаж***

Вакуумний масаж оснований на подразнюючій дії рефлексогенних зон локальним розрядженим повітрям. В зоні дії вакуумного масажу прискорюється як локальний, так і загальний кровообіг. Застосування апаратів для вакуумного масажу викликає релаксацію м'язів, надає аналгетичну дію, покращує вентиляцію легень. Вакуумний масаж добре поєднується з класичним масажем, мануальною фізіотерапією (виключаючи ультрафіолетове опромінювання та голкорексотерапію).

Неврологи призначають вакуумний масаж при вертеброгенних синдромах, для зменшення больових синдромів при захворюваннях опорно-рухового апарату.

Апаратний масаж має ряд недоліків та переваг.

До переваг можна віднести:

- можливість впливати на глибокі шари тканин;
- можливість використання деякого обладнання для самомасажу та в умовах не лікарняного перебування;
- можливість проведення більш тривалих маніпуляцій.

До недоліків можна віднести той факт, що масажист не має можливості відчувати ділянку тіла, яку він масує, та застосувати деякі необхідні прийоми.

Усі види масажу мають протипоказання:

- різні захворювання крові;
- гострий запальний процес в організмі;
- підвищена температура тіла та гострі гарячкові стани;
- кровотечі та схильність до них;
- гнійні процеси;
- шкіряні захворювання, захворювання нігтів, волосяної частини голови;

- наявність шкіряних пошкоджень;
- наявність трофічних виразок;
- гострий тромбоз, варикозні розширення вен з трофічними порушеннями;
- тромбангіїт, ускладнений атеросклерозом мозкових судин, атеросклероз периферичних судин;
- запалення лімфовузлів та судин;
- аневризми серця, аорти, судин;
- загострення захворювань вегетативної нервової системи;
- крововиливи в шкіру, алергія з шкіряними проявами;
- активна форма туберкульозу;
- кровотечі, пов'язані з виразковою хворобою, захворюваннями статеві сфери;
- остеомієліт в хронічній формі;
- каузалгічний синдром;
- злоякісні пухлини до хірургічного втручання;
- психічні захворювання;
- гіпертонічний криз;
- бронхоектатична хвороба в період розпаду тканин;
- III ступінь легенево-судинної недостатності;
- нудота, блювота;
- гострі венеричні захворювання.

Однак, треба пам'ятати, що деякі протипоказання мають тимчасовий характер, і після їх усунення можна починати масаж.



#### 4. Реабілітація хворих з гострими порушеннями мозкового кровообігу

Інсульт – раптове виникнення вогнищевих або генералізованих порушень мозкової функції, зумовлених виключно судинними причинами, які пов'язані з мозковим кровообігом і тривають понад 24 години.

Ішемічний інсульт розвивається частіше внаслідок оклюзії артерії з обмеженням кровопостачання головного мозку. Причини – атеросклеротичні зміни у великих прецеребральних артеріях (сонних та хребтових), або у великих і середніх церебральних артеріях; зміни в малих церебральних артеріях, кардіогенна емболія при фібриляції передсердь, порушення скоротливості міокарда, в тому числі аневризми лівого шлуночка, ендокардіти, системні васкуліти.

Геморагічний інсульт (спричинений внутрішньочерепним крововиливом):

– внутрішньомозковий – крововилив внаслідок розриву внутрішньо мозкових судин, часто пов'язаний з артеріальною гіпертензією, що сприяє розвитку мікроаневризми, амілоїдна ангіопатія, рідше – мальформація судин;

– субарахноїдальний крововилив – найчастіше внаслідок розриву мішко видної аневризми або інших судинних вад.

Венозний інсульт – внаслідок тромбозу вен або венозних синусів, твердої оболонки, часто пов'язаний з вогнищами ішемії в обох півкулях головного мозку, які спричинені пасивною гіперемією, і в яких швидко розвивається геморагічна трансформація.

Найбільш прогнозовані клінічні наслідки інсульту є інвалідність. Ступінь інвалідності взаємопов'язана зі ступенем порушень функцій в гострому періоді захворювання. Можливість відновлення втрачених функцій і, насамперед, рухових у хворих має значну варіабельність. Дані рекомендації складені з урахуванням положень уніфікованого протоколу лікування інсультів.

На теперішній час за реабілітацією визнана провідна роль в процесі зменшення первинної інвалідізації пацієнтів. Комплексні програми реабілітації покращують функціональне відновлення порівняно зі стандартною медичною

допомогою в швидкості та ступені відновлення (Kwakkel G.). Неврологічні відновлення частіше відбувається в перші 3-6 місяці, але багато пацієнтів демонструють покращення рухової функції на протязі довгого періоду. Інтенсивність реабілітації залежить від стану хворого та ступеня порушення функцій. Якщо пацієнт має порушення свідомості, виконується пасивна реабілітація, ціллю якої є запобігання виникнення контрактур, пролежнів.

Дуже рання мобілізація є сучасним напрямком в відновленні рухової функції. Вона включає виконання рухових вправ в ранні строки після інсульту, підйом з положення лежачого в положення сидіння, вставання з ліжка, стояння та ходьбу, які треба виконувати через певні проміжки часу. Точні строки не встановлені, вони можуть бути виконані від 1 дня до 3 місяців після початку інсульту.

Раніше проведені дослідження показали: індукція нейротрофічних факторів пов'язана з відновленням нервових клітин на протязі перших 2 тижнів після інсульту, що може модулювати більш виражену пластичність, яка здатна відновлювати функції в тканинах та передінфарктній зоні та в додаткових моторних зонах (Biernaskie S.).

Кіркова пластичність була виявлена у хворих з нормальним та ушкодженим головним мозком (Diseren).

Це дає можливість мозку більш ефективно реагувати на реабілітацію завдяки тому, що ефективність терапії може значно відрізнитися в залежності від початку її проведення. Також дуже рання мобілізація може запобігти розвитку ускладнень – тромбозу вен, тромбоемболія легеневої артерії, контрактури, інфекції, виразки, атрофія м'язів (Bamford).

До того ж рання мобілізація може впливати на психологічний стан хворого, на мотивацію, самопочуття та якість життя.

В основі реабілітаційної програми лежать два основних механізми:

1) механізм відновлення порушених функцій за рахунок «розгальмовування» функціонально неактивних нервових елементів, що

зумовлено зникненням набряку, покращенням метаболізму нейронів та відновлення діяльності синапсів;

2) компенсація, яка забезпечується пластичністю мозкової тканини з реорганізацій функціонування нейрональних ланок.

Пластичність – це властивість нервової тканини змінювати структурно-функціональну організацію під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів. Основою даної теорії є «поліфункціональність» нейрону та вертикально організована ієрархія конвергенції.

Кортикальні нейрон альні зв'язки при гострому порушенні мозкового кровообігу на протязі декількох діб знаходиться в стані вираженої дисфункції як на уражену, так і інтактному боці. Компенсація порушених функцій відбувається за рахунок підключення міжпівкульових зв'язків в різних відділах півкуль головного мозку, в тому числі на рівні підкіркових утворень.

В зоні ураження головного мозку можна виділити три головних репаративних механізми (Lee R.G. с соавт., 1995):

- функціонування існуючих, але раніше неактивних шляхів;
- спрутинг волокон клітин, що збереглися з формуванням нових синапсів;
- реорганізація нейрональних ланцюгів – формування альтернативних ланцюгів, що забезпечують східні функції

Виділяють три періоди реабілітації після інсульту.

Ранній відновлювальний – до 3 місяців від початку захворювання.

Пізній відновлювальний – до 1 року.

Період залишкових порушень функцій – більше року.

Строки відновлення після інсульту:

- первинні рухові функції: 3-6 місяців;
- навички ходьби: 6 місяців;
- побутові навички: до 1 року;
- мова: 2 роки.

## **Рання реабілітація**

Перший етап починається в умовах реанімаційного відділення, спеціалізованого відділення чи в неврологічному відділенні.

Задачами ранньої реабілітації є:

- контроль за процесами відновлення;
- забезпечення роботи всіх органів та систем;
- дестабілізація патологічних систем;
- відновлення вірної пускової аференції та рефлекторної діяльності;
- інтенсифікація процесів відновлення, компенсації дефекту з активізацією резервів організму;
- гальмування нефізіологічних рухів, патологічних поз;
- корекція розладів мови, ковтання;
- психологічна корекція, соціальна адаптація;
- профілактика ускладнень.

Ранній відновлювальний період передбачає:

- послідовне «включення» м'язів в руховий акт;
- розробку амплітуди та чіткості рухів;
- боротьбу з підвищеним тонусом м'язів;
- відновлення чутливості;
- нормалізацію ковтання та мовної функції;
- покращення праксису та гнозису;
- покращення вегетативного трофічного забезпечення;
- підготовку до соціальної та побутової адаптації настановою на незалежний образ життя;
- забезпечення позитивного емоційного фону, попередження явища «госпіталізму»;
- психокорекцію реактивних станів пацієнтів та членів їх родин.

В процесі реабілітації клініцисти виділяють фактори, що обмежують відновлення після інсульту. До них відносять:

- неадекватна оцінка хворим рухового дефіциту чи мовного дефекту;

- порушення пропріорецептивної чутливості;
- порушення чи відсутність мотивації до відновлювального лікування;
- больові реакції;
- депресії;
- низька толерантність до фізичного навантаження.

Крім того, наявність тяжких соматичних захворювань – ішемічна хвороба серця з нападами стенокардії, серцева та легенева недостатність, наявність великих цифр артеріального тиску, новоутворення, гострі інфекційні та запальні захворювання, можуть перешкоджати активній реабілітації.

### ***Рання реабілітація в системі поетапного лікування пацієнтів***

#### ***I. Реанімаційне відділення або блок інтенсивної терапії***

Враховуючи етапність в наданні допомоги хворим на інсульт, необхідність як можна раніше починати відновлювальне лікування, елементи ранньої реабілітації повинні бути використані вже в відділенні нейрореанімації.

Для визначення тактики реабілітації важливо оцінити «індикатори» несприятливого прогнозу перебігу захворювання.

До них належать:

- наявність гострих порушень мозкового кровообігу в анамнезі;
- наявність рухових розладів до інсульту;
- тяжкі розлади функцій при надходженні до стаціонару;
- похилий вік;
- зорово-просторові порушення.

Крім того виділяють фактори, що можуть затримувати відновлювання:

- неадекватна оцінка хворим наявності рухового дефекту чи розладу мови;
- наявність порушень пропріорецепторної чутливості;
- проблеми сприйняття;
- наявність больового синдрому;
- депресивний настрій;
- відсутність мотивації до реабілітаційних заходів;

– знижена толерантність до фізичного навантаження.

В реанімаційному відділенні застосовують наступні види реабілітації:

- лікування положенням;
- пасивні прийоми дихальної гімнастики;
- корекція розладів ковтання;
- кінезіотерапія: комплексна система рефлексорних вправ;
- рання вертикалізація.

#### *Лікування положенням*

Лікування положенням (корегуючі пози) – надання паралізованим кінцівкам правильного положення в період, коли хворий знаходиться в ліжку або в положенні сидячи.

Лікування положенням сприяє:

- зниженню м'язової спастичності;
- зменшенню асиметрії м'язового тону;
- відновленню схеми тіла;
- підвищенню глибокої чутливості;
- зниженню патологічної активності з тонічних шийних та лабіринтних рефлексів.

Все це попереджує розвиток больового синдрому, патологічних установок. Лікування положенням можна проводити всім без винятку, хворим без залежності від стану і практично з перших годин інсульту.

Лікування положенням включає:

- укладку паралізованих кінцівок при положенні хворого на здоровому боці;
- знаходження на паралізованому боці;
- укладка в положенні, протилежному позі Верніке-Манна;
- обмеження часу знаходження на спині.

Останнє положення обумовлене тим, що в положенні на спині виявляється недостатня респіраторна функція легень, поганий дренаж бронхів, зниження легеневого об'єму, підвищений ризик аспірації слини, посилення



патологічної рефлекторної активності шийно-тонічних та лабіринтних рефлексів, больові синдроми хребта через довге перебування в одній позі.

При повороті хворого на спину треба пам'ятати, що:

- голова пацієнта повинна знаходитись по середній лінії;
- паретична рука підтримується подушкою (2-3 см висоти);
- паралізована нога – фізіологічне положення з зігнутим колінним суглобом, для чого під суглоб підсовують подушку.

При положенні хворого на здоровому боці необхідно слідкувати щоб:

- укладка паралізованих кінцівок була на одному рівні з горизонтальною площиною, що забезпечує рівне гравітаційне навантаження на кінцівки;
- уражене плече було винесене вперед (на  $40-90^{\circ}$ ), рука мала підтримку по всій довжині;
- кисть знаходилася в функціональному положенні та не звисала з подушки (відведення в плечовому суглобі до  $45^{\circ}$ , згинання до  $25-30^{\circ}$ ; в ліктьовому суглобі до  $90^{\circ}$ , в середньому положенні між пронацією та супінацією, променевоzap'ястковий суглоб в розгинанні до  $20^{\circ}$ , проксимальні міжфалангові суглоби – згинання на  $70-80^{\circ}$ , дистальні міжфалангові суглоби – на  $25-30^{\circ}$ );
- уражена стопа ні на що не впирається.

При знаходженні хворого на паралізованому боці необхідно дотримуватися наступних правил:

- уражене плече винесене вперед в стані згинання в плечовому суглобі під кутом  $45-90^{\circ}$ ; згинання в ліктьовому суглобі з кистю, встановленою в типовій позиції, а кінцівка опирається на поверхню ліжка, що сприяє додатковій стимуляції розгиначів, тому що переводить їх в фіксоване положення;
- «хвора» нога зігнута в тазостегновому суглобі на  $30-45^{\circ}$  і зігнута в колінному;
- вертикальна вісь голови є продовженням вертикальної вісі тулуба.

### *Дихальна гімнастика*

Дихальна гімнастика спрямована на нормалізацію гемодинаміки, відновлення оксигенації, усунення гіпоксичної гіпоксії, формування стійкого динамічного стереотипу дихання.

Пасивні прийоми:

- контактне дихання (супроводження та стимулювання дихальних рухів торканням рук грудної клітини);
- вібрація за допомогою рук на видиху;
- струшування;
- терапевтичне положення тіла (дренажні положення, положення, що полегшують дихання, аерацію, положення, що сприяють мобілізації грудної клітини);
- міжреберні прогладжування.

Активні прийоми.

Задачею активної дихальної гімнастики є формування навички контролю за співвідношенням фаз дихального циклу. Вдих – активує симпатoadреналову систему, видих – гальмує. Дихання не повинно викликати напругу. Після 5-6 глибоких видихів – перерва на 20-30 секунд.

Другою задачею дихальної гімнастики є процес навчання повільному виконанню всіх фаз дихання з поступовим поглибленням його. Таке виконання дихальних вправ призводить до збільшення споживання кисню з повітря при одночасному підтриманні рівня вуглекислого газу, що знижує артеріальний тиск та частоту серцевих скорочень, сприяє встановленню повільного патерну дихання, руйнуванню патологічного швидкого патерну дихання.

### *Корекція розладів ковтання*

Оцінку розладів ковтання проводять безпосередньо після розвитку інсульту, і в разі їх наявності корекція набуває особливого значення. Вдавлювання при ковтанні рідкої чи твердої їжі може привести до тяжких наслідків – аспіраційної пневмонії, підвищенню артеріального тиску, асфіксії, втрати свідомості і навіть летальному результату.

Хворим з порушенням ковтання рекомендовано:

- підвищення положення під час прийому їжі;
- годування маленькими ковтками;
- контроль за ковтанням;
- виключення накопичування їжі та слини в роті;
- після годування треба зберегти вертикальне положення хворого 30 хвилин.

Оцінка функції ковтання проводиться усім пацієнтам з інсультом. В залежності від результатів тестування роблять вибір годування для кожного хворого.

Зондове харчування має переваги над парентеральним. Ентеральне штучне годування більш економічне, безпечне, більш повноцінне і зберігає структуру і функціональну цілісність кишківника.

При необхідності слід встановити назогастральний зонд.

Показання до встановлення назогастрального зонду:

- 1) грубі порушення функції ковтання;
- 2) коматозний або сопорозний стан хворого.

Якщо є необхідність довгого застосування показана заміна зонда кожні 4 тижні. В разі поганого прогнозу по дисфагії показано встановлення гастростоми.

При годуванні через зонд враховують енергетичні потреби, що є індивідуальними для кожного хворого. В середньому для підтримки маси тіла необхідно 30-35 ккал/кг/доба, для відновлення маси тіла – 35-40 ккал/кг/доба. Потреба в білках – 0,8-1,0 г/кг/доба, для купірування білкового дефіциту – 1,1-1,5 г/кг/доба.

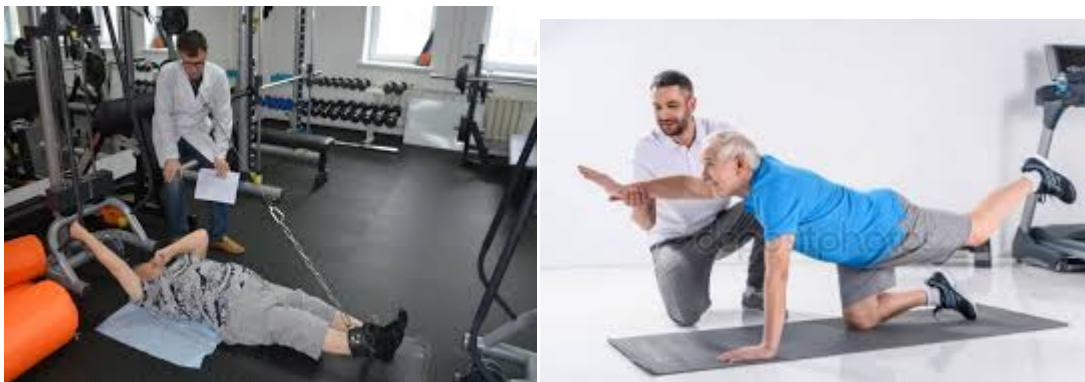
Добова потреба в рідині складає 30 мл/кг маси тіла + 10%. Потреба в рідині може знижуватися при серцевій недостатності, нирковій недостатності, цирозі печінки.

## *Кінезіотерапія*

Механізм відновлення після інсульту нагадує становлення моторики дитині в онтогенезі: спочатку відновлюються функції аксіальної мускулатури та проксимальних відділів кінцівок, потім – дистальних, ходьба та тонка моторика, тобто, сам організм використовує набуті в онтогенезі шляхи. Це обґрунтовує використання онтогенетичної кінезіотерапії в ранній реабілітації хворих з інсультом.

Кінезіотерапія включає стимулювання стабокінетичних рефлексорних реакцій, що здійснюються з глибоких рецепторів, латеральних м'язів очей, аксіальних і параксіальних м'язів регіону шиї і верхнього грудного відділу хребта, рецепторів вестибулярного апарату. Комплексна система рефлексорних вправ – найбільш ефективний метод кінезіотерапії для таких хворих.

В разі виконання в цей період звичайних рухів в суглобах може формуватися патологічний руховий стереотип, тому що при здійснюванні таких рухів використовуються програми, що функціонують на даний час – тобто патологічні.



### ***II. Палати чи блок ранньої реабілітації***

Після виведення хворого з відділення інтенсивної терапії доцільно розробити індивідуальну реабілітаційну програму з урахуванням тяжкості загального стану, оцінки резервних можливостей як нервової так і серцево-судинної системи.

В палатах або в відділенні ранньої реабілітації бажано мати тренажер-вертикалізатор, стіл для кінезіотерапії, кабінет або оснащення для ерготерапії, терапевтичні м'ячі, сходи для навчання ходьби по сходам, та інше.

На цьому етапі рекомендовано використовувати наступні методи:

- лікування положенням;
- активні прийоми дихальної гімнастики;
- подальша поступова вертикалізація хворих;
- кінезіотерапія;
- методи біоуправління, що ґрунтуються на принципі зворотнього зв'язку;
- навчання побутовим навичкам;
- фізіотерапевтичне лікування;
- голкорексфлексотерапія;
- заняття з логопедом;
- корекція запаморочення та порушення рівноваги судинного походження;
- психологічна корекція.



*Поступова вертикалізація хворих*

Відновлення статичного та динамічного стереотипу пацієнта (послідовно у всіх положення від горизонтального до вертикального), враховуючи вплив на рухову сферу структур спинного мозку, продовгуватого мозку, вестибулярно-мозочкового комплексу та підкіркових осередків. В лікувальній фізкультурі на початкових етапах використовують і фазичні і тонічні рефлексі та автоматизми продовгуватого, середнього і інших відділів мозку.

Задача збереження і відновлення стійкості тулуба забезпечується симетричним утриманням проекції загального центру ваги на опорну поверхню в таких вихідних положеннях, в яких буде стимулюватися нормальна аферентація з суглобів, м'язів.

Вихідні положення:

- лежачи на спині;
- лежачи на боці;
- лежачи на животі;
- лежачи на животі з піднятою головою;
- на животі з опорою на передпліччя;
- колінно-ліктьове положення;
- стоячи на колінах (з опорою чи без неї);
- стоячи на ногах (з опорою чи без неї);
- проста ходьба;
- складна ходьба.

При цьому вихідне положення стає безпосередньо активізованим з витягування м'язів, що його підтримують та стимуляцією послідовного ланцюга м'язових скорочень, що направлені від центру до периферії. Симетричність підтримки вихідного положення пацієнта в процесі заняття постійно коректується з ціллю стимуляції потрібної аферентації.

Комплекси онтогенетично обґрунтованих поступових рухів є базовими зразками рухів людини, при яких на базі стрейч-рефлекса (рефлексу на розтягнення) активується скелетна м'язова тканина.

Дистальне включення роботи м'язів – обов'язкова передумова для поступового руху в моторному онтогенезі.

Принципами послідовного використання вправ для м'язів кінцівок та тулуба є:

- від голови і хребта до суглобів кінцівок;
- від великих груп м'язів до дрібних;
- від великих суглобів до дрібних;

– від ізометричного до динамічного навантаження.

Враховуючи біомеханічні особливості вертикальної пози людини забезпечення стійкості можливе за рахунок стабілізації кутів в суглобах кінцівок і хребта (в залежності від пози). Основними в антигравітаційній роботі є наступні суглоби: плечові, тазостегнові, суглоби шийного відділу хребта, ліктьові, колінні, суглоби грудного відділу хребта, променево-зап'ясткові, суглоби поперекового відділу хребта, гомілковостопні суглоби, хребет в цілому, що включаються послідовно.

Також важливу роль в підтримці стабільної пози відіграє перенесення центру ваги тіла. При зміні положення тіла особливу увагу приділяють переносу маси тіла крізь точку опори кінцівки. Опорними точками на різних етапах є плечові та тазостегнові суглоби, ліктьові і колінні суглоби, променево-зап'ясткові та гомілковостопні суглоби.

З ціллю відновлення симетричної можливості м'язів виконувати різні види м'язової роботи використовують ефекти сумації подразнення, іритації збудження, послідовної індукції, реципроктної іннервації та розтягнення. Послідовно виконуються прийоми розтягнення, апроксимації, супротив руху. При діагональних, спіральних моделях руху в усіх суглобах в залежності від вихідного положення спочатку досягається статична рівновага, а потім динаміка. Тільки після досягнення активності в попередньому положенні, пацієнт переводиться в наступне.

З ціллю стабілізації стану пацієнта з інсультом при виконанні фізичного навантаження, збільшення резерву дихальної та серцево-судинної систем, дихальні вправи проводять послідовно з фізичними, в повільному темпі, з подовженням видиху.

Реакція на навантаження у хворого з інсультом повинна бути тільки фізіологічною. При появі патологічних типів реакцій інтенсивність занять знижують/зменшують кратно, включення елементів гравітаційного полегшення, перехід від активних до активно-пасивних, чи пасивних/чи припиняють виконання відновлювальних заходів до нормалізації показників.

Інтенсивність навантаження, розширення рухового режиму, ускладнення рухових задач можливе тільки при адекватній реакції організму на малі навантажувальні функціональні тести.

В якості малих навантажувальних функціональних тестів використовують фізичні навантаження, що відповідають природним фізичним зусиллям людини, при яких разове навантаження повинне бути низьким, а тривалість не перевищує однієї хвилини.

Використання тестів дозволяє об'єктивно призначати фізичне навантаження на ранніх строках відновлювального лікування.

В клінічній практиці використовують наступні тести:

- проба з комфортним апное на видиху;
- проба з комфортною гіпервентиляцією;
- ортостатична проба з послідовним використанням положення сидячи та стоячи.

Нормальні реакції при вставанні – короткочасний підйом систолічного тиску до 20 мм рт.ст., менше діастолічного та минутне підвищення частоти серцевих скорочень до +30 в 1 хвилину. В положенні стоячи іноді може знижуватися систолічний тиск (на 15 мм рт.ст. нижче вихідного рівня), діастолічний тиск не змінюється чи незначно підвищується. Частота серцевих скорочень може збільшуватися до 40 в 1 хвилину від вихідного. Після повернення в горизонтальне положення частота серцевих скорочень повинна через 3 хвилини повернутися до вихідного рівня.

Порушення вегетативного забезпечення можуть проявлятися наступними ознаками:

- надмірне вегетативне забезпечення (підйом систолічного тиску, підйом діастолічного тиску при вставанні, збільшення частоти серцевих скорочень більше ніж на 30 у хвилину при нормальному артеріальному тиску, відчуття приливу крові до голови, потемніння в очах);



– недостатнє вегетативне забезпечення (минуче падіння систолічного тиску більше ніж на 10-15 мм рт.ст. після вставання. Скарги на похитування, слабкість в момент вставання, прискорення пульсу більше 145 в хвилину).



### *Комплексна система рефлекторних вправ*

1. Вихідне положення – лежачи на спині, кінцівки викладаються в симетричне положення.

Хворий виконує повільні горизонтальні рухи очних яблук від крайнього лівого положення до крайнього правого. Голова і тулуб нерухомі.

2. Вихідний стан той же. Погляд зафіксовано на предметі, що знаходиться на відстані витягнутої руки. Рухи головою з максимальною амплітудою вправо та вліво не відводячи погляду від точки фіксації.

3. Вихідний стан той же. Кистю не паралізованої кінцівки торкнутися протилежного вуха. Руки в паретичній кінцівці виконують з допомогою методиста. Методист тримає руку пацієнта за кисть, піднімає її, проводить послідовно супінацію, ротацію, згинання в плечовому, ліктьовому, променево-зап'ястному суглобі до досягнення протилежного вуха. Потім проводять тильне розгинання кисті та пальців, розгинання та зовнішня ротація передпліччя, плеча, пронація кисті

При відновленні активності м'язів використовують супротив руху для стимулювання стабодинамічної м'язової роботи.

4. Вихідний стан той же. Виконання одночасно двома кінцівками з одночасним перехрещуванням передпліччя. Послідовно змінюється черга верхньої позиції правої та лівої рук пацієнта. При вираженому парезі вправи проводять за участю двох методистів, що контролюють кожну кінцівку окремо. Рухи повинні проводитися симетрично. Для посилення пропріоцептивної аферентації вправи проводять з закритими очами.

5. Вихідний стан той же. Кисті рук з'єднати по середній лінії перед собою. Верхню частину тулуба та голову зі з'єднаними руками повернути в бік паралізованих кінцівок. Повернутися в вихідне положення. Аналогічні повороти в протилежний бік.

6. Вихідний стан той же. Паралізовану ногу зігнути в усіх суглобах та завести її на протилежний бік, поставити стопу на рівень колінного суглоба з зовнішнього боку. Вправу виконує методист. Здоровою ногою вправу виконує сам хворий. Друга частина вправи – послідовне виконання згинання в тазостегновому суглобі, колінному суглобі, в гомілковостопному та плюснево-фалангових суглобах, пронація стопи.

7. Вихідний стан той же. Виконання вправи обома кінцівками одночасно з перехрещуванням гомілок в площині тазостегнового суглоба. Послідовно змінюється черга знаходження в верхній площині правої та лівої ноги. При необхідності вправа проводиться з участю двох методистів, що контролюють кожну кінцівку окремо.

8. Вихідний стан той же. Ноги хворого зігнуті в усіх суглобах під кутом  $90^{\circ}$ . Підняти таз, напружуючи м'язи черевного пресу, та наближувати стегна до животу, опустити таз.

9. Вихідний стан той же. Схрестити ноги, що зігнуті в суглобах, наближити їх до животу. Повернутися на боки.

10. Вихідне положення – лежачи на спині. Кінцівки укладаються в симетричне положення. Здорову руку зігнути в плечовому суглобі на  $90^{\circ}$  та

ротувати долонею всередину. Одночасно ногу зігнути в усіх суглобах до  $90^0$ . Максимальне приведення кінцівок та поворот на протилежний бік з підняттям тазового та плечового поясу.

Опір долоні прямої руки та внутрішнього відростку стегна на опірну поверхню з протилежного боку. Потім поворот на спину. Опустити руку на ногу в вихідне положення. Виконання вправи з протилежного боку.

11. Вихідний стан той же. Зігнути здорову ногу в усіх суглобах, перетинаючи вісь тіла; покласти коліно, гомілку і стопу внутрішнім боком на опору з протилежного боку від тулуба; паретична кінцівка – випрямлена. Обличчя і плечовий пояс повернути до паралізованих кінцівок. Повернутися у вихідне положення. Аналогічно виконати вправу з протилежного боку.

12. Вихідне положення – лежачи на боці. Верхня рука перед собою, передпліччя лежить на опорі, нижня рука витягнута перед собою, нижня нога пряма, верхня нога зігнута в усіх суглобах до  $90^0$ , коліно лежить на опорі.

Верхню руку відвести в сторону, вернутися в вихідне положення. Верхню ногу відвести в бік, вернутися в вихідне положення. Потім руки виконують теж саме. Аналогічні дії – на протилежному боці.

13 Вихідний стан той же. Кінцівки викладають симетрично. Пряму паралізовану ногу відвести в бік на  $90^0$ . Далі – розгинання «здорової» ноги в тазостегновому суглобі. Одночасно – згинання обох рук в усіх суглобах, приведення в плечовому суглобі здорової руки, відведення паралізованої. В результаті – хворий перевертається на живіт. При цьому розігнути голову та фіксувати погляд на предметі, що знаходиться вище голови. Далі здійснюється одночасне розгинання в ліктьовому, згинання тазостегновому і колінному суглобах, розгинання в тазостегновому суглобі здорової кінцівки, відведення та зовнішня ротація в плечовому суглобі паретичного боку та повернення в положення на боці. Повертання на спину і в вихідне положення. Потім вправа виконується з іншого боку.

14. Вихідний стан – лежачи на животі з опорою на ліктьові суглоби. Нижні кінцівки розведені на ширину плечей. Одночасно виконується

максимальне згинання, відведення в колінному та розгинання в гомілковостопному суглобах на паралізованій кінцівці. Повернутися в вихідне положення. На паретичному боці – підйом тазу в тазостегновому суглобі та поперековому відділі хребта.

15. Вихідний стан та виконання вправи див. №14. Потім виконується приведення ноги в тазостегновому суглобі і підйом тазу з опорою на коліно. Такі ж рухи виконуються з іншою кінцівкою, і пацієнт встає на карачки з опорою на лікті та коліна. Друга частина вправи – розгинання в тазостегновому та колінному суглобах та згинання в гомілковостопному послідовно з одного та іншого боку. Повернутися в вихідне положення.

16. Вихідний стан – стоячи на карачках в колінно-ліктьовому положенні. Виконується розгинання в ліктьових суглобах, і опора переходить на долоню. При затрудненні допомагає методист. Далі – згинання в ліктьових суглобах та повернення в вихідний стан.

17. Вихідний стан – стоячи на карачках в колінно-кистевому положенні.

Підняти паретичну ногу від опори та спробувати утримати її від 1 до 10 секунд, повернутися в вихідне положення. Така ж вправа для здорової ноги, а потім рук в аналогічній послідовності. При необхідності методист фіксує паретичні кінцівки.

18. Вихідний стан – стоячи на карачках в колінно-кистевому положенні.

Спочатку максимальне згинання в колінних та тазостегнових суглобах з опущенням сідниць на п'яти, кисті від опори не відривати. Далі – розгинання в колінних та тазостегнових суглобах до кута  $90^{\circ}$ . Повернутися в вихідний стан.

19. Вихідний стан – стоячи на карачках в колінно-кистевому положенні.

Перша частина вправи – див. №18. Друга частина – розгинання в спині, долоні покласти на стегна. Повернутися в вихідний стан.

20. Вихідне положення – сидячи сідницями на п'ятах, долоні на стегнах.

Спочатку розгинання в тазостегнових та колінних суглобах, перехід в вертикальне положення з опорою на колінні суглоби. Далі – згинання в тазостегнових та колінних суглобах. Повернутися в вихідний стан.

21. Вихідне положення – стоячи з опорою на колінні суглоби.

Перша частина – згинання паретичної ноги в тазостегновому суглобі та розгинання в гомілковостопному. Ногоу поставити на стопу перед собою.

Друга частина – розгинати ногу в тазостегновому суглобі і розгинати в гомілковостопному. Повернутися в вихідний стан.

Кожна вправа виконується 5-6 разів. Спочатку виконують вправи №1-7, потім поступово вводять наступні вправи. Усі вправи виконують повільно, особлива увага звертається на принцип вірної траєкторії руху.

*Протипоказання для призначення лікувальної фізкультури*

- гіпертермія;
- ішемічні зміни на електрокардіограмі;
- значний стеноз аорти;
- гостре системне захворювання;
- неконтрольована аритмія шлуночків чи передсердь;
- атріовентрикулярна блокада III ступеня;
- тромбоемболітичний синдром;
- гострий тромбофлебіт;
- некомпенсований цукровий діабет;
- дефекти опорно-рухового апарату, що утруднюють заняття фізичними вправами.

Крім того треба враховувати наявність небажаних факторів при використанні лікувальної гімнастики у хворих в гострому періоді мозкового інсульту.

- розвиток гіпертонічної чи гіпотонічної реакції на відновлювальні заходи;
- поява задухи;
- посилення психомоторного збудження;
- зниження активності;
- посилення больових відчуттів в хребті, суглобах у пацієнтів похилого віку на тлі вікових змін опорно-рухового апарату.

При спастичних геміпарезах в клінічній картині домінують симптоми іритатції: м'язова гіпертонія, гіперрефлексія, патологічні синкінезії, патологічні стопові рефлекси. Відновлювальне лікування передбачає акцент на вправи по зміні положення тіла та переносу маси тіла крізь опорну точку кінцівки, тобто на виконання програми дистального напрямку руху, при якому точка фіксації м'яза, що працює, розташована більш дістально ніж мобільна точка.

При центральних атонічних геміпарезах (м'язова гіпотонія, гіпостезія, трофічні розлади) відновлювальні заходи передбачають акцент на вправи по досягненню стабільності.

При ураженні підкіркових вузлів головного мозку з акінетико-ригідним синдромом, клінічна картина представлена трьома групами симптомів: підвищенням тону м'язів по екстрапірамідному типу, загальній гіподинамією та гіперкінезами. Відновлення передбачає акцент на послідовності виконання ізометричної, ізометрично-ізотонічної, ізотонічної роботи м'язів кінцівок для досягнення діагональних, спіральних рухів в усіх вихідних положеннях.

Окремі елементи програми фізичної реабілітації повинні використовуватися не менш ніж 2 рази на добу для швидшого досягнення стабільності рухових реакцій пацієнта.

#### *Методи нормалізації м'язового тону в цей період*

Переміщення вагового навантаження на уражений бік. Вірний розподіл виникає в положенні лежачи на ураженому боці. Пацієнт повинен навчатися рівному розподілу вагового навантаження на обидва стегна в положенні сидячі та на обидві стопи у положенні стоячи.

Має значення тема виконання рухів. При спробі швидко змінити положення тіла чи виконати рух паретичною кінцівкою виникає підвищення тону м'язів та гальмування виконання руху.

В положенні сидячи необхідно слідкувати за положенням тіла – найкраще нейтральна позиція. Нахил тазу назад призводить до збільшення розгинання стегон та повороту верхнього відділу тулуба з розгинанням голови та шиї. Для досягнення вірного положення плечей і голови по середній лінії треба

перенести таз в нейтральну позицію. Хворий повинен сидіти в кріслі біля ліжка з прямою спиною.

### *Корекція розладів чутливості*

У хворих з домінуючими розладами чутливості акценти відновлювальної терапії зміщуються. Час перебування в день на паретичному боці не повинно перебільшувати 1 години.

З ціллю більш ефективного відновлення чутливості треба:

- надати пацієнту можливість переконатися у втраті чутливості;
- демонструвати безпечні прийоми, дії;
- навчати зоровому контролю за рухами та положенням паретичних кінцівок;
- для кращого утримання використовувати предмети з великими ручками;
- використовувати елементи масажу;
- рекомендована: «змішування» тіста, ліплення предметів з глини, пластиліну, плетіння предметів – макраме, вібруючі рухи при зануренні кінцівок в рис, кукурудзу, пшоно та ін.

Підвищена увага приділяється навчанню сприйняття тактильної чутливості. Вправи виконуються 4 рази на добу по 5 хвилин до досягнення результату.

Для відновлення стереогнозу проводять вправи з предметами (спочатку знайомими). Пацієнт з розплющеними очима бере предмет, обмацує його з заплющеними очима, зосереджуючись на тактильних відчуттях. Свої відчуття пацієнт описує словами. З ціллю відновлення складних видів чутливості використовують розпізнавання геометричних фігур різних форм та розмірів; розкладання фігур за формою та розміром, характером матеріалів; вибір певних предметів з багатьох предметів; розрізнення предметів за вагою; знаходження предметів у піску. Успіху сприяє багаторазове повторення прийомів.

### *Методи біоуправління*

Одним з ефективних методів відновлення функцій паралізованих кінцівок є тренінги з принципами біологічного зворотнього зв'язку. Насамперед

комп'ютерні ігри. Дана методика спрямована на корекцію тону м'язів, покращення сенсорного забезпечення рухів, збільшення амплітуди рухів, активізацію концентрації уваги на відчуттях ступеня м'язового скорочення і просторового розташування кінцівок. Все це покращує праксис.

#### *Відновлення мови при дизартрії судинної етіології*

Серед розладів мови при інсультах досить часто виникає дизартрія.

Дизартрія – форма порушення мови, що пов'язана з розладами артикуляції, дефектами голосоутворення, мовного дихання, темпу, ритму, мелодики, інтонації мови.

Розрізняють наступні види дизартрій:

- бульбарна при ураженні довгастого мозку;
- псевдобульбарна – двобічне ураження кірково-нуклеарних шляхів;
- кіркова – при ураженні кори домінантної півкулі;
- екстра пірамідна – виникає при ураженні підкіркових структур та їх зв'язків;
- мозочкова – пов'язана з порушенням роботи координаторних механізмів мови.

Корекція дизартрій повинна включати корекцію дихання, загальної і артикуляційної моторики, голосу і інтонації.

#### *Вправи для відновлення вірного мовного дихання*

Задача реабілітолога завдяки тренінгу виробити інтенсивний видих достатньої подовженості.

Вправи:

- дмухати в трубочку, ватну кульку, паперову смужку, звертати увагу на плавність видиху та поступове його подовження;
- гасити сірники та свічки;
- дмухати на кульки різного розміру з фольги, досягаючи спрямованого, короткого видиху.

При виконанні вправ хворий зосереджується на активній роботі губ, не напружує м'язи обличчя і шиї. Для диференціації носового та ротового дихання



рекомендовано вдих і видих робити через ніс, рот, вдихи через ніс з видихом через рот і навпаки.

Далі хворому призначають динамічні дихальні вправи, при яких дихання синхронізується з іншими рухами, а потім і з мовою.

Приклад комплексу вправ:

- 8 дихальних циклів з паузами між ними;
- вдих, затримка дихання та поштовхоподібні видихи;
- спів мелодії з закритим ротом;
- вдих під час позіхання для стимулювання глоткової, піднебінної та дихальної мускулатури.

Такі вправи рекомендовано виконувати самостійно 3-4 рази на день, за 30-40 хвилин до їжі або через 2-2,5 години після прийому їжі.

*Вправи для нормалізації загальної моторики та тону м'язів шиї,  
обличчя та артикуляційного апарату*

Для нормалізації загальної моторики хворим рекомендують вправи на координацію рухів:

- рухи руками вперед, в боки, повороти тулуба синхронно з методистом;
- поєднання рухів рук і тулуба з диханням, з ритмічною ходьбою, мовою.

Для відновлення тону м'язів необхідно виховувати у хворого навички свідомого його змінювання. Для цього ефективні методи аутогенного тренування:

- руки на колінах, стиснути їх в кулаки, напружити, потім поступово розслабити;
- голова прямо, напружити м'язи шиї, стиснути зуби, потім опустити голову вперед, розціпити зуби;
- зробити теж саме з нахилом голови вправо і вліво;
- долоні схрестити на потилиці, напружити шию, протидіяти руками нахилу голови назад, донизу, в боки.

*Вправи для відновлення тону м'язів носоглотки, збільшення рухомості  
артикуляторів та співдружності їх рухів*

1. Для активізації м'язів м'якого піднебіння і задньої стінки глотки рекомендується їсти і пити маленькими ковтками, здійснювати позіхання, імітувати полоскання горла без рідини, а потім з малою кількістю води.

2. Втягувати ніздрі при вдиху та розширювати їх при видиху, робити вдихи через ніс, злегка стискуючи пальцями ніздрі, чи піднімаючи кінчик носу пальцями.

3. Для активізації жувальних м'язів: втягування щік, імітація жування, втягування однієї щоки при фіксації зубами кута рота.

4. Витягнути губи в трубочку, свистіти, брати та утримувати губами легкі предмети різної форми.

5. Для активізації язика – рухи кінчиком язика по поверхні губ. Амплітуду рухів поступово збільшувати. Корисно також промовляти з прискоренням звука «і», «т», «д», а також різні голосні звуки.

#### *Артикуляційна гімнастика*

Виконуються повільно, перед люстерком, фіксуючи позу на кілька секунд. Кожна вправа виконується по 5 разів 3-4 рази на день.

1. Надути щоки, стиснути губи. Затримати повітря.
2. Пересувати кульку з однієї щоки в іншу.
3. Розслабити губи, подмухати.
4. Вискалитися.
5. Стиснути губи в трубочку.
6. «Широкий» язик прикушувати, просувати взад-вперед.
7. «Вузкий» язик потягнути вперед, губи скласти в посмішку.
8. Кінчиком язика упертися в альвеоли нижніх зубів, витягнути спинку язика.
9. Спинка язика щільно прилягає до піднебіння, клацати язиком.
10. «Вузкий» язик підтягнути до носу, підборіддя.
11. Облизати губи язиком. Рухи язиком по колу в одну, потім в іншу сторону.

### *Вправи для відновлення голосу*

1. Вправи з голосними звуками. При їх вимовлянні хворий повинен здійснювати фонацію тихим голосом з напруженим м'яким піднебінням та стінок глотки.

2. Ортофонічні вправи, побудовані на сполученні звуків «в», «з», «ж», «р», «л» з голосними. Ці сполучення хворий повинен вимовляти відривисто, затримуючись на голосних звуках.

3. Вимовляння двоскладних сполучень, таких як «ру-ра», «лу-ло», «жу-жо», «ву-во» та інші.

Стійкість голосу відпрацьовується спочатку на середній висоті, а потім на різних тональностях.

### *Фізіотерапевтичне лікування*

В лікуванні хворих з інсультом в гострому періоді велику роль відіграють не медикаментозні засоби і, насамперед, фізичні фактори. Загальним для різних фізичних факторів є відповідна реакція гіпоталамо-гіпофізарної системи на будь-яку аферентну імпульсацію. Використовуючи фізичні методи лікування ми здійснюємо трофічний вплив на центральну нервову систему.

Сучасні тенденції оптимізації лікувального впливу фізичними факторами мають на увазі:

- мінімізацію фізичних впливів;
- наближення діючого фактору до патологічного вогнища;
- синдромно-патогенетичний підхід до призначення фізіотерапії.

*Гострий період (перші 3-4 тижні):*

- метод електромагнітотерапії низької частоти і інтенсивності.

Вплив здійснюється транскраніально.

- амплітуда рівня сигналу 7-11 ділянок шкали;
- частота 2,5 Гц;
- час впливу – 30 хвилин;
- режим 1:1 чи 1:2.

Початок з 7-10 доби захворювання, після стабілізації загального стану.

Курс 12-20 процедур.

Протипоказання:

- кровотечі та схильність до них;
- ургентні стани;
- гіпертонічні кризи;
- стійка гіпотонія.

Показання:

- ішемічний інсульт;
- минучі порушення мозкового кровообігу;
- гіпертонічна хвороба;
- синдром вегетативної дисфункції;
- вертебро-базілярна недостатність.

#### *Локальна кріотерапія*

В зоні впливу холодowego фактору зменшується збудженість з наступним блоком проводи мості тактильних і больових волокон підлеглих тканин, що призводить до значної локальної анестезії. Короткочасний спазм м'язів змінюється релаксацією. Зниження тонузу скорочених м'язових волокон усуває спастичний компонент больового синдрому і дозволяє знизити ступінь тугорухливості суглоба, що збільшує амплітуду безболісного руху. Це збільшує ефективність комплексної системи рефлексорних вправ.

Можна використовувати кріопакети. Вплив здійснюється на великі та середні м'язи кінцівок, що мають підвищений тонузу.

Процедура триває від 5 до 35 хвилин, курс 6-12 процедур.

Протипоказання:

- захворювання периферичних судин;
- серповидно-клітинна анемія;
- гіперчутливість до холоду;
- запальні процеси легень чи сечовидільної системи.

### *Підгострий період захворювання*

В підгострому періоді можливо використання наступних методів:

- транс краніальна електромагнітотерапія, мікрополяризація;
- магнітне поле паравертебрально на шийні симпатичні вузли;
- електрофорез. Препарати спазмолітичної, вазоактивної дії, антиагреганти чи тромболітики.

При застосування цих методів відмічається покращення в клінічному стані хворих, збільшення кровонаповнення судин головного мозку, зменшення спастичного компонента тону судин, нормалізація агрегації тромбоцитів, покращення мікроциркуляції.

- електричне поле (УВЧ) у хворих з ішемічними інсультами по транс краніальній методиці сприяє нормалізації показників ЕЕГ, збільшенню кровопостачання ішемічної зони, покращення ліпідного спектру крові, показників гемостазу.

Електромагнітні хвилі дециметрового діапазону при впливі на вогнище ішемії активізують ішемізовані ділянки кори мозку, посилюють нейрональну активність з посиленням метаболічних процесів, посилюється рефлекторна діяльність, покращується венозний відтік, збільшується колатеральний, зменшується агрегаційна активність крові.

- змінне магнітне поле покращує мозковий кровообіг, знижує тону судин, венозний відтік, збільшує лінійну швидкість кровотоку по магістральним артеріям, збільшення коратералів;

- електросон (транскраніальний вплив синусоїдальними модульованими токами) сприяє значному покращенню стану церебральної гемодинаміки, розвитку колатерального кровообігу.

### *Методи седативного впливу на центральну нервову систему*

Ендоназальний, трансорбітальний чи комірний лікувальний електрофорез седативних препаратів.

До анестезуючих методів відносять:

- локальну кріотерапію;

– локальний електрофорез анестетиків.

Нейростимулюючі методи:

– нейростимуляція діадинамічним струмом, синусоїдальним модульованим струмом, імпульсним струмом з 3 тижня від початку захворювання, переважно на групи м'язів зі зниженим тонусом (частота 10-30 Гц, глибина 75-100%, час 3-5 хвилин, курс до 20 процедур). Під час процедури відбувається гальмування виведення з тіл нейронів стрес-релізінг-факторів, підвищення резистентності ультраструктур мозку;

– диференційний масаж паретичних та здорових кінцівок. Також ефективно застосування вібромасажу, біомеханічної стимуляції м'язів;

– міостимулюючі методи. Починати можна з кінця 3 тижня, переважно на групи м'язів зі зниженим тонусом.

1. Міоелектростимуляція.

2. Діадинамотерапія струмом однотактним ритмічним.

3. Ампліпульстерапія постійним струмом.

4. Імпульсна магнітотерапія.

Міорелаксуючі методи:

1. Теплові ванни (38-39<sup>0</sup>С).

2. Вібротерапія за лабільною методикою.

3. Теплолікування (парафін, озокерит).

4. Віхреві ванні.

5. Змінне магнітне поле.

*Відновлювальні заходи при запамороченні і розладах рівноваги судинної етіології*

Вестибулярне запаморочення та порушення рівноваги – два найчастіших симптоми минучої ішемії стовбура мозку та мозочка, що виникають в результаті ураження артерій вертебрально-базального басейну.

Відомо, що особливу чутливість до гіпоксії мають нижні оливи продовгуватого мозку, де знаходяться вестибулярні ядра. Запаморочення носять центральний характер і не супроводжуються слуховими розладами.

Найбільш поширені симптоми:

- відчуття хиткості;
- атаксія;
- порушення слуху;
- дистонія;
- нудота, блювота;
- потемніння перед очима;
- втрата свідомості.

*Тести для виявлення віддаленої точки (оцінка ризику падіння)*

1. Поза Ромберга.

2. Тест на досягнення максимально віддаленої точки (оцінка ризику падіння).

3. Стояння на одній нозі.

Відновити порушення в системі підтримки рівноваги та координації рухів можливо лише при довгому лікуванні як при допомозі медикаментів, так і методами спеціальних засобів лікувальної гімнастики.

В гострому періоді мозкового інсульту можливо застосовувати методіку лікування положенням. Вибір найбільш комфортного для хворого положення на правому, чи лівому боці. Зміна цієї пози може супроводжуватися посиленням запаморочення, нудотою, блювотою. Тому можливо довге перебування в цій позі під контролем гемодинамічних показників.

При спробі вертикалізації хворого, при спробі його посадити рекомендовано обережно змінювати кут нахилу голови і тулуба, поступовий підйом подушок чи головного кінця ліжка.

Після засвоєння хворим положення сидячи на ліжку, методист проводить навчання пересаджування на крісло біля ліжка, потім вставанню, ходьбі. В цей час особлива увага приділяється показникам гемодинаміки, глибині і ритму дихання. Активно застосовуються методи дихальної гімнастики.

Для відновлення порушень в системі рівноваги та координації рекомендовані наступні вправи, які виконуються щоденно по 5-10 хвилин на протязі кількох тижнів:

- поступовий перехід з горизонтального положення в сидяче, а потім вертикальне;

- підйом з підлоги з поворотом тулуба в бік, зігнути верхню ногу в колінному суглобі, верхню руку долонею в підлогу (нижня рука пряма вздовж тулуба) в подальшому перейти в положення на карачках; примітити стійкий предмет (стіл, стілець) і, опираючись на нього, підвестися на ноги, по черзі піднімаючи коліна;

- підйом зі стільця з положення сидячи: поставити п'яти на рівень ніжок стільця, нахилитися вперед, потім встати, допомагаючи собі руками;

- підтримка рівноваги в положенні стоячи (п'яти поряд, носки порознь) з відкритими, а потім з закритими очима;

- переміщення маси тіла назад, по черзі вставати то на носки, то на п'яти з відкритими, а потім з закритими очима, поступово підвищувати швидкість виконання;

- марширування як можна довше на місці, зберігаючи рівновагу; можлива підтримка за предмети навколо;

- щоденна ходьба з поступовим збільшенням довжини кроку, швидкості, при цьому пацієнт дивиться перед собою, оцінює можливі перешкоди.

### ***III. Після стаціонарний етап реабілітації***

Задачі:

- відновлення складних рухових актів;
- відновлення навичок самообслуговування;
- відновлення навичок спілкування;
- тренінг навичок праці;
- компенсація втрачених функцій, пристосування хворого з вираженим дефектом до самообслуговування та праці.

Методи вирішення задач:



- фармакотерапія;
- кінезіотерапія;
- фізіотерапія;
- рефлексотерапія;
- ерготерапія;
- психотерапія;
- корекційне навчання;
- соціотерапія.

### *Мультидисциплінарна бригада*

В процесі реабілітації хворих з інсультом приймає участь велика кількість фахівців різних спеціальностей, з яких формується мультидисциплінарна бригада.

Очолю бригаду лікар нейрореабілітолог, також до складу бригади входять: фізіотерапевт, нейропсихолог, медична сестра. Фахівці визначають реабілітаційний діагноз, розробляють план реабілітаційного лікування, визначають реабілітаційний прогноз, розробляють індивідуальну програму реабілітації.

#### *Функції фахівців, що входять у склад мультидисциплінарної бригади*

##### I. Функції невролога:

- встановлення діагнозу, лікування, вторинна профілактика;
- постановка цілей;
- діагностика супутньої патології;
- координація роботи мультидисциплінарної бригади.

##### II. Функції кінезіотерапевта:

- детальна оцінка рухових та чутливих функцій хворого для оцінки прогнозу;
- оцінка та лікування захворювань ОГК;
- профілактика спастичності і контрактур, покращення функції руки;
- навчання методам переміщення, застосуванню допоміжних засобів;

– забезпечення лікування в разі виникнення плечелопаткового періартриту.

### III. Функції ерготерапевта:

- рання оцінка хворого;
- оцінка зорово-просторових функцій;
- застосування допоміжних засобів для поліпшення можливостей хворого;
- оцінка можливостей хворого у власному житті;
- заняття з хворим та його близькими для підтримки щоденної активності.

### IV. Функції логопеда:

- діагноз та оцінка проблем спілкування хворого;
- відновлювальне навчання хворого з розладами мови;
- інформування оточуючих про походження проблем спілкування хворого;
- оцінка безпеки ковтання в динаміці реабілітації;
- навчання хворого, медичних сестер, родичів методикам, які запобігають аспірації та нормалізують ковтання.

## **5. Проблема патології мови у дорослих с органічними захворюваннями головного мозку**

Порушення мови (афазії, дизартрії) спостерігаються майже у третини хворих, що перенесли інсульт, і є другим за важливістю та розповсюдженістю постінсультним дефектом.

Наявність мовного дефекту після інсульту, черепно-мозкової травми, пухлини мозку чи після оперативного втручання на головному мозку значно знижує комунікативні можливості хворих, повсякденну активність, сприяє соціальній ізоляції.

### ***Класифікація афатичних розладів***

На підставі багатьох досліджень буда створена класифікація Верніке-Ліхтгейма.

1. Кіркова моторна афазія Брока (моторна афазія по Лурії А.Р.).
2. Транскортикальна моторна афазія (близька до динамічної).
3. Субкортикальна моторна афазія (близька до аферентної моторної).
4. Кіркова сенсорна афазія Верніке (акустико-гностична по Лурії А.Р.).
5. Транскортикальна сенсорна афазія (близька до акустико-мнестичної афазії).
6. Субкортикальна сенсорна афазія. При даному виді афазії має місце грубе порушення впізнавання звуків, повне нерозуміння мови оточуючих при збереженні слуху на немовні подразнювачі.

Мовні порушення зазвичай відображають дисфункцію домінантної півкулі. Експресивна (моторна) афазія виникає при ураженні домінантної лобової долі. Імпресивна (сенсорна) афазія обумовлена вогнищами, розташованими більш каудально. Найчастіше має місце сполучення цих порушень – змішана, тотальна афазія. В типових випадках це спостерігається при великих вогнищах в зоні кровопостачання лівої середньої мозкової артерії і зазвичай спостерігаються разом з правобічним геміпарезом і геміанопсією.

На практиці рідко зустрічаються ізольовані форми афазій. Тому обґрунтованим є виділення «комплексної моторної афазії», коли страждають усі форми експресивної мови (власна, діалог, назва, повторення, читання, лічення, письмо) і «комплексної сенсорної афазії», коли страждає фонематичний слух і слухомовна пам'ять (порушені повторення, назва, лічення, розуміння).

Розлади мови в нейрореабілітації можуть бути пов'язані як з афазією, так і з «псевдоафазією», що виникає при ураженні підкіркових ділянок домінантної гемісфери без ураження кори. При цьому характерні сенсомоторні порушення та швидкий темп відновлення.

З виникненням нової науки – нейропсихології в клінічну практику, А.Р.Лупія вводить нову класифікацію.

#### **Форми афазій за А.Р. Лупії:**

1. Еферентна моторна афазія (ураження задньолобових відділів кори мозку – зона Брока).
2. Аферентна моторна афазія (ураження задніх після центральних відділів рухового аналізатора, нижні тім'яні відділи).
3. Динамічна афазія (відділи кори попереду від зони Брока).
4. Сенсорна афазія (ураження задньої третини верхньої скроневої звивини).
5. Акустико-гностична сенсорна афазія (ураження середньої скроневої звивини).
6. Семантична афазія (ураження тім'яно-скронево-потиличної зони).

В клінічній практиці також виділяють амнестичну форму афазії.

#### **Структура та клінічні прояви афатичного дефекту**

Афазія – це системне порушення мови, що виникає при локальних ураженнях кори домінантної півкулі головного мозку, охоплює різні рівні організації мови, впливає на її зв'язки з іншими психічними процесами та призводить до дезінтеграції всієї психічної сфери людини, порушуючи, насамперед, комунікативну функцію мови. Афазія включає в себе 4 складові:

1. порушення власне мови та вербального спілкування.
2. порушення інших психічних процесів.
3. зміна особистості.
4. особистісна реакція на хворобу.

Ліва півкуля мозку – база логічного, абстрактного, мовного мислення, зона реалізації мовних функцій. До передньої мовної зони відноситься задня третина нижньої лобової частини та відділи попереду від неї. Задню частину мовної зони складають нижньо-тім'яні, скроневі і передньо-потиличні відділи кори лівої півкулі. На підставі знання основних та межових мовних зон в формуванні афазії клініцисти визначають форму та ступінь тяжкості афазії, визначають шляхи відновлювальної роботи.

Крім локалізації вогнища та його розмірів, специфіку порушення мови визначає ступінь тяжкості та етап захворювання.

Важлива роль належить етіологічним чинникам. При інсультах це характер, басейн ураження, стан непошкоджених ділянок мозку та ін. При пухлинах та травматичних ураженнях найбільш значущі тяжкість деструктивного дефекту, строки та характер хірургічного втручання. Не менш значущі преморбідні інтелектуальні характерологічні риси особистості хворого.

### ***Діагностика дефекту мови***

Для розуміння специфіки дефекту мови при різних формах афазії і тим самим для забезпечення диференційованого підходу до їх подолання важливо з'ясувати механізм, який зумовлює характер афазіологічного синдрому.

#### ***Ступінь порушення мови:***

1. Груба афазія – вербальне спілкування неможливе.
2. Помірна афазія – мовний контакт з хворим можливий, однак викликає утруднення.
3. Легка афазія – елементи афазії визначаються спеціальними нейропсихологічними місцями.
4. Порушення відсутні.

Діагностика мовної продукції і розуміння мови дуже важлива для ведення хворого, рекомендації йому та там, хто за ним доглядає

Дуже важливо оцінити здатність хворого до спілкування для того щоб:

- виділити клінічний синдром та причину ураження;
- знайти засіб для хворого висловлювати бажання, щоб люди його розуміли, для запобігання стресів тощо;
- з'ясувати наскільки хворий здатний розуміти надану інформацію на доступного для нього рівні;
- оцінити прогноз та встановити розумні цілі реабілітації;
- не дати хворому втратити контроль над особистими справами.

### ***Клінічні прояви афазій***

1. Аферентна моторна афазія – одно з найважчих мовних розладів. Часто поєднується з еферентною моторною афазією, що зумовлює довгий термін відновлення. Виникає у разі ураження нижніх відділів післяцентральної звивини та нижньо-тім'яних відділів кори головного мозку, розташованих позаду роландової борозни. Центральні розлади: порушення кінестетичної аферентації довільних оральних рухів. Хворі не можуть здійснювати по завданню рухи язиком, губами та іншими органами артикуляції. Ці рухи можуть бути мимовільними, бо немає парезу м'язів та зв'язок артикуляційного апарату. Це носить назву оральної апраксії.

Оральна апраксія лежить в основі артикуляційної апраксії. В залежності від ступеню виразності артикуляційної апраксії це виявляється в:

- відсутності артикулювання мови;
- спотвореному відтворенні артикуляційних поз;
- пошуках артикуляції.

Вторинно уражені інші боки мовної функції.

2. Еферентна моторна афазія – ураження нижніх відділів премоторної зони. При вогнищевих ураженнях пре моторної зони виникає патологічна інертність артикуляторних актів, з'являються персеверації. В результаті мова хворих стає розірваною, супроводжується застряванням на окремих фрагментах

висловлювання. Ці розлади викликають системні розлади і інших боків мовної функції: читання, письмо, а частково і розуміння мови. Хворі легко вимовляють окремі звуки, але мають забруднення при вимовлянні слів та фраз.

3. При динамічній афазії має місце ураження мозку в задньо-лобових відділах лівої пікулі, розташованих попереду від зони Брока. Мовний дефект виявляється в мовній аспонтанності і інактивності. Труднощі вимовляння не значимі. Мова хворих відрізняється бідністю, односкладовістю відповідей в діалозі, порушенням мовного програмування, розлади граматичного програмування.

4. При акустико-гностичній (сенсорній) афазії мають місце грубі розлади фонематичного слуху. На ранніх стадіях захворювання при великих вогнищах в скроневій долі спостерігається повний розлад розуміння мови. Хворий сприймає чужу мову як нечленороздільний потік звуків. Хворі не мають рухових порушень і повне нерозуміння мови оточуючих, відсутність контролю слуху за власною мовою приводить до того, що вони не завжди можуть усвідомлювати свою хворобу. Вони стають рухливими, багатомовними. Пізніше виникає безпосереднє часткове розуміння мови, заміна сприйняття здогадками. Різні слова можуть звучать однаково, а однакові слова по-різному. В зв'язку зі звуковою лабільністю у хворих з сенсорною афазією порушується самоконтроль за власною мовою, результатом чого стає компенсаторна багатомовність. В їх мові багато парафазій. Здатність читати зберігається. Письмова мова порушується, однак, якщо загострити увагу хворого на його помилках, це допомагає йому точно скопіювати потрібне слово.

5. Акустико-мнестична афазія – вогнище ураження в середніх і задніх відділах скроневої області. На відміну від сенсорної афазії акустичний дефект виявляється не в сфері фонематичного аналізу, а в сфері слухової мнестичної діяльності. Хворі втрачають здатність утримувати в пам'яті отриману на слух інформацію, виявляючи тим самим слабкість акустичних слідів, звужується об'єм запам'ятовування. Це призводить до певних труднощів в розумінні текстів, що потребують участі слухомовної пам'яті. У власній мові цих хворих

головним симптомом афазії є словниковий дефект. Словниковий дефіцит пов'язаний як з вторинним збідненням асоціативних зв'язків слів з іншими словами даного семантичного куща, так і з недостатністю зорових уяв про предмет.

6. Семантична афазія – ураження тім'яно-потиличних областей лівої домінантної півкулі. Головний симптом – імпресивний аграматизм, тобто нездатність розуміти складні логіко-граматичні звороти мови.

### ***Принципи відновлення мови***

Відновлення мовних розладів є складною проблемою. Після виявлення у хворого проблеми спілкування, необхідно переконатися, що всі прості засоби відновлення (окуляри, слухові апарати, зубні протези) виконані.

Вирішення проблеми подолання мовних порушень потребує спеціальних знань і досвіду роботи. На теперішній час виділені основні принципи відновлення мови.

Умовно їх поділяють на 3 групи:

#### **I. Психофізіологічні:**

1) принцип кваліфікації дефекту на підставі нейропсихологічного аналізу порушених функцій;

2) принцип використання збережених аналізаторних систем в якості опори при навчанні;

3) принцип створення нових функціональних систем, які раніше не брали участі в мовній функції;

4) при ураженні довільного рівня мови – опора на збережені рівні мови;

5) опора на збережені психічні функції – уявлення, мислення;

6) принцип контролю чи зворотнього зв'язку, з ціллю своєчасного виправлення помилок (дзеркало, диктофон, коментарії логопеда та ін.).

#### **II. Психологічні принципи:**

1) принцип врахування особистості хворого, мотивації його діяльності;

2) принцип опори на збережені форми діяльності;



3) принцип опори на предметну діяльність, бо психічні процеси формуються в предметній діяльності;

4) принцип організації діяльності хворого, складання індивідуальної програми навчання, забезпечення самостійного виконання хворим домашніх завдань.

### III. Психолого-педагогічні принципи:

1) принцип від простого до складного;

2) поступове збільшення об'єму та малого різноманіття вербального та карткового матеріалу;

3) облік об'єктивної та суб'єктивної складності лексики, фонетики;

4) забезпечення сприятливого емоційного фону для занять, що стимулює позитивні емоції.

До початку відновлення мови спеціаліст повинен вивчити анамнез захворювання, провести ретельний нейропсихологічний аналіз структури розладу мови та інших кіркових функцій.

Методи мовної терапії залежать від етапу захворювання, стадії відновлення мовної функції. На ранніх стадіях захворювання ставлять задачу включення автоматизованих рівней мовної діяльності. Час роботи з хворими в гострій фазі захворювання повинна бути суворо дозованим. Інтенсивність заняття залежить від загального стану хворого, його психологічного настрою, ступенем виснаженості мовної продукції. На наступних етапах захворювання відновлювальне навчання проводиться з розрахунком на більш активне, свідоме залучення хворого в відновлювальний процес. Для цього застосовують перебудовальні методики з опорою на свідоме засвоєння тих чи інших прийомів компенсації дефекту. Після 6 місяців на відновлювальному резидуальному етапі дефект мови стає достатньо яким. До цього часу у хворого спонтанно чи в результаті занять відбуваються функціональні, нейродинамічні компоненти, що обтяжували діагностику після інсульту чи травми. Ці функціональні компоненти можуть бути пов'язані з набряком мозку, впливом охоронного гальмування на травму мозку, впливом нейрохірургічного

втручання. Саме цим пояснюється тяжкість мовних розладів в перші дні захворювання.

При тяжких розладах чи при їх тотальному характері на початку корисно залучення хворого в немовні форми діяльності (малюнок, ліплення). Також потрібна комплексна робота над мовою в цілому з урахуванням специфіки порушення кожної мовної функції при різних формах афазії. При будь-якій формі афазії слід працювати над розумінням мови, над читанням та письмом, над відновленням вільного висловлювання та смисловою структурою мови, над корекцією граматичного ладу мови. Тривалі та систематичні заняття по відновленню мови, читання, письма, які проводить логопед-афазіолог чи невролог, якого спеціально навчили. Мовну реабілітацію потрібно починати вже в гострому періоді інсульту, як тільки дозволить загальний стан хворого та стан його свідомості. В зв'язку з тим, що пацієнти швидко втомлюються, заняття на ранніх етапах слід проводити по 10-15 хвилин кілька разів на день. Відновлення мови триває довше ніж відновлення рухів, іноді затягується на роки. Стійкі порушення мови характерні при більш тяжкій початковій афазії, особливо при порушеннях розуміння мови і за наявності оральної чи артикуляційної апраксії.

Прогноз найбільш несприятливий за наявності в гострому періоді тотальної і грубої сенсомоторної афазії, особливо, якщо сенсомоторні порушення зберігаються на протязі 3-4 місяців.

Незалежно від того, зможуть чи ні афазіологи впливати на відновлення мови, вони можуть допомогти покращити спілкування і зменшити стрес, пов'язаний з труднощами спілкування після інсульту чи інших захворюваннях головного мозку.



## **6. М'язова спастичність при захворюваннях нервової системи та її корекція**

Пірамідний шлях є двохнейронним, він з'єднує кору великих півкуль мозку з м'язами кистяку. Тіло першого нейрону (центрального) знаходиться в корі, в прецентральної звивині, його аксон направляєтся для утворення синапсу з другим (периферичним) руховим нейроном, який знаходиться в спинному мозку. Аксони периферичного мотонейрона йдуть безпосередньо до м'язу. При ураженні центрального мотонейрону розвивається центральний (спастичний) парез, вказуючи на те, що осередок ураження знаходиться в головному чи спинному мозкові. Характеристика центральних парезів включає спастичність, зниження сили м'язів, підвищення сухожилкових рефлексів, зниження або відсутність екстерорецептивних рефлексів, наявність патологічних рефлексів, наявність спазмів м'язів-згинувачів, відсутність дегенеративної м'язової атрофії.

На сьогодні існує багато визначеної спастичності, але всі вони мають на увазі, що спастичність – це підвищення м'язового тону, яка характеризується підвищенням опору м'язів чи групи м'язів пасивному розтягуванню, що залежить від швидкості.

Виникнення спастичності пов'язують з порушенням диференційної регуляції альфа-гама-мотонейронів, підвищеній збудженості спинальних альфа-мотонейронів, зменшенню активності деяких інгібіторних механізмів. Вважають, що підвищення тону м'язів обумовлено ураженням не власне пірамідних волокон, а волокон екстрапірамідної системи, зокрема, кортико-ретікулоспинального і вестибулоспинальних шляхів.

Якщо спастичність зберігається довгий час, можуть з'явитися структурні зміни в сегментарному апараті спинного мозку та вторинні зміни в м'язах, сухожилках, суглобах, що в свою чергу посилює спастичність.

З нейрохімічної точки зору розвиток спастичності характеризується зниженням активності гальмівних впливів, обумовлених ГАМК і гліцином та

активацією аміноцидергичної нейротрансмісії, в першу чергу, обумовленою глутаматом та аспартатом.

### *Діагностика*

Тонус м'язів визначають і оцінюють шляхом пальпації м'язів та дослідження опору м'язів, що виникає при пасивних рухах в відповідному суглобі.

При спастичності м'язів пасивні рухи зустрічають значний опір, найбільш виражений на початку пасивного згинання та розгинання. При пальпації м'язи виявляються більш щільними. Для спастичності характерним є підвищення тонузу в руках в пронаторних та згиначів-м'язів передпліччя, кисті, пальців, в нижніх кінцівках, в розгинаючих м'язах гомілки, м'язах-згиначах стопи, аддукторах стегна.

Для оцінки спастичності частіше за все використовують модифіковану шкалу Ашворта (Ashworth, 1964).

- 0 – підвищення тонузу відсутнє;
- 1 – легке підвищення тонузу, при рухах – незначний опір;
- 2 – помірне підвищення тонузу, відмічається під час всього руху, але не утруднює виконання пасивних рухів;
- 3 – значне підвищення тонузу, що утруднює виконання пасивних рухів;
- 4 – уражений сегмент кінцівки фіксований у положенні згинання чи розгинання.

Об'єктизувати стан тонузу м'язів та провести контроль за динамікою спастичності можна за допомогою електроміографії.

Використанню оціночних шкал та тестів може допомогти в оцінці ефективності лікування: 1 – немає ефекту, 2 – слабкий ефект, 3 – помірний ефект, 4 – дуже хороший ефект.

### *Медикаментозна корекція м'язової спастичності*

Підвищення тонузу м'язів суттєво впливає на процес відновлення порушених функцій. Знижувати м'язовий тонузу необхідно в випадках, коли має місце значне порушення рухових функцій, що знижує рівень життєдіяльності

хворого, різке утруднення підтримки пози, больовий синдром, який пов'язаний зі спастичністю.

Треба пам'ятати що: при вираженому ступеню парезу гіпертонус розгиначів нижніх кінцівок може сприяти стійкості в вертикальному положенні, полегшувати ходьбу, а зниження тону м'язів може привести до погіршення рухової функції; при глибокому парезі кінцівки хворі можуть не відчувати покращення рухових функцій після зниження спастичності; у пацієнтів з когнітивними розладами нормалізація м'язового тону за рахунок зменшення спастичності не супроводжується розширенням рухового режиму, але суттєво полегшує догляд за хворим.

Можливості лікування спастичності зумовлені ступенем парезу та строками з моменту захворювання. Чим менша виразності парезу, тим ефективніше лікування та покращення рухових функцій значніше.

Більш виражений ефект спостерігається при ранньому початку лікування, в період максимальної пластичності центральної нервової системи, до розвитку контрактур.

В більшості випадків лікування обмежується зменшенням болю та дискомфорту, пов'язаного з високим тонусом м'язів, полегшенням догляду за хворим, усуненням косметичного дефекту, визваного спастичністю.

Комплекс включає медикаментозне лікування, лікувальні медикаментозні блокади, лікувальну гімнастику, масаж, ортезування, фізіотерапевтичні процедури, голкорексотерапію, хірургічне втручання.

Основними препаратами, що застосовують для зниження тону м'язів є міорелаксанти. Вони можуть застосовуватися як монотерапія, так і в складі загальної реабілітаційної програми. За механізмом дії розрізняють міорелаксанти центральної дії (впливають на синаптичну передачу збудження в ЦНС) і периферичної дії (пригнічують пряму збудженість поперечно-смугастих м'язів). Вибираючи препарат, лікар повинен враховувати здатність препаратів гальмувати пресинаптичні рефлекси.

До міорелаксантів центральної дії відносять баклофен, мидокалм, сирдалуд, діазепам, тізалуд, оксibuтират натрію, скутаміл-С та інші.

Відомо, що сирдалуд та баклофен більше впливають на тонус м'язів-розгиначів, тому їх частіше використовують при церебральній спастичності, особливо у випадках спинальної. Також часто призначають мідокалм, перевагою якого є відсутність седативного ефекту, що обумовлює його широке застосування в амбулаторній практиці та при реабілітації літніх пацієнтів.

У випадках, коли спастичність має локальний характер надають перевагу медикаментозним блокадам (спирт-новокаїнові, фенольні, ботулотоксін).

### ***Кінезіотерапія***

Лікуванню рухами належить провідна роль в реабілітації хворих зі спастичним синдромом.

Основні напрямки кінезіотерапії – фізичні вправи та поступальні вправи (лікування положенням).

Лікувальна гімнастика спрямована на розслаблення м'язів, на зменшення патологічних синкінезій, на самостійне сидіння, стояння, ходьбу; запобігання розвитку контрактур і, як правило, починається з перших днів захворювання.

Використовують активні та пасивні вправи.

Пасивні рухи роблять в одній площині, з оптимальною швидкістю рухів.

Активні вправи передбачають напруження м'язів-антагоністів спастичних м'язів.

Одним з напрямків є виконання вправ з дозованою напругою та розслабленням спастичних м'язів.

Одним з напрямків є виконання вправ з дозованою напругою та розслабленням спастичних м'язів. Починають з напруги мінімальної інтенсивності, а в подальшому інтенсивність змінюють (збільшують/зменшують).

Оптимально проводити заняття 4-5 разів на день (самостійно, з методистом).

Важливий напрямок в роботі – запобігання та усунення синкінезій, які заважають відновленню функцій спастичних м'язів. Для усунення синкінезій використовують методи свідомого пригнічення м'язових імпульсів в синкінетичних групах та ортопедичну фіксацію лонгетою та еластичними бінтами одного чи двох суглобів, в яких синкінезії найбільш виражені.

Лікування положенням відіграє суттєву роль в боротьбі зі спастичністю і спрямоване на усунення чи запобігання усіх видів контрактур та патологічних синкінезій. Лікування положенням – надання кінцівкам чи тулубу спеціальних корегуючих поз за допомогою лонгет, шин, фіксуючих пов'язок, які фіксують кінцівку таким чином, що спастичні м'язи знаходяться в розтягнутому стані. Час і ступінь фіксації підбирають індивідуально. Лікування положенням виконується від одного до декількох разів на добу, в залежності від суб'єктивних почуттів хворого та стану тону м'язів. При виникненні больового синдрому та посиленні спастичності процес призупиняють.



### *Масаж*

Майже завжди лікувальну гімнастику поєднують з масажем. Впливають на спастичні та локально-спазмовані м'язи методом загальних розслаблюючих прийомів класичного масажу, які виконують в повільному темпі з обов'язковими паузами між прийомами. Спазмовані агоністи масують м'яко, розтягнені їх антагоністи більш енергійно, в більш швидкому темпі. Для

зниження спастичності також використовують точковий масаж локальних зон біологічно активних точок.

Масаж проводять двома засобами: на спастичні м'язи впливають за гальмівної методикою, на їх антагоністи – за стимуляційної. В першому випадку тиск пальцем на точку здійснюють з поступовим збільшенням інтенсивності та затримкою його на оптимальній глибині, потім поступово тиск зменшують та припиняють, час впливу при цьому поступово збільшують від 0,5 хвилини до 1,5 години. В другому випадку впливають сильними, швидкими, короткими подразненнями, що послідовно наносять в конкретні зони. Оптимально проводити масаж після теплових та фізіотерапевтичних процедур.

### ***Фізіотерапевтичні методи***

Раннє використання фізичних методів лікування – ефективний напрямок в реабілітації хворих зі спастичністю.

Найбільш поширеними з них є:

1. Електростимуляція. Враховуючи факт, що при статичності м'язи-антагоністи спастичних м'язів знаходяться в стані релаксації, а підвищення тону м'язів-антагоністів сприяє балансу реципрокних співвідношень та встановленню пластичності тону і загальному зниженню збудженості в ЦНС, використання електростимуляції обґрунтоване.

Для гальмування флексорного рефлексу застосовують параметри, що стимулюють екстензію, для гальмування екстензорного рефлексу – параметри, що активізують флексори. При електростимуляції активний електрод фіксують на руховій точці м'яза, що стимулюють, індиферентний – на рівні хребта в залежності від стимуляції м'язів верхніх чи нижніх кінцівок. Параметри для стимуляції – частота 100-500 Гц, тривалість імпульсу – 1-0,2 МС, сила струму порогова, тривалість сеансу до 20 хвилин, курс 10-15 процедур.

Для стимуляції флексорів використовують струм з частотою 10-30 Гц, тривалість імпульсу – 50-5 МС, курс 10-15 сеансів по 20-30 хвилин.

При гіпертонусі м'язів на антагоністи спастичних м'язів впливають синусоїдальними модульованими токами.



Біоелектрична стимуляція (БЕС) – метод, що дозволяє викликати моторні реакції скелетних м'язів в послідовності, що характерна для нормального рухового акту. При БЕС на м'язи подають програму біокерування, в основі якої комплекс біоелектричної активності м'язів здорової людини.

БЕС спастичних парезів: окремі сигнали по 0,2-0,5 МС та потоком імпульсів по 0,7-1 с. БЕС проводиться на максимальній кількості м'язів.

При проведенні електротерапії підвищеного тону м'язів спочатку впливають на проксимальні м'язи, а потім на дистальні.

Ще одним з поширених методів є лікарняний електрофорез. Проводять з холінолітиками та релаксантами (атропіну сульфатом, діазепамом, оксібутиратом натрія, фенібутатом та ін.).

Також застосовують метод вибіркової фармакологічної корекції – в статичні м'язи (в зони біоактивних точок) з негативного полюсу вводять речовину-релаксат, а в м'язи-антагоністи – з позитивного полюсу – речовину-стимулятор. Сила струму – 0,3 мА.

Для лікування спастичності використовують і ультразвук. Паравертебрально 0,2 Вт/см<sup>2</sup> по 3-4 хвилини та місцево – 0,5-0,8 Вт/см<sup>2</sup> – 4-6 хвилин.

В останні роки широке розповсюдження отримав метод ударно-хвильової терапії та вібростимуляція. Активуючи мотонейрони тих м'язів, до яких застосовують стимул, одночасно гальмують розряди мотонейронів м'язів-антагоністів.

### ***Психотерапевтична реабілітація***

Мета психотерапії – зменшення тону м'язів шляхом застосування психологічних методів.

Найчастіше це застосування сугестивних методів, активізація ролі хворого в процесі лікування, зменшення або усунення страхів, депресії, психічної напруги.

Лікування спастичності – складний та довгий процес, який починається в гострому періоді захворювання, а потім продовжується в умовах поліклініки, реабілітаційних відділеннях, медичних центрах, самостійно в домашніх умовах.

## 7. Реабілітаційні програми при вертеброгенних захворюваннях

Вертеброгенні захворювання займають 5 місце серед причин госпіталізації і 3 місце серед причин хірургічного лікування (Богачева Л.А.).

Етіологічні чинники: остеохондроз хребта, аномалії розвитку, інфекції, травми, метаболічні порушення, фізичне навантаження, стискування нервів фіброзними або кістковими утвореннями.

### *Класифікація вертеброгенних уражень нервової системи*

1. Вертеброгенні ураження шийного рівня:

- рефлекторні синдроми (цервікалгія, цервікокраніолгія, цервікобрахіалгія);
- корінцеві синдроми (радікулопатія);
- корінцево-судинні синдроми (радікулоішемії).

2. Вертеброгенні ураження грудного рівня:

- рефлекторні синдроми (торакалгія);
- корінцеві синдроми (радікулопатії відповідних корінців).

3. Вертеброгенні ураження попереково-крижового рівня:

- рефлекторні синдроми (люмбаго, люмбалгія, люмбоішалгія);
- корінцеві синдроми (радикуліт корінця ...).

Остеохондроз – прогресуюче дегенеративне ураження між хребцевого диску з реактивними змінами тіл суміжних хребців.

Чинники розвитку:

- автономні;
- травматичні;
- інволюційні;
- ендокринні;
- тканинна гіпоксія;
- спадкова схильність;
- аномалії розвитку хребта.

### ***Основні клінічні ознаки вертеброгенних синдромів***

- біль, парестезії;
- обмеження рухів у відповідному відділі хребта;
- напруження м'язів;
- анталгічні пози;
- пальпаторна болючість больових точок;
- симптом натягу;
- в разі корінцевих синдромів – гіпорексія, гіпостезія.
- нейропатії та неврити.

Виділяють у разі ураження окремого периферичного нерва:

- нейропатія лицьового нерву;
- нейропатія променевого нерву;
- нейропатія ліктьового нерву;
- нейропатія серединного нерву;
- нейропатія малогомілкового нерву;
- нейропатія великогомілкового нерву.

Полінейропатії – множинне двобічне симетричне ураження нервів в дистальних відділах кінцівок з наявністю поліневритичного синдрому, для якого характерно:

- біль, парестезії;
- пальпаторна болючість нервів;
- периферичні парези;
- гіпостезія по типу «шкарпеток та рукавичок»;
- вегетативно-трофічні та судинні зміни шкіри, нігтів.

### ***Діагностика захворювань***

1. Спонділографія.
2. Магнітно-резонансна томографія хребта та спинного мозку.
3. Електроміографія.

### ***Принципи реабілітації хворих з вертеброгенною патологією***

1. Принципи перманентної регуляції біомеханіки хребта.
2. Принцип трофічної достатності між хребцевого диска.
3. Стимуляцією процесів саногенезу, прогресування морфологічних трансформацій і функціональних можливостей.
4. Корекція комплексу лікувальної гімнастики спрямована на попередження синдромів ОХП і пролонгацію стадії ремісії.
5. Диференційоване застосування засобів фізичної реабілітації в залежності від етапу лікування та характеру статодинамічних порушень.

Програма включає наступні заходи:

1. Фізичні вправи, які сприяють відновленню трофіки, чутливості, рухових функцій і конкретних груп м'язів, залежно від ураженого сегмента.
2. Використання в програмі аквааеробіки з метою активізації уражених ХРС, гравітаційного розвантаження опорно-рухового апарату.
3. Застосування функціонального тренінгу для використання внутрішніх резервів стабілізації, відновлення функціональності спазмованих м'язів.

#### ***Засоби, які використовуються***

- Вправи з застосуванням спеціального обладнання.
- Пліометричне та ізокінетичне тренування.
- Використання лікувального масажу.
- Тренування на вантажно-блочних тренажерах, що зміцнює м'язовий апарат.
- Проведення лікувальної гімнастики спеціальної спрямованості.
- Масаж тулуба та нижніх кінцівок.
- Стабілізаційний тренінг, корегуючи гімнастика для корекції патологічного профілю, постави, зміцнення м'язів в ураженому сегменті.

Для вирішення загальних задач застосовують наступні засоби і форми фізичної реабілітації:

- максимальне відновлення порушених функцій;

- на основі функціональних можливостей проводять відновлення професійних навичок;
- розвиток компенсаторних пристосувань хворого до повсякденного життя та праці.

При лікуванні вертеброгенних захворювань, особливості будови хребта виділяють три періоди реабілітації:

- адаптаційний (2 місяці);
- тренувально-корегуючий (6 місяців);
- стабілізаційний (2 місяці).

Для кожного періоду виділяють різні мету та завдання.

В першому періоді використовують лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, гідрокінезо- чи кінезотерапію, кінезіотейпування. Ціллю даного періоду є підготовка до зростаючих навантажень, міорелаксація, розслаблення спазмованих м'язів в ураженому сегменті.

У другому періоді використовують стабілізаційний тренінг, корегуючу гімнастику, фізіотерапію, вібромасаж, голкорексфлексотерапію. Методи обумовлені тим, що ціль етапу – корекція патологічного профілю і рефлекторних вертеброгенних синдромів, постави, міорелаксація, розслаблення спазмованих м'язів в зоні ураження, профілактика рецидивів захворювання.

В третьому періоді використовуються функціональний тренінг, фізіотерапія, рефлексотерапія тощо. Цілі даного періоду – зміцнення м'язів спини і тулуба, міотонізація. подовження періоду ремісії, закріплення рухової активності як способу життя.

Крім того, при проведенні кінезіотерапії при вертеброгенних синдромах для рішення задач реабілітації, а саме:

- стабілізації хребта;
- врівноваження м'язів справа та зліва;
- при гіпотонії – підвищення тону м'язів.

Лікувальна фізкультура проводиться в трьох режимах:

1) щадний;

- 2) мобілізуючий;
- 3) стабілізуючий.

Щадний режим використовується в гострій стадії або при загостренні хвороби з метою створення анталгічних поз.

Мобілізуючий режим (10-15 днів) використовується як профілактика анкілозу, з метою мобілізації заблокованих сегментів.

Стабілізуючий режим передбачає закріплення м'язів, які приймають участь в утриманні хребта та його рухах, знижує чи усуває гіпермобільність. В цьому режимі відбувається нормалізація м'язової сили вздовж хребта, симетричне врівноваження м'язів. Для максимального ефекту потрібно виводити м'яз в робочу зону за допомогою валіків та пози.

### ***Постізометрична релаксація м'язів***

Методика постізометричної релаксації м'язів (ППР) полягає в поєднанні короткочасної ізометричної роботи (до 10 секунд) та пасивного розтягнення м'яза в подальшому. Повторення проводиться 6-8 разів, внаслідок чого м'яз релаксується, зникає болісність, усуваються локальні м'язові гіпертонуси (різної етіології, в тому числі вертеброгенні).

При проведенні ППР активну протидію пацієнта бажано доповнити напругою м'язів, що виникає в якості синергії при вдиху. Це явище найкраще виражене в проксимальних м'язах, менш помітне в дистальних. Тобто робота виконується на вдиху пацієнта.

Наступним доповненням до методики є поєднання ізометричної роботи з рухами очних яблук, бо при зміні напрямку вдиху змінюється синергічне напруження м'язів. Так, при погляді вгору напружуються м'язи-розгиначі шиї та спини, при погляді донизу – згиначі шиї та тулуба, при погляді праворуч чи ліворуч – м'язи-ротатори, що повертають голову на тулуб вправо та вліво. Іншими словами, погляд повинен бути звернений в бік м'яза, що працює. Це явище також відмічається переважно в проксимальних м'язах і майже відсутнє в дистальних.

Сеанси ППР проводять щоденно, бо локальні гіпертонуси (при збереженні патологічного вогнища) можуть виникати знову через 24-36 годин. При повторенні сеансів гіпертонуси зникають на більш подовжений час.

При вираженому больовому синдромі чи неповному ефекті від застосування ППР можливе проведення сеансів двічі на день (вранці та у вечорі).

Кількість сеансів на курс лікування – індивідуальне, залежить тільки від швидкості регресу больових синдромів.

Слід відзначити, що м'язове зусилля, що розвиває пацієнт повинно бути помірним; сеанс ППР не повинен стати змаганням «хто кого». Послідовність прийомів мануальної терапії з урахуванням ППР буде наступною; масаж → ППР → мобілізація → маніпуляція. Але ППР може виконуватися і самостійно.

### ***Основні прийоми ППР по зонам впливу***



#### ***1. Горизонтальна порція трапецієподібного м'яза.***

Хворий сидить, лікар стоїть за його спиною. Долоня лікаря – на плечі хворого, друга на скроневій кістці. Рух хворого полягає в підйомі плеча та нахилі голови в той же бік. Під час паузи лікар виконує пасивне розтягнення м'яза – опускання плеча та нахил голови в протилежний бік.

#### ***2. Вертикальна порція трапецієподібного м'яза.***

Пацієнт сидить, пальці рук хворого зціплені на потилиці. Лікар стає позаду та проводить руки під пахви хворого, охоплює його за передпліччя під час паузи, лікар виконує пасивне розтягнення м'яза, поступово нахиляючи голову вперед.



### *3. Грудинно-ключично-соскоподібний та передній сходовий м'яз.*

Пацієнт в положенні сидячи (або лежачи). Голова ротована максимально так, щоб уражений м'яз був попереду. Лікар стоїть позаду і розташовує долоні на скроневих областях хворого. Робота полягає в спробі пацієнта нахилити голову вперед до грудей, а під час паузи лікар відводить голову назад.

### *4. Дельтоподібний м'яз.*

- Передня порція – рука пацієнта відводиться в бік і підтримується лікарем. Робота полягає в спробі руку вперед, а під час паузи лікар відводить поступово, повільно руку назад.
- Задня порція – направлений рух змінюється на протилежний.
- Середня порція – рука пацієнта заводиться за спину і захоплюється за зап'ястя другою рукою чи рукою лікаря. Робота полягає в спробі відведення руки в бік, під час паузи відбувається збільшення об'єму заведення руки за спину.

### *5. Надостний м'яз.*

Релаксація м'яза відбувається під час ППР трапецієподібного та дельтоподібного м'язів.

### *6. Підостний м'яз (разом з малим круговим м'язом).*

Пацієнт сидить, закладає руки за спину. Робота полягає в тиску пацієнта на свою спину, лікар утримує руку за плече або лікоть. Під час паузи лікар збільшує пронацію плеча, зміщуючи лікоть пацієнта вперед.

### *7. Великий круговий м'яз (разом з найширшим м'язом спини).*

Хворий сидить, відводить руку в бік та розташовує її на голові. Лікар стоїть позаду і захоплює руку в ділянці променево-зап'ястного суглоба. Робота полягає в спробі привести руку та опустити її донизу. Під час паузи лікар продовжує поступово відводити руку хворого в бік.

### *8. М'яз, що піднімає лопатку.*

Пацієнт сидить. Голова ротована під кутом  $45^{\circ}$  в протилежний бік і нахилена вперед. На боці ураженого м'яза пацієнт фіксується рукою знизу захватом стільця. Лікар кладе долоню на тім'яну область пацієнта. Робота

полягає в спробі пацієнта підняти голову. Під час паузи голова пацієнта залишається в тому ж положенні, тому що розтягнення м'язу вже проведено.

*9. Великий грудний м'яз.*

Пацієнт сидить або лежить на спині, плечовий суглоб на краю ліжка. Рука відводиться в бік. Лікар фіксує руку пацієнта в ділянці ліктьового суглоба. Робота полягає в спробі пацієнта підняти руку доверху або тиснути вперед. Під час паузи лікар опускає її донизу або відводить назад.

*10. Малий грудний м'яз.*

Пацієнт сидить; на боці ураження рука в положенні гіперабдукції. Лікар стоїть позаду, підтримує руку хворого. Робота полягає в спробі опустити руку вперед. Під час паузи лікар утримує руку пацієнта в тому ж положенні, тому що подальше розтягування м'яза вже неможливе.

*11. Передні м'язи плеча (двоглова, плечова).*

Пацієнт сидить, лікар стоїть обличчям до пацієнта. Хворий витягує і розгинає руку. Лікар підтримує її за лікоть і фіксує в променево-зап'ястному суглобі. Робота полягає в спробі пацієнта зігнути руку в ліктьовому суглобі. Під час паузи подальше розтягування м'яза вже неможливе, тому вихідне положення зберігається.

*12. Задні м'язи плеча (триглова, ліктьова).*

Пацієнт в положенні сидячи. Рука зігнута в ліктьовому суглобі, кисть торкається плеча. Лікар стоїть позаду пацієнта, фіксує руку знизу за лікоть і за променево-зап'ястний суглоб. Робота полягає в спробі розтягнути руку в ліктьовому суглобі. Під час паузи виконується повільний підйом плеча далі.

*13. Плечопроменевий м'яз.*

Хворий сидить. Рука розтягнута в ліктьовому суглобі, пальці стиснуті в кулак, передпліччя – в нейтральному положенні. Лікар підтримує руку знизу та захоплює її зверху. Робота полягає в спробі пацієнта підняти кулак доверху, а під час паузи лікар опускає її донизу.

*14. М'язи-згиначі кисті та пальців.*

Пацієнт сидить, рука розігнута в лікті, долоня відкрита доверху. Лікар сидить або стоїть напроти, підтримує руку пацієнта знизу за лікоть і захоплює кисть пацієнта зверху. Робота полягає в згинанні пальців і кисті проти зусиль лікаря. Під час паузи виконується розгинання пальців і кисті.

*15. М'язи-розгиначі кисті і пальців.*

Пацієнт сидить, лікар напроти. Рука хворого розігнута в лікті, долоня повернута вниз, пальці зігнуті. Лікар підтримує руку пацієнта знизу за лікоть і захоплює кисть зверху. Робота полягає в розгинанні пальців і кисті всупереч зусиль лікаря. Під час паузи лікар згинає кисть і пальці хворого.

*16. ППР м'язів-розгиначів грудного відділу хребта.*

Положення хворого на животі. Для ротації хребта лікар виконує згинання протилежної ноги в колінному суглобі, її носок впирається в підколінну ямку іншої. Потім здійснюється пасивна ротація тазу в бік лікаря (в бік нижньої ноги) за допомогою протилежної ноги. Разом з тим відбувається ротація каудальної частини хребта. Поворот краніального відділу хребта в протилежний бік здійснюється тиском на протилежне плече пацієнта.

Тиск на зігнуте коліно можна здійснювати як рукою, так і коліном.

При натисканні ліктем пальці кисті контролюють стан хребта та м'язів.

Ізометрична робота м'язів-ротаторів хребта виконується на протязі 10 секунд – протидія скручуванню хребта. В період паузи видиху збільшується ротація хребта як в каудальному, так і в краніальному відділі. Слід суворо контролювати сталість висоти зламів спіралі. Повторити 5-6 разів.

*17. Грушоподібний м'яз.*

*Варіант 1.*

Положення лежачи на спині. Ноги на ураженому боці в положенні для виявлення симптому Бонне-Бобровникової. Зафіксувавши це положення, лікар чинить супротив ізометричній нарузі – роботі по зовнішній ротації стегна. Повторити 5-6 разів.

*Варіант 2.*

Положення на животі. Нога зігнута в колінному суглобі і ротована назовні. Ізометрична робота полягає в протидії внутрішній ротації. В паузу збільшується зовнішня ротація стегна.

*18. Середній сідничний м'яз.*

Положення хворого на спині. Нога на ураженому боці максимально приведена і розташована над іншою (схрещені ноги). Потім проводиться ізометрична робота по відведенню стегна протягом 8 секунд. Пауза – посилення приведення, всього 5-6 повторень.

*19. ППР м'яза, що натягує широку фасцію стегна.*

В положенні лежачи на спині уражена кінцівка розташована над іншою. Ізометрична робота – відведення стегна активним зусиллям пацієнта навпроти зовнішнього супротиву. Пауза – посилення приведення з легкою внутрішньою ротацією стегна.

*20. ППР м'язів-розгиначів спини.*

Положення хворого лежачи на спині. Ноги зігнуті в тазостегнових і колінних суглобах, руки схрещені на грудях, долоні на плечових суглобах.

Лікар, стоячи збоку, охоплює хворого руками в області під колінами з однієї сторони і в нижньошийній зоні – з іншої. Ізометрична робота – «розкручування» тулуба на протязі 7 секунд. Під час паузи посилюється згинання хребта.

*21. ППР м'язів-згиначів хребта.*

*Варіант 1.*

Положення лежачи на животі. Лікар стоїть збоку і підставляє кисть руки під колінний суглоб ноги хворого, піднімає ногу – розгинає в тазостегновому суглобі до відчуття упору.

Ізометрична робота полягає в тиску (опущенні) ноги в напрямку кушетки протягом 10 секунд. Під час паузи – підняття ноги до нового положення. Усього 5-6 повторень.

*Варіант 2.*

Положення на спині. Протилежна нога зігнута в тазостегновому суглобі; в колінному суглобі притиснута до животу. На боці м'яза, який релаксують, витягнута нога опускається під власною вагою з кінця кушетки. Ізометрична робота полягає в напруженні м'яза на вдиху під дією ваги нижньої кінцівки.

*22. ППР прямого м'язу живота.*

Вправа проводиться аналогічно попередньому опису. Тільки під вільну ногу підставляють стілець для фіксації тіла.

*23. ППР м'язів задньої групи стегна (згиначі гомілки).*

Положення лежачи на спині. Ногу хворого піднімають до упору – відтворення симптому Ласега. Ізометрична робота – тиск цією ногою вниз в напрямку кушетки на протязі 8 секунд.

Під час паузи збільшується кут підйому в тазостегновому суглобі. Для зменшення зусиль лікарю рекомендується підставити плече під п'ятку піднятої ноги хворого. Для збільшення кута підйому в такому випадку приходиться користуватися положенням плеча лікаря по відношенню до ноги хворого.

*24. ППР м'язів задньої групи гомілки (згиначів стопи).*

Положення хворого лежачи на спині. Піднята нога лежить на плечі хворого. Лікар однією рукою контролює положення м'язів гомілки, а іншою чинить опір згинанню пальців стопи. Тривалість ізометричної роботи – 8 секунд. Пауза – збільшення тильного згинання стопи і пальців. Усього 6-7 повторень.

*25. М'язи тазового дна.*

В зв'язку з тим, що для релаксації цих м'язів немає прямих шляхів, можлива лише робота в якості синергістів напружених м'язів сідничної області.

Положення хворого на животі. Руки лікаря хрест-навхрест розташовуються в зонах медіальних країв великих сідничних м'язів. Ізометрична робота – зведення до середньої лінії сідничних м'язів на зітханні, при розсуванні руками лікаря в боки. Тривалість роботи 10-15 секунд. Під час паузи – сідниці утримуються в вихідному положенні. Всього 8-10 повторень.

*26. ППР м'язів-розгиначів пальців стопи.*

Вихідне положення – розтягнення м'яза, який релаксують, розгинанням відповідного сегменту кінцівки. Ізометрична робота на протязі 5-7 секунд, в супротив зусиллям лікаря. Релаксація перонеальної групи м'язів досягається створенням положення супінації стопи (зовнішнє обертання стопи).

*27. Постізометрична аутостабілізація при синдромі клубово-поперекового м'яза.*

Хворий лежить на спині, нижні кінцівки вільно звисають з торця кушетки. Пацієнт згинає одну ногу (здорову) в колінному та тазостегновому суглобах, захоплює її рукою в області колінного суглоба і приводить до живота. Іншою рукою чинить тиск на стегно ноги, що вільно звисає вниз, хворий робить вдих, затримує дихання, потім поступово здійснює видих, розслаблює ногу, що звисає.

*28. Автомобілізація при синдромі грушоподібного м'яза.*

Постізометрична автомобілізація при синдромі грушоподібного м'яза проводять в положенні хворого лежачи на животі. Пацієнт згинає ногу з боку спазмованого м'яза в колінному суглобі під кутом  $90^{\circ}$  і відхиляє гомілку, при цьому відбувається внутрішня ротація стегна, долонею своєї руки здійснює тиск з боку внутрішньої кісточки, ротація стегна, одночасно робить вдих. Під час видиху збільшується об'єм пасивного руху.

Метод ПІР простий, ефективний, безпечний, тому що проводиться дозовано під контролем відчуттів хворого. Методика має релаксуючий, анальгезуючий ефект.

### ***Показання для ПІР***

- М'язово-трофічні і нейродисторфічні синдроми.
- Біль в ділянці шиї, верхніх кінцівок.
- Плече-лопатковий періартрит.
- Головний біль на тлі дегенеративно-дисторфічних змін в шийному відділі хребта.
- Головний біль і напруження м'язів черепа, обличчя.

- Дорсалгії, люмбалгії та інші больові міофасціальні синдроми в області хребта.
- Артрити.
- Грижі, протрузії, нестабільність в ПДС хребті.

#### ***Протипоказання для ППР***

- Гіпертонічна хвороба, ХНМК III стадії.
- Легенево-серцева недостатність 3 ступеня.
- ТромбоеMBOLічна хвороба, аневризми судин.
- Аритмії.
- Неврози.
- Церебральний атеросклероз судин головного мозку III ступеня; схильність до ТІА, інсультів.
- Гострі запальні та захворювання з лихоманкою.

#### ***Фізіотерапевтичні методи реабілітації***

В стадії загострення призначають:

- діадинамотерапію;
- високоінтенсивна імпульсна магнітотерапія;
- черезшкірна аналгезія;
- інфрачервоне лазерне і світлодіодне випромінювання в постійному магнітному полі;
- сантиметровохвильова, дециметровохвильова, ударно-хвильова терапія;
- ультрафонофорез гідрокортизону та анальгетиків на паравертебральні зони;
- методики витягування хребта при диско генному радикуліті (в тому числі підводні, метод Євмінова тощо).

В стадії затухаючого загострення призначають:

- електрофорез карипазиму на зону локалізації грижі міжхребцевого диску, або ультразвук с карипозимом;
- електрофорез літію і хлору на хребет;

- скипидарні ванни;
- грязьові аплікації на хребет;
- масаж (в тому числі апаратний);
- загальна кріотерапія, локальна кріотерапія.

На етапі санаторно-курортного лікування хворим з вертеброгенним синдромом на тлі остеохондрозу з метою активізації загальних, обмінних процесів, діяльності нейрогормональних систем, гемодинаміки, покращення функціонування нервово-м'язового апарату застосовують бальнеотерапію – сульфідні, радонові, хлоридно-натрієві, йодобромні, азото-термальні води. Еферентне грязелікування, при якому знижується рефлекторний м'язовий спазм, покращується обмінні процеси. Особливе значення має витягування хребта, особливо в мінеральній воді.

### ***Мануальна терапія***

Багато суперечок серед спеціалістів викликає питання застосування мануальної терапії при вертеброгенних синдромах. Тим не менш в багатьох лікувальних закладах цей метод лікування застосовується.

Наукові основи мануальної терапії є:

1) виділення у хворих проявів у вигляді локального функціонального блока, локальної гіпермобільності, міодистонічно-міодистрофічних змін, регіонального поступального дисбалансу м'язів, неоптимального рухового остеотиту;

2) уявлення про хребет разом з інервуючими його структурами і системою кровообігу як функціональну біологічну систему, що реалізує свої функції завдяки двостороннім рефлекторним, вертебросенсорним, верберо-вісцеральним зв'язкам;

3) виділення хребтово-рухового сегменту в якому реалізуються патологічні зміни при остеохондрозі;

4) уявлення про рефлекторний механізм функціонального блоку у вигляді міофіксації хребетного рухового сегменту при зміщенні або защемленні частини пульпозного ядра міжхребцевого диску;



5) розроблені ручні методики діагностики рухомості суглобів хребта та кінцівок при допомозі пасивних рухів та зміщень в них;

6) розроблена методика з спеціальними прийомами ручного впливу, що спрямовані на ліквідацію патобіомеханічних проявів та відновлення нормальної рухомості рухового апарату та перебудову рухового стереотипу.

### ***Показання до мануальної терапії***

- Больові синдроми при дискалгіях, люмбаго, любмалгії, торакалгії, цервікалгії, коли розвивається функціональна рефлекторна блокада сегменту хребта.
- Больові синдроми при незначному зміщенні хребців, переважно в шийному відділі, вигинанням фіброзного кільця з розвитком рефлекторного спазму м'язів, трофічного розладу в брадитрофічних тканинах: плечолопатковий періартрит, епіхондиліт плеча, спилоїдит.
- Вегетативно-вісцеральні порушення, які залежать від рівня дегенеративно-дистрофічного ураження хребта: синдром хребтової артерії, функціональні порушення зору, слуху, серцево-судинної системи, дискенізією жовчних шляхів при умові відсутності органічних уражень відповідних органів.

### ***Противоказання до мануальної терапії***

- Природжені аномалії розвитку хребтового сегменту.
- Природжені системні захворювання хребта.
- Надмірна рухливість хребтового сегмента.
- Судинні порушення в кровообігу хребтового сегмента.
- Масивна закростенілість передньої поздовжньої зв'язки.
- Спондилоліз і спондилолістоз II-III ступеня.
- Остеопороз хребта різної етіології.
- Важкі захворювання внутрішніх органів.
- Ураження головного мозку.
- Запальні процеси в хребті.
- Пухлини хребта і м'яких тканин.

- Стани після хірургічних втручань на хребті і спинному мозку.
- Травматичні ушкодження хребта.

### *Методики мануальної терапії*

1. По виду методичного прийому:

– мобілізація – пасивний рух, тракція, тиснення, постізометрична релаксація, автомобілізація;

– маніпуляція – поштовх, тракційний поштовх;

– комбіновані прийоми.

2. По об'єкту дії:

– суглобова;

– м'язова.

3. По характеру дії;

– нецілеспрямована;

– цілеспрямована.

4. По напрямку руху:

– одно направлена (флексія, екстензія, латерофлексія, ротація, аддукція, абдукція);

– комбінована.

### *Особливості реабілітації у хворих з грижами міжхребцевих дисків*

В гострому періоді захворювання – медикаментозна терапія, яка повинна бути спрямована на зменшення больового синдрому, покращення кровообігу, нормалізацію тону м'язів.

В цей період можна застосовувати ізометричні комплекси вправ. За основу комплексу беруться вправи ізометричного характеру для м'язів спини та черевного пресу. Ізометрична напруга м'язів проводиться у вигляді тривалих (5-7 с) і ритмічних напруг із виконанням рухів у ритмі 7-10 разів на хвилину. Оптимальне число повторень – 10 напруг для кожної групи м'язів протягом одного заняття. Ізольоване довільне скорочення м'яза виконується із зусиллям не більше 50% від максимального або до виникнення болю. Хворих навчають

навичкам довільного розслаблення м'язів, дозованих м'язових скорочень, довільного включення в рух одночасно кількох м'язів або груп.

Крім того хворим можна проводити постізометричну релаксацію м'язів до сеансу ізометричних вправ.

Із методів фізіотерапії рекомендовано використовувати електрофорез, діадинамічні токи, магнітотерапію.

В підгострому та відновлювальному періоді (при зменшенні чи відсутності больового синдрому) в комплекс реабілітаційного лікування включають: кінезіотерапію, тракційні заходи, фізіотерапію, масаж. Кінезіотерапія включає використання комплексу вправ динамічного характеру з різних вихідних положень, які чергують з вправами на розслаблення і дихальними вправами з амплітудою рухів до виникнення больових відчуттів в повільному темпі, без різких рухів. Рекомендовано проводити хворим м'язове тестування в процесі реабілітації для корекції комплексу вправ в динаміці.

### ***Особливості реабілітації хворих з вертеброгенними синдромами до та після хірургічних втручань***

Передопераційна підготовка, дихальні вправи, рефлексотерапія. Режим рухової активності базується на тривалості больового синдрому та функціональних особливостях опорно-рухового апарату. Для купування міотонічних реакцій застосовують різновид мануальної терапії – постізометрична релаксація м'язів. Передопераційний, ранній і частково пізній післяопераційний період проходять в стаціонарних умовах (від 5 до 18 днів).

В комплекс передопераційної підготовки входять: дихальні вправи, рефлексотерапія. Післяопераційний період: мобілізуючі техніки мануальної терапії (ПР, міотерапія, позиційне м'язове розслаблення) і вправи в розтягуванні з метою подальшої релаксації м'язів, що знаходяться в стані м'язового гіпертонусу і підготовки цих м'язів до стабілізуючих вправ. ПР застосовують в режимі ауто релаксації з використанням дихальних і окорухових синергій. Така методика дозволяє хворому самому контролювати рівень навантаження та розслаблення м'язів.

Мета реабілітаційних заходів – підвищення витривалості м'язів – стабілізаторів хребта і анитигравітаційних нижніх кінцівок до статичного й динамічного навантаження, навчання й закріплення навичок правильного стереотипу ходи, корекція анталгічної сколіотичної деформації.

Завдання цього періоду:

- стимуляція крово- ф лімфо обігу в ділянці оперованого хребцево-рухового сегмента (ХРС);
- розслаблення спазмованих м'язів у зоні оперативного втручання;
- розслаблення спазмованих м'язів з одночасною активізацією м'язів антагоністів (постреципроктна релаксація);
- інактивація міофасціальних тригерних крапок (ТК);
- корекція рефлекторних деформацій, формування постави;
- зміцнення паретичних м'язів тулуба і кінцівок;
- відновлення правильної біомеханіки актів стояння, ходьби;
- поліпшення психоемоційного статусу.

*Базова частина:* вправи, що спрямовані на відновлення побутових навичок, підвищення статичної витривалості м'язів спини, черевного преса; на відновлення навичок ходьби, загально розвивальні, на розслаблення, дихальні вправи. Також проводять масаж, електроміостимуляцію корсетування.

*Варіанта частина:*

I рівень: вправи для корекції рефлекторної сколіотичної деформації:

- вправи спеціальні для м'язів нижньої кінцівки, що мають силу 4 бали;
- вихідне положення лежачі, стоячі, стоячи на зменшеній площині опори, при ходьби зі застосуванням реабілітаційних містечок.

II рівень: вправи для корекції деформації в сагітальній площині, спеціальні вправи для м'язів нижньої кінцівки, що мають силу 3 бали; вправи з вихідним положенням стоячи, при ходьбі зі застосуванням реабілітаційних містечок.

III рівень: вправи для корекції сколіотичної, кефатичної деформації; спеціальні вправи для м'язів нижньої кінцівки, що мають силу 0-2 бали; вправи лежачі, стоячі, в ходьбі, елементи ерготерапії.

Для більшої ефективності програми фізичної реабілітації в післяопераційному періоді рекомендовані: корекція положенням (укладання залежно від просторового розташування та прояву деформації – 25-30 хв), інактивація тригерних крапок за допомогою ішемічної пунктирної аналгезії, рефлексотерапії, носіння ортезу між заняттями фізичними вправами, психокорегуючі бесіди.

## **8. Лікування та реабілітація пацієнтів з больовими синдромами**

У Великій медичній енциклопедії надано визначення болю: «Біль – це своєрідний психофізіологічний стан людини, що виникає в результаті дії надсильних чи руйнівних подразнювачів, які ведуть до органічних чи функціональних порушень в організмі» (1976).

В зв'язку з розвитком синтетичного підходу в фізіології та медицині біль доцільно розглядати не як відчуття, а як інтегративну функцію організму, яка мобілізує різноманітні системи організму для захисту від шкідливих факторів. Біль включає не тільки відчуття, але й пам'ять, свідомість, емоції, соматичні, вегетативні та поведінкові реакції.

Згідно визначенню Міжнародної асоціації по вивченню болю (IASP): «Біль – це неприємне відчуття та емоційне переживання, пов'язане з реальним чи потенціальним пошкодженням тканин або описування в термінах такого ураження».

### ***Гострий та хронічний біль***

Хронічний біль – багатофакторний патологічний процес, що формується при неможливості усунути дію шкідливих агентів. В багатьох випадках процес набуває якості автономного патологічного стану, що не зникає при усуненні причини розвитку больового синдрому.

Гострий біль, що виконує попереджувальну сигнальну функцію, визначають як пов'язану з дією ушкоджуючого фактору. Гострий біль повинен зникати при закінченні дії цього фактору чи усуненні наслідків ураження.

Транзиторний біль – виникає внаслідок активації ноцицептивних рецепторів шкіри або інших тканин та існує для захисту людини від загрози фізичного ушкодження чинниками зовнішнього середовища.

З точки зору патогенетичних механізмів розрізняють ноцицептивний, невропатичний, психогенний біль.

Ноцицептивний біль виникає при безпосередній дії пошкоджуючих чинників на больові рецептори. Характер болю – гострий; зникає при зменшенні дії подразнення на рецептори. В процес не включаються відділи

ЦНС та провідні шляхи. Біль, як правило, регресує після за живлення (Кукушкин).

На вираженість больового синдрому впливає співвідношення ноцицептивної та антиноцицептивної систем.

Нейропатичний біль виникає при ушкодженні периферичної (нервові корінці, сплетіння) або центральної нервової системи (задні роги, стовпи спинного мозку, таламус, стовбур, півкулі головного мозку). Цей біль частіше хронічний, супроводжується вегетативними, моторними, сенсорними розладами. Нейропатичний біль, на відміну від ноцицептивного, не виконує захисної функції.

Для невропатичного болю характерна периферична сенситизація – поширення запальної реакції за межі ураження тканин; вторинна гіпералгезія. Нейропатичний біль характерний при тригемінальних нефропатіях, полінейропатіях, постгерпетичних нейропатіях, ВІЧ-асоційовані нейропатії. В основі цього виду больового синдрому є порушення генерації потенціалів у пошкодженому нерві та гальмівного контролю збудливості ноцицептивних нейронів у центральних структурах мозку. Відбувається підвищення збудливості мембран нервових волокон, що пов'язано зі збільшенням числа активних натрієвих каналів (Кукушкин).

Психогенний біль не пов'язаний з ураженням нервової системи, основною ознакою є патологічна больова поведінка. Хворий мімікою, жестами підкреслює наявність болю.

### ***Медикаментозне лікування больового синдрому***

Важливий компонент лікування больового синдрому є активація антиноцицептивної системи. Для цього застосовують трициклічні антидепресанти, селективні інгібітори зворотнього захоплення серотоніну і норадреналіну. Високу ефективність показали антиконвульсанти, основним напрямком дії яких є іонні канали. Активація натрієвих каналів викликає підвищення активності нейрона, а калієвих – призводять до гальмування.

Кальцієві канали блокують прегабалін, габапентін; натрієві – фенітоїн, карбамазепін, ламотриджин, вальпроати (Данилов А.Б., Давидов О.С.).

В лікуванні невропатичного та ноцицептивного болю є використання нестероїдних протизапальних засобів, які блокують вироблення медіаторів запалення – протагландинів за рахунок інгібування ферменту циклооксигенази (ЦОП) (Новікова О.Г.), однак тривале використання їх не рекомендовано в зв'язку з розвитком ульцерогенних ускладнень.

Метаболічні засоби, що застосовуються при лікуванні больового синдрому – препарати  $\alpha$ -ліпоєвої кислоти та вітаміни групи В. Вважається, що  $\alpha$ -ліпоєва кислота має антитоксичні та антиоксидантні властивості. Вона покращує ендотеліальний кровоток, зменшує перекисне окислення ліпідів у периферичних нервах, що збільшує швидкість проведення нервових імпульсів. Вітаміни групи В впливають на невропатичний компонент болю, на астенію, що супроводжує хронічний больовий синдром. Експериментальні та клінічні дослідження показали антиноцицептивний ефект. Наприклад, вітамін В<sub>1</sub> відіграє важливу роль у проведенні нервового збудження, бере участь в процесах антиоксидантного захисту в мітохондріях нейронів (Морозова О.Г.). Нестача вітаміну В<sub>6</sub> сприяє де мієлінізації нервових волокон, а вітамін В<sub>12</sub> розглядається як анальгетик (Talbei A.).

### ***Немедикаментозні методи в лікуванні больових синдромів***

В останні роки широко розповсюджені немедикаментозні методи лікування хронічного больового синдрому.

Рефлексотерапія, лікувальна гімнастика, масаж використовують як компоненти комплексного лікування больових синдромів в спині, шиї, суглобах, нормалізує тонус м'язів, повертає нормальну рухливість хребта, кінцівок, дозволяє створити м'язовий корсет. Для кожного пацієнта необхідно скласти індивідуальний комплекс вправ згідно нозологічній формі, періоду захворювання.

Масаж покращує кровообіг та трофіку тканин.



Рефлексотерапія має значення в регуляції ендорфінних, серотинінергічних та адренергічних систем. У хворих під час сеансів рефлексотерапії відмічається відчуття задоволення, розслаблення м'язів, іноді сон, значний аналгетичний ефект, особливо при курсовом лікуванні.

Багато досліджень показало, що рефлексо-, а особливо голкорексотерапія не тільки сприяють зменшенню болю, але і мають протизапальний ефект, стимулюючи викид кортікостерона і кортизона.

При голкотерапії відбувається нормалізація стану вегетативної нервової системи та ендокринних функцій, покращується мікроциркуляція. Також мають значення анти спастичний, антидепресивний, седативний ефект рефлексотерапії. Значно підвищується ефективність голкотерапії в сполученні з психотерапією.

Останні роки набуває значення застосування ударно-хвильової терапії в лікуванні больового синдрому.

Анальгезуючий ефект досягається за рахунок прямого впливу на тригерні точки (гіперстимуляція), що призводить до підвищення больових рецепторів, посиленню притоку крові та локальної гіперемії в місці впливу, що інтенсифікує розпад медіаторів запалення, індукує регенераторні процеси, сприяє стимулюванню виведення продуктів катоболізму. Найбільш виражений ефект спостерігається при лікуванні хронічних больових синдромів, міофасціальних синдромах.

## 9. Фізична реабілітація при травмах та захворюваннях периферичних нервів

Основними проявами в клінічній картині є розлади рухів, чутливості, трофіки, рефлексів.

Розлади рухів можуть виявлятися у вигляді повної відсутності м'язового скорочення (плегія) і частковим випадінням рухової функції (парез). Плегія (парез) однієї кінцівки – монопарез або моноплегія, симетричних кінцівок – паралегія або парепарез, чотирьох – тетрапарез або тетраплегія.

При травмах та захворюваннях периферичної нервової системи розвиваються в'ялі або атонічні паралічі. Для них характерні відсутність довільних та мимовільних рухів, сухожилкових рефлексів, низький тонус та атрофія м'язів.

Порушення чутливості і анестезія, гіпестезія, гіперстезія. Порушення чутливості виникають при ушкодженні периферичних нервів, задніх рогів, корінців спинного мозку.

Пошкодження периферичних нервів викликають трофічні зміни. На фоні змін поверхневої чутливості та м'язовосуглобової чутливості крово- та лимфообігу, в ділянках, де порушена інервація, шкіра витончується, робиться сухою, з'являються тріщини, виразки, пролежні, місцеве змертвіння тканини.

До захворювань периферичної нервової системи відносять радикуліт – запалення нервових корінців, плексит – запалення нервового сплетіння, неврит – запалення нервового стовбура. Патологічний процес може розвинути в одному (мононеврит) або в декількох (поліневрит) нервах. Причина – здебільше травма, запалення, інтоксикація, порушення обміну, авітаміноз, порушення кровообігу.

Травма може привести до струсу, забиття, часткового або повного розриву нерва. При струсі відмічається короткочасне порушення провідності по нерву, що призводить до розвитку нетривалих рухових і чутливих розладів. Забиття викликає стиснення або розчавлення нервового стовбура і більш

тривале порушення цих функцій. Випадіння або обмеження руху на тривалий час, зниження тону м'язів і їх атрофія виникають при повних або часткових розривах нервів.

Такі порушення периферичної нервової системи лікуються комплексно з використанням консервативного та хірургічного лікування. Серед них засоби фізичної реабілітації, що діють цілеспрямовано на різноманітні прояви патологічного процесу, мають важливе значення.

Кінезіотерапію застосовують на всіх етапах лікування таких хворих. Принцип – «лікування собі подібним», тобто лікує рухами порушення функції рухів. Лікувальна дія фізичних вправ має чотири основних механізми: тонізуючий вплив, трофічна дія, формування компенсацій, нормалізація функцій.

Фізичні вправи втягують у реактивну відповідь всі компоненти нервової системи, починаючи з кори і до периферичних рецепторів. Фізичні вправи активують трофічні процеси. Рухи активні і пасивні поліпшують крово- і лімфо обіг, живлення і обмін речовин, стимулюють регенерацію нервових волокон і рубцювання пошкоджених тканин, зменшують ймовірність утворення вторинних деформацій, трофічних порушень у вигляді виразок та пролежнів. ЛФК сприяє відновленню діяльності всіх ланок іннерваційних механізмів у паретичних кінцівках. Сполучення пасивних рухів з уявними вправами у надсиланні імпульсів до їх активного виконання відновлює сліди погаслих рухових стереотипів. Вправи сприяють поступовому розгальмуванню пригнічених ділянок нерва, відновленню його провідності та скорочувальній здатності м'язів. Прийоми кінезіотерапії залежать від виду парезу, його вираженості.

Лікування захворювань і травм периферичних нервів проводиться спочатку в стаціонарі, потім в санаторіях і пізніше в реабілітаційних відділеннях та амбулаторних центрах.

На лікарняному етапі застосовують кінезіотерапію, лікувальний масаж, фізіотерапію.

При периферичних парезах добір вправ проводять таким чином, щоб збільшився потік імпульсів від пропріорецепторів паретичних кінцівок і зміцнювалися м'язи. При стійкому порушенні функцій – ЛФК сприяє формуванню компенсацій як тимчасових, так і постійних. До методів кінезіотерапії крім ЛФК відносять стрейчінг, підвісну терапію. При роботі в умовах підвісної терапії можна цілеспрямовано працювати з однією чи групою м'язів, добираючи індивідуально навантаження.

Фізичні вправи добирають залежно від стану рухової системи. В комплекси лікувальної гімнастики включають вправи для зміцнення м'язів тулуба і кінцівок, на координацію і точність рухів, врівноваження сили м'язів-антагоністів, коригуючи вправи. Їх виконують в повільному темпі з повною амплітудою, без різких рухів. Також використовують гідрокінезотерапію, рухливі ігри, прогулянки тощо.

### *Лікувальний масаж*

Як і кінезіотерапія є засобом активної функціональної терапії у комплексному лікуванні. Лікувальна дія масажу проявляється трьома основними механізмами: нервово-рефлекторним, гуморальним, механічним. При ураженні периферичних нервів масаж активізує динаміку основних нервових процесів, покращує кровопостачання, окисно-відновні і обмінні процеси у нервовій тканині. Масаж стимулює регенерацію нерва при порушенні його безперервності, сприяє прискореному росту аксонів, протидіє утворенню рубцевих тканин або робить їх більш еластичними. Дуже ефективно застосування вібраційного масажу чи методу біомеханічної стимуляції м'язів. При цьому виді масажу з'являється можливість впливати на збудливість нервів. Слабкі вібрації викликають збудження недіездатних нервів, а відносно сильні – зниження нервової збудженості.

Вібрація посилює, а інколи відновлює глибокі рефлекси. Масаж запобігає трофічним порушенням у паретичних м'язах і підтримує функцію шкіри, покращує кровопостачання і обмінні процеси в уражених м'язах, шкірі, зміщує

і розтягує її, поліпшує шкірно-м'язовий тонус, протидіє утворенню пролежнів, сприяє розсмоктуванню тканинних інфільтратів.

### ***Фізіотерапія***

Фізіотерапію при ураженні периферичних нервів застосовують на всіх етапах реабілітації. Лікувальна дія фізичних чинників проявляється шляхом нервово-рефлекторного і гуморального механізмів. Фізичні чинники стимулюють трофічну функцію нервової системи, поліпшують мікроциркуляцію, окисно-відновні і обмінні процеси, розсмоктування вогнищ інфільтратів, гемо- і лімфо динаміку, процеси регенерації нервових тканин; вони протидіють розростанню сполученотканних елементів і гліальних рубців, попереджують розвиток трофічних порушень шкіри, виразок, контрактур або сприяють їх ліквідації.

Під впливом фізіотерапевтичних процедур зменшуються больові відчуття, парестезії, покращуються функції нервово-м'язового апарату, суглобів. Процедури сприяють розширенню судин, справляють протизапальну дію. При нефропатіях та травматичних ураженнях периферичних нервів найефективнішими вважають УФО, ультразвук, діадинамічні токи, мікрохвильову терапію на уражену ділянку, світлові ванни, медикаментозний електрофорез, магнітотерапію, парафіно-озокертні аплікації, електростимуляцію, ванни (радонові, сульфідні, хвойні).

### ***Механотерапія***

Застосовується переважно у післялікарняний період, в ранній відновлювальний період, у вигляді маятникових та блокових апаратів. Вона сприяє усуненню чи попередженню розвитку контрактур, відновленню функцій, сили і витривалості м'язів, поліпшення місцевої гемодинаміки і трофіки тканин.

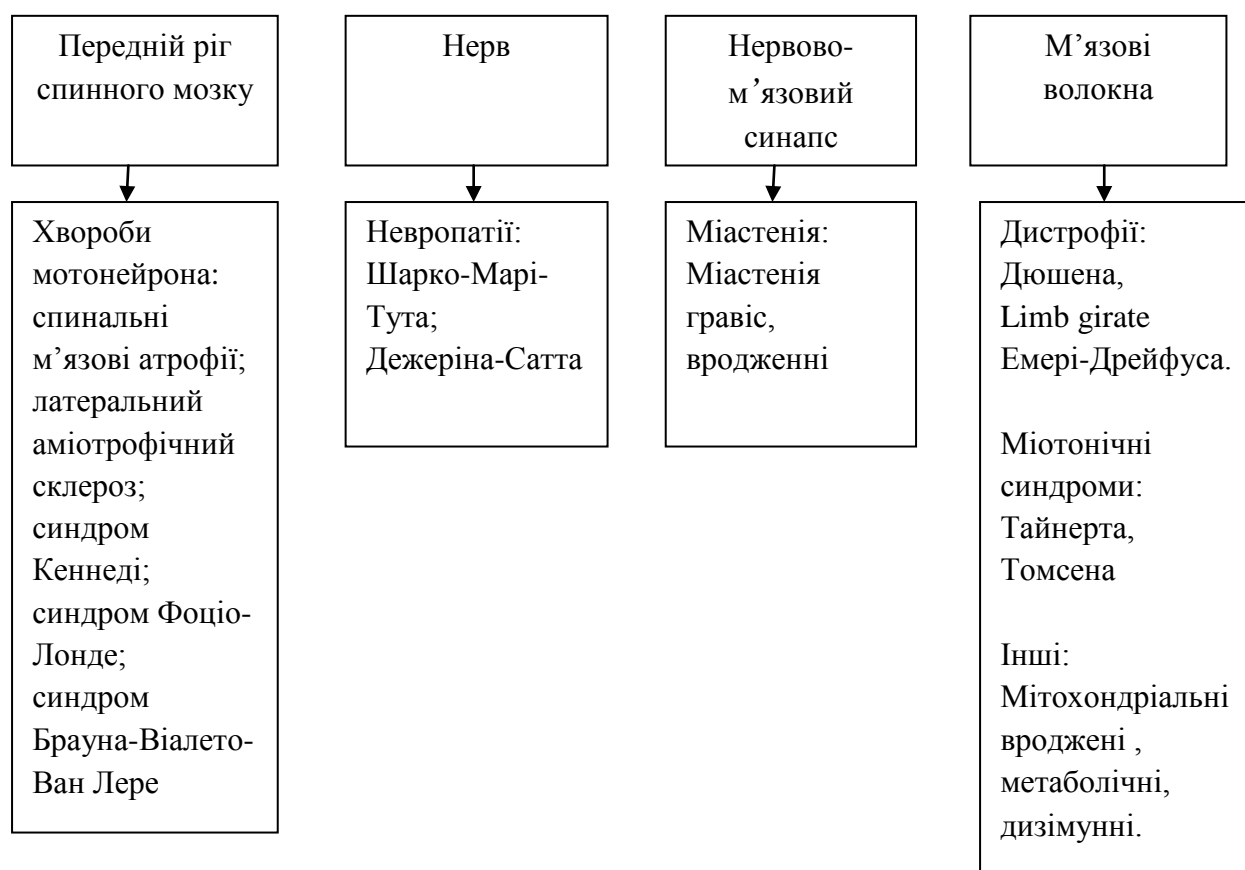
Спочатку заняття проводять у щадному режимі, поступово збільшують розмах, темп коливальних рухів, масу вантажу в противазі чи блоці, потужність навантаження.



## 10. Реабілітація хворих з нервово-м'язовими захворюваннями

Проблема діагностики та лікування спадкових нервово-м'язових захворювань (НМЗ) є однією з найбільш складних в клінічній неврології. Це пов'язано з великим поліморфізмом за проявами, течією захворювання, прогнозу.

### *Топографічна класифікація нервово-м'язових захворювань*



Методи терапії НМЗ включають декілька рівнів впливу:

- на рівні клінічного фенотипу – загальна, медикаментозна терапія, психотерапія, раціональне працевлаштування та ін.
- на рівні патологічного генотипу – зменшення впливу гену, що мутував (корекція метаболічного субстрату, зменшення впливу токсичних субстратів, використання в лікуванні інгібіторів чи активаторів метаболізму, замісна терапія, вітамінотерапія тощо), генетичне консультування.

До реабілітаційних заходів відносяться:

- психотерапія;
- різноманітні медико-педагогічні прийоми.

Об'єм методів відновлювального лікування змінюється в залежності від динаміки функціонального стану хворого.

Крім пристосування хворого до умов зовнішнього середовища, тренування побутової моторики, включають лікувальну гімнастику, культуротерапію (малювання, ліпка, заняття музикою).

### ***Основні методи реабілітації хворих з НМЗ***

1. Збалансоване лікувальне харчування. Необхідно включати продукти з підвищеним вмістом вітаміну Е (персики, обліпиха, хліб з висівками), вітаміну С, омега-3 (морепродукти, волоські горіхи, оливкова олія). Харчування повинно бути дрібними, частими порціями.

2. Масаж. Масаж при нервово-м'язових захворюваннях суттєво відрізняється від стандартних методик. Акцент роблять на поліпшенні трофіки шкіряних покривів і збереженню м'язів з застосуванням активегінової мазі, щадне розтирання скорочених сухожилок, прогладжування суглобів, паравертабрально-точковий масаж. Сила впливу мінімальна. Тривалість 10-15 хвилин. Курс 10 сеансів. За наявності слабкості дихальних м'язів виконується масаж грудної клітини.

3. Для корекції метаболічних процесів, пов'язаних з енергетичним пулом ацетил-КоА в мітохондріях призначають препарати метаболічної дії, курсами до 3 місяців 2 рази на рік:

- агвантар (100 мг/кг/доба);
- стимул 200 мг 3 рази на добу – 30 днів.

4. За наявністю кардіоміопатії – нектон. 4,0 в/в, крапельно №5, з наступним переходом на прийом вазонату.

5. Лікувальна фізкультура повинна бути суворо дозованою та спрямованою на підтримку та максимальне збереження функціональної незалученості в патологічний процес м'язів з урахуванням форми нервово-



м'язового захворювання. Заняття проводяться індивідуально в повільному темпі в вихідному положенні лежачи та сидячи. Можливе застосування в комплексному лікуванні стренч-методу, в основі якого лежить мітотонічний рефлекс, що сприяє тому, що в примусово розтягнутому м'язі відбувається скорочення м'язових волокон і вона активізується. В результаті у м'язах посилюються обмінні процеси та відбувається підвищення тону м'язів. Даний вид гімнастики являє собою вправи з навантаженням, при яких інструктор надає дозований супротив рухам хворого. При цьому інтенсивність виконання вправ по амплітуді рухів максимальна, за ступеню напруження м'яза – близька до максимальної, тривалість утримання напруги 10-15 секунд, тривалість інтервалів відпочинку – 5-10 секунд, кількість повторень – 4-7 разів.

Такий комплекс вправ, направлений на незалученні в патологічний процес м'язи сприяє зменшенню виразності асинергізму. Курс 12-14 днів. Під час занять батьки вивчають вправи та методику їх проведення для гімнастики вдома. Під час знаходження вдома заняття проводяться курсами по 10 днів з 10-денним переривом.

6. Якщо за даними ЕНМІ виявляються ознаки мієлінопатії на початкових стадіях призначаються нейротропні вітаміни – мільгамма.

При виявленні нейрофізіологічних предикаторів прогресування демієлінізуючого процесу – нуклео-ЦМФ форте, для посилення ефекту – кортексін 10 мг в/м №20.

При аксонопатіях – інгібітори ацетілхолінестерази, які стимулюють центральну та периферичну нейропластичність – нейромідін – 1,5% 1,0 в/м №10, після чого пероральний прийом 20 мг 2-3 рази на добу, 2-3 місяці.

При наявності прогресування аксонопатичної полінейропатії з метою покращення аксоноплазматичного транспорту та корекції функціонування іонообмінних насосів призначають цераксон по 500 мг в/м, а потім по 2,0 3 рази на день, тривалість 12 тижнів.

7. Для укріплення м'язового корсету спини паравертебрально застосовується імпульсна електротерапія струмом низької частоти з використанням вакуумних електродів. Час впливу 5-10 хвилин, курс 10 сеансів.

Для підсилення лікувального впливу застосовується фармакопунктура (мікродози препаратів 0,1 мл на точку) паравертебрально. При спинальних невральних аміотрофіях – 0,5% нейромідін; при м'язовій дистрофії Дюшена – кортексин чи церебралізін. Кількість ін'єкцій – 10.

8. Для профілактики м'язових контрактур застосовують спеціальні шини, валіки, фіксація кінцівок в фізіологічному положенні на ніч з застосуванням смальтових таторів; з ціллю адаптації пересування з оптимальною корекцією деформацій використовують устілки, ортопедичне взуття, наколінники, корсети під час підвищеного навантаження на хребет (сидіння, ходьба та ін.). Під час стадії декомпенсації ношення корсетів майже постійне, тому що має місце груба атонія, гіпотрофія м'язового корсету, яка призводить до різкої деформації хребта та вторинної вісцеропатії.

## 11. Реабілітація хворих з хворобою Паркінсона

При хворобі Паркінсона крім постійної медикаментозної терапії розроблені програми немедикаментозних методів лікування на різних стадіях (ранні стадії та етап прогресуючого паркінсонізму).

До таких методів можна віднести дієту, деривацію сну, електросудомну терапію, транскраніальну мікрополяризацію, транскраніальну магнітну стимуляцію, лікувальну гімнастику, психотерапію, голкорексфлексотерапію.

Важливу роль має фізична активність пацієнтів. На ранніх стадіях концепція фізичного навантаження – подолання зовнішніх перешкод: ходьба через двірний отвір, танці, ігри з м'ячем, пересування по пересіченій місцевості, «м'які» форми аеробіки.

На пізніх стадіях інтенсивність навантаження менш інтенсивна та індивідуально дозована. До видів навантаження відносять звичайну ходьбу, ходьбу на місці, заняття на тренажерах, вправи для стоп, підйом по сходинках, плавання.

До комплексу вправ включають вправи дихальної гімнастики.

Індивідуальна програма реабілітації спрямована на відновлення або компенсацію порушень і підтримку збережених функцій.

Комплекс повинен включати:

- кінезотерапію;
- ерготерапію;
- корекцію мовних розладів;
- заняття з психологом;
- соціально-психологічну підтримку хворих та їх родичів.

До методів кінезотерапії, що застосовуються при хворобі Паркінсона, відносять:

- загальні методики: ходьба, плавання, аеробні вправи;
- методики, засновані на довільній регуляції рухів;
- методики, засновані на посиленні сенсорної аферентації, тренування координації та спритності рухів;

- методики, що забезпечують підтримання м'язової сили і збільшення об'єму рухів в суглобах;
- методики, спрямовані на зниження ризику падінь та подолання застигань.

При хворобі Паркінсона через гіпокінезію, ригідність, тремор, низьку мотивацію до рухів знижується активність залучених кінцівок і тіла, що веде до посилення симптомів, а методи фізичної реабілітації дозволяють розірвати це порочне коло та ще мають нейропротективний потенціал, сприяють нейропластичним змінам в мозку, продукції нейротрофічних факторів та уповільнення дегенеративного процесу. Але ефект нетривалий – він швидко втрачається, як тільки припиняються регулярні заняття. Пацієнт повинен займатися фізичними вправами мінімум годину на день, вибираючи комфортні для себе вправи. Для підтримки мобільності велике значення мають вправи на регулювання аксіальної мускулатури (живота, спини).

В комплекс доцільно включати елементи з йоги, тай-чи, пілатесу; позитивно впливає на м'язовий тонус плавання, аквааеробіка, гідрокінезотерапія.

При проведенні голкорексфлексотерапії активно впливають на зону тремору та хореї – зона скальп терапії.

Масаж, як лікувальний, так і точковий сприятливо впливає на ригідність та больові синдроми.

Для регуляції довільних дій (лобова кора) використовують специфічні методи. Хворому пропонують свідомо регулювати довжину кроку, гучність голосу та інше, за допомогою зовнішніх зорових чи слухових орієнтирів.

### ***Типовий комплекс вправ***

1. Вихідне положення сидячи або стоячи:
  - повороти та нахили голови;
  - приведення підборіддя до грудини;
  - обертання тулуба;
  - обертальні рухи в плечових суглобах;

- заклад рук за спину;
- стискання і роз тискання кистей;
- ротація, згинання-розгинання кистей;
- послідовне протиставлення великого пальця іншим пальцям кисті;
- згинання-розгинання ноги в кульшовому та колінному суглобі;
- розтягування литкових м'язів;
- згинання-розгинання і ротація стоп.

## 2. Вихідне положення лежачи:

- підйом тазу вгору;
- перекочування тулубу при зігнутих у колінних суглобах ногах з боку на бік;
- імітація рухів велосипедиста;
- піднімання верхньої частини тулуба лежачи на животі з опорою на лікті.

## 3. Вихідне положення стоячи:

- піднімання на носки з опорою на стілець;
- переміщення ваги тіла з однієї ноги на іншу;
- віджимання від стінки.

Методики і вправи підбирають в залежності від стану пацієнта, провідних проблем. Заняття самостійно, в домашніх умовах – необхідна умова збереження терапевтичного ефекту тривалий час.

Навчання методам подолання застигань – головне завдання реабілітаційної програми на пізніх стадіях захворювання, попередження падінь. Зміцнення м'язів гомілок, підтримка рухливості суглобів, вправи на рівновагу при зміні положень тіла. Оптимальною вважають частоту занять 3 рази на тиждень, протягом до 10 тижнів. Заняття з логопедом необхідні для кожного пацієнта. Мовні порушення при хворобі Паркінсона позначаються як гіпокінетична дизартрія. Найбільшу ефективність продемонструвала терапевтична програма Lee Silverman. До традиційної мовної терапії відносять дихальні та просодичні вправи. Мовна терапія найбільш ефективна на ранніх стадіях захворювання.

Ерготерапія спрямована на підтримку навичок повсякденної активності за рахунок відновлення старих або вироблення компенсаторних навичок для забезпечення повсякденних дій. Перед складанням плану реабілітації проводять оцінку здатності пацієнта для виконання навичок самообслуговування, виявляють та оцінюють ступінь дефіциту. Обов'язковий компонент – зворотній зв'язок (вербальний чи невербальний). Корекція письма проводиться з опорою на зорові орієнтири. Підходи функціональної терапії дозволяють поліпшити повсякденну активність, зменшуючи вплив основних симптомів. Для корекції тремору використовують методики на усунення впливу ефекту гравітації і підвищення стабільності пози зі зменшенням ступенів свободи, які досягаються фіксацією інших суглобів кінцівок (при рухах пальців кистей лікті тримати на столі; використовувати фіксатори кисті; утримувати предмети ближче до тіла). В результаті роботи ерготерапевта відшукуються найбільш зручні пози для виконання повсякденних дій. Треба приділити увагу підбору посуду, висоти столів та стільців, ліжка. Один з напрямків роботи ерготерапевтів – навчання хворих використовувати пристосування для полегшення окремих дій (поручні, чашки-непроливайки, килимки, які оберігають від ковзання, спеціальне взуття, електричні зубні щітки, бритви тощо). Рекомендовано залучати до занять родичів чи доглядаючих осіб.

Нейропсихологічна реабілітація спрямована на ослаблену оперативну пам'ять. Доцільно навчати хворих прийомам розбиття складних завдань на ряд більш простих, ширше вдаватися до вербальної регуляції своїх дій. Ефективність занять збільшується, якщо вони проводяться під ритмічну музику.

Важливе значення має емоційна реабілітація. Застосовується тренування здатності регулювати міміку, розпізнавати емоційні жести інших людей. Треба приділяти увагу соціально-психологічній підтримці хворих, надавати інформацію про хворобу вибірково для можливості формувати у них відчуття контролю за хворобою.

## 12. Медикаментозна терапія в структурі реабілітаційних заходів

### *Судинні захворювання головного мозку*

#### Антигіпертензивні препарати.

##### *Інгібітори АПФ*

Каптоприл внутрішньо по 12,5-25 мг 2 рази на добу.

Периндоприл внутрішньо по 2 мг на добу (до прийому їжі), підтримувальна доза складає 4 мг на добу.

Еналаприл внутрішньо по 5-10 мг 1-2 рази на добу.

##### *Антагоністи рецепторів ангіотензину II*

Валсартан внутрішньо по 80 мг 1 раз на добу.

Кандесартан внутрішньо у середні дозі 8-16 мг 1 раз на добу.

Лазартан по 50 мг раз на добу.

Епросартан внутрішньо по 600 мг 1 раз на добу (в ранці).

### *Хронічні порушення мозкового кровообігу*

#### Метаболічно-активні і нейропротективні препарати

Нейропротектори: гліцин.

Нейропептиди: церебралізін.

Препарати з комплексним метаболічним та вазоактивною дією: актове гін, серміон (ніцезголін), екстракт листя гінко дволопатевого, пірацетам, діпірідомол.

Препарати з антихолінергічним та холінергічною дією: іпідакрін, цитиколін, галантамін, когніфен, ривастиглін, холіну альфосцерат.

Глутаматергічні препарати: мемантін.

Препарати з антиоксидантною дією: мексіприм, вітамін Е, аскорбінова кислота, асвіт, емоксипін, мексідол, цитофлавін, нейротропін.

Ноотропні препарати: фенотропін, ноотропін, пірацетам, церегін, прамістар.

Препарати з неспецифічним загальнозміцнюючою та адаптогенною дією: полівітаміни, вітанго.

Препарати з антиспастичною дією: толперізон (мідокалм), баклофен, тізанідін (сірдалуд), препарати ботуліну.

β-блокатори:

- атенол внутрішньо по 50 мг на добу;
- літопролол внутрішньо у добовій дозі 100-200 мг в 2-3 прийоми (при необхідності збільшити дозу до 450 мг);
- пропронол внутрішньо по 80 мг 2 рази на добу.

Блокатори повільних кальцієвих каналів:

- верапоміл внутрішньо 240-480 мг на добу у 2-3 прийоми;
- ніфедипин внутрішньо 10-40 мг 2 рази на добу.

Осмотичні діуретини: гліцерил, манітол.

Солуретики: спиролактон, фуросемід, тріамтерен.

### ***Відновлювальна терапія ішемічного інсульту та вторинна профілактика***

Основні значущі постінсультні розлади, що порушують повноцінну життєдіяльність і працездатність хворих включають рухові дефекти, розлади чутливості, порушення мови та інших вищих психічних функцій. До важливих обставин, визначальним процесом відновлення, належить емоційний фон пацієнтів, стійка мотивація хворого до проведення реабілітаційних заходів, а також депресивні розлади.

Істотна роль у розвитку, перебігу і можливої компенсації неврологічних порушень грають артеріальна гіпертензія, атеросклероз, діабетична макро- і мікроангіопатія, порушення проникності судинної стінки і реологічних властивостей крові.

Регрес неврологічного дефекту після перенесеного інсульту визначається двома взаємопов'язаними процесами:

- спонтанним відновленням внаслідок репаративних процесів;
- процесами нейропластичності в результаті реорганізації нейронних механізмів і зв'язків.

Відновлення порушених функцій найбільш інтенсивне в перші 3-6 міс розвитку захворювання, згодом темпи відновлення, знижуються, хоча регрес неврологічних порушень спостерігають і в більш пізні терміни.



Спонтанне відновлення внаслідок репаративних процесів відображає відновлення нормального функціонування неушкоджених ділянок мозку. Ці процеси, обумовлені регресом набряку, абсорбцією некротизованих тканин і колатеральним кровообігом в зоні пошкодження, виражені протягом перших 3-4 тижнів.

Пластичність - реорганізація нейрональних механізмів і процесів - представляє сукупність декількох механізмів, у тому числі:

- функціонування раніше неактивних шляхів;
- спрутінг волокон збережених клітин з формуванням нових синапсів;
- реорганізація нейронних ланцюгів - формування багатьох ланцюгів, що забезпечують близькі функції.

У відновлювальному періоді ішемічного інсульту доцільно застосування наступні групи лікарських засобів (ЛЗ):

1. Необхідно застосування ЛЗ, що впливають на процеси пластичності і метаболізм головного мозку, з:

- полімодальною дією на метаболізм мозку (церебrolізін, цитофлавін);
- холінергічною дією (холіну альфосцерат, іпідакрин, галантамін);
- дофамінергічною дією (леводопа + бенсеразид або леводопа + карбідопа);
- дією на глутаматергічну систему (мемантин);
- впливом на гліцин- і глутаматергічної системи (гліцин);
- впливом на регуляторні системи (семакс);
- антиоксидантною дією (препаратів тіоктової кислоти, етілметілгідроксіпірідину сукцината), які особливо показані хворим на ішемічний інсульт і судинну деменцію.

2. Обов'язково тривале (довічне) застосування ЛЗ, спрямованих на вторинну профілактику ішемічного інсульту, препаратів з:

- антиагрегантною дією (ацетилсаліцилова кислота, клопідогрель, тиклопідин);
- антикоагулянтною дією (варфарин);

- антигіпертензивною дією (інгібітори АПФ: периндоприл, еналаприл, антагоністи рецепторів ангіотензину II: епросартан, блокатори повільних кальцієвих каналів).

3. Показано курсове застосування ЛЗ з комплексним метаболічним і вазоактивною дією (актовегін, вінпоцетгін, гексобендін + етаміван + етофіллін, кальцію добезилат, німодипін, пентоксифілін, пірацетам, циннаризин).

4. При вираженій спастичності, що обмежує рухову активність і самообслуговування хворого, доцільно застосування ЛЗ з антиспастичною дією (баклофен, препаратів ботулінічного нейротоксину типу А, тизанідин, топерізон).

5. Важливо застосування з сучасних ЛЗ з антидепресивною дією (флуоксетин, тразодон, есциталопрам, мілнаципран). При цьому антидепресанти потрібно призначати при виявленні депресії, а не профілактично.

6. Трофічну дію надають вітаміни групи В (полівітаміни - нейромультивіт, бентотіамін + піридоксин - мільгамма).

7. Для корекції запаморочення і порушень рівноваги показано застосування ЛЗ, що впливають на кровообіг в вертебрально-базиллярній системі (бетагистин).

### *Лікування больових синдромів*

Ненаркотичні анальгетики: парацетамол, ацетилсаліцилова кислота, диклофенак, індометацин, кеторолак, ибупрофен, кетопрофен, напроссен, мелоксікам, піроксікам, цемтококсиб.

Наркотичні анальгетики:

Природні агоністик: кофеїн, морфін, етилморфін

Синтетичні агоністик: лоперамід, фентаніл.

Агоністи-антигоністи оплоїдних рецепторів: налорфін, налбуфін.

Частковий агоніст зі змішаним механізмом дії: трамадол.

Антагоніст оплоїдних рецепторів: налаксон, налрексон.

Для лікування нейропатичного болю або нейропатичного компоненту препаратами вибору являються антиконвульсанти (прагабалін, габа пентан), антидепресант-оплоїдні анальгетики і ладокоїн.

У випадках змішаних больових синдромів можлива комбінована терапія з вибором засобів в залежності від представленості невропатичного та ноцициптивного компонентів.

### Антидепресанти

Антидепресанти (тімоаналептики, тімолептики) - лікарські препарати, які нормалізують патологічно змінений депресивний настрій і сприяють зменшенню когнітивних, рухових і соматовегетативних проявів, які обумовлені депресією. Антидепресанти широко застосовують в неврології. У пацієнтів з органічними ураженнями нервової системи депресивні прояви нерідко служать одним із симптомів захворювання центральної нервової системи (ЦНС) в результаті порушення біохімічного балансу головного мозку. Найбільш часто це зустрічається при ураженні підкіркових структур головного мозку і осередкового ураження півкуль (наприклад, інсультах різної локалізації, хвороби Паркінсона, хвороби Альцгеймера, розсіяному склерозі, гепатоцеребральної дистрофії). Депресія у неврологічних хворих може бути реактивним станом у відповідь на хворобу, коли прояви хвороби приносять хворому постійні, тривалі страждання (зокрема, стійкі спастичні парези, таламічні болі). Багато препаратів, що застосовуються в неврології, призводять до розвитку депресивного синдрому, наприклад деякі гіпотензивні засоби, анальгетики, антибіотики, серцеві глікозиди, протипаркінсонічні засоби (леводопа), транквілізатори.

Особливу увагу необхідно приділяти літнім пацієнтам з депресивними розладами. Для первинних депресій в літньому віці особливо типові такі прояви, як порушення уваги, погіршення пам'яті і апатико-абулічний синдром. Ці депресії зветься «псевдодементні». Для них також характерне безліч яскраво виражених соматичних скарг. Депресії часто супроводжують різні типи деменції (наприклад, хвороба Альцгеймера, судинні деменції), тому необхідна своєчасна і ретельна диференційна діагностика цих станів з псевдодеменціями.

Трициклічні антидепресанти: амітриптілін, іміпрамін, кломіпромін.

Чотирьохциклічні антидепресанти: мапротилін, міансерин.

Селективні інгібітори зворотного захвату серотоніну: пароксетин, серталін, флуоксетин, есциталопрам, цитолопрам.

Селективні інгібітори зворотного захвату серотоніну и норадреналіну: дулоксетин, венлафаксин, мілнаципран.

### Снодійні лікарські засоби

Мелатонін внутрішньо 3-6 мг 1 раз на день.

Зопіклан внутрішньо 3,75-7,5 мг 1 раз на день.

Золпідем внутрішньо 10-20 мг 1 раз на день.

## ***Лікування нервово-м'язових захворювань***

### ***Первинні спадкові міопатії***

#### ***Прогресуючі м'язові дистрофії***

Лікування первинних м'язових дистрофій (ПМД) направлено на уповільнення темпу розвитку захворювання і максимальне збереження здатності хворого до самообслуговування.

Тактика лікування ПМД:

- дієтотерапія з метою уникнути розвитку у хворого надлишкової маси тіла;
- ЛФК і рухова активність, зокрема, для підтримки функцій опорних суглобів і запобігання контрактур;
- дихальна гімнастика;
- медикаментозна терапія;
- соціально-психологічна реабілітація;
- ортопедична допомога.

При деяких формах міодистрофій, зокрема при міодистрофії Дюшенна, застосування глюкокортикоїдів іноді дозволяє відсунути наступ знерухомленості хворого на 1-3 роки. Оскільки таке лікування тривале і зазвичай супроводжується багатьма ускладненнями, необхідно обдумане призначення глюкокортикоїдів. При ПМД застосовують (з урахуванням можливих протипоказань) преднізолон в дозі 1-2 мг / кг вранці, через день, можливий і щоденний прийом преднізолону (вранці одноразово в дозі 0,75 мг / кг на добу). Можна застосовувати також препарат цієї ж групи - дефлазакорт,

що володіє меншими побічними ефектами, приблизно в тій же дозі. Тривалість лікування залежить від ефективності і вираженості побічних дій препарату.

Показана симптоматична і загальнозміцнююча терапія. Рекомендується: аденозин фосфату, тріфосаденін, вітамін Е, коферменти (кокарбоксілаза), негормональні анаболічні засоби (етилтіобензімідазол, оротова кислота), іновазін, препарати калію.

Преднізолон внутрішньо (вранці) по 1-2 мг/кг на добу через день, тривалість терапії визначають індивідуально.

Преднізолон внутрішньо (вранці) по 0,75 мг/кг на добу щодня, тривало.

Дефлазакорт внутрішньо по 6 мг, через день або щодня, тривало.

Аденозину фосфат в/м по 0,04 г (2мл 2% розчину) 2-3 рази на добу протягом 30 діб; потім по 0,5 г 3 рази на добу протягом 30 діб.

Трифосаденін в/м по 2 мг 1% розчину 2 рази на добу протягом 30 діб.

Вітамін Е внутрішньо по 50-100 мг на добу протягом 2 місяців.

Кокарбоксілаза в/м по 50-100 мг раз на добу (дітям по 25-5- мг раз на добу), тривалість курсу лікування 15-30 діб.

Етилтіобензімідазон внутрішньо (після їжі) по 0,25-0,50 г 3 рази на добу, 2 курси по 10 днів з перервою 7 днів.

Оротова кислота внутрішньо (після їжі), тривалість курсу лікування – 40 діб.

Інозин внутрішньо по 0,2 г 4 рази на добу, тривалість курсу 45 діб.

### ***Непрогресуючі (вродженні) міопатії***

Тактика лікування залежить від первинного захворювання. При поліневропатіях, пов'язаних з доброякісними міопатіями, застосовують плазмаферез і цитостатичні ЛЗ (циклофосфамід, хлорамбуцил, мелфалан, флударабін), іноді в поєднанні з глюкокортикоїдами. Монотерапія глюкокортикоїдами малоефективна. Зазвичай 6-9 місячний курс лікування циклофосфамідом (всередину або внутрішньовенно за схемою пульс-терапії) в поєднанні з преднізолоном у більшості хворих призводить до тривалої стабілізації процесу або клінічної ремісії. Спостерігається позитивний ефект препаратів інтерферону  $\alpha$ -2a.

Цитоклофосфамід в/в по 0,5-1,0 г/кг раз у неділю, тривалість курсу лікування визначають індивідуально.

Циклофосфамід внутрішньо по 1-2 мг/кг на добу (зазвичай 150 мг/доб) щодня, тривалість курсу лікування визначають індивідуально.

Преднізолон внутрішньо (вранці) 1-2 мг/кг на добу через день, тривалість лікування визначають індивідуально.

Преднізолон внутрішньо (вранці) по 0,75 мг/кг щодня, тривалість курсу 6-9 місяців.

Інтерферон  $\alpha$ -2а в/м по 3 млн МЕ 1 раз на добу протягом 10 діб, потім по 1-3 млн МЕ раз у неділю, тривалість курсу лікування 6 місяців.

### ***Міотонії***

Лікування міотонії малоефективно. Іноді вдається досягти зниження вираженості симптомів з застосуванням протиепілептичних, антиаритмічних ЛЗ 1 класу, діуретиків (ацетазоламід). При вродженій параміотонії ацетазоламід може посилювати вираженість міотонічного синдрому. У важких випадках міотонії доцільні короткі курси лікування глюкокортикоїдами.

Преднізолон внутрішньо (вранці) по 1-2 мг/кг на добу через день тривало.

Преднізолон внутрішньо (вранці) по 0,75 мг/кг на добу щодня, тривалість курсу – 6 місяців.

Дизопірамід внутрішньо по 100-200 мг 3 рази на добу.

Хінін внутрішньо по 5-10 мг/кг на добу 6 разів на добу.

Фенітоїн внутрішньо по 200-400 мг/добу (5 мг на добу) 2 рази на добу.

Прокаїнамід внутрішньо по 500-1000 мг/добу.

Ацетазоламід внутрішньо по 0,25-0,3 г/добу один раз на добу з перервою на кожні 3 дні прийому, тривалість терапія – індивідуальна.

При міотонії протипоказані препарати калію, калійзберігаючі діуретики,  $\beta$ -адреноблокатори та препарати, що знижують вміст ліпідів.

### ***Спинальні аміотрофії***

Специфічного лікування не існує. ЛФК, масаж та ортопедична допомога, що попереджає розвиток сколіозу і контрактур.

### *Міастенія*

Медикаментозна терапія міастенії включає:

- антихолінестразні ЛЗ
- препарати калію і калійзберігаючі ЛЗ
- імуномодулятори
- імуносупресанти
- глюкокортикоїди

Інші методи лікування міастенії:

- гемосорбція
- плазмаферез
- променева терапія
- тімектомія

Основу лікування більшості хворих з міастенією складають антихолінестеразні ЛЗ. З антихолінестеразних ЛЗ для лікування міастенії широко застосовують неостигміну метілсульфат, що не здатний проникати через гематоенцефалічний бар'єр і тому викликає менше побічних явищ, ніж фізостігмін або галантамін. Неостігміна метілсульфат вводять підшкірно або приймають всередину.

Інший антихолінестеразний ЛЗ - пірідостігмину бромід, надає більш тривалу дію, ніж неостигміну метілсульфат. Крім того, в лікуванні міастенії знаходить застосування і антихолінестеразні ЛЗ пролонгованої дії - амбенонія хлорид.

Різні антихолінестеразні ЛЗ більш ефективні при певних формах міастенії. Пірідостігміну бромід ефективніше при очній формі міастенії, а амбенонія хлорид - при бульбарній і генералізованій формі.

У випадках зляканої форми міастенії в умовах відділення інтенсивної терапії або реанімації рекомендують пульс-терапію високими дозами глюкокортикоїдів:

Преднізолон в/в крапельно по 10-20 мг/кг на добу.

В неврологічних стаціонарах при тяжкому перебігу або загостренні проявів міастенії у випадках неефективності антихолінестеразних ЛЗ і глюкокортикоїдів застосовують іммунодепресанти (азатіоприн, метоерексат, циклоспорін).

Азатіоприн внутрішньо по 1,5-2,0 мг/кг на добу (до 3 мг/кг на добу) 3 рази на добу.

Для поліпшення нервово-м'язової передачі іноді застосовують деякі гормональні іммуномодулятори тимічного походження – фактор некрозу пухлини  $\alpha$ -1 (хімозин рекомбінантний). Лікувальний ефект однократного підшкірного введення 500 мг фактору некрозу пухлини  $\alpha$ -1 в деяких випадках проявляється до 1-3 тижнів.

Неостигміну метилсульфат п/ш по 1-2 мл 0,05% розчину або внутрішньо по 0,015 г.

Піридостигміну бромід п/ш або в/м по 1 мл 0,05% розчину або внутрішньо по 0,06 2-4 рази на добу.

Амбенонія хлорид внутрішньо по 0,005 або 0,01 г.

Іпідакрин по 2 мл 1,5% розчину в/м або внутрішньо по 20 мг.

Калію хлорид внутрішньо (в час прийому їжи) по 0,5-1,0 г/добу.

Преднізолон внутрішньо (вранці) по 1-1,5 мг/добу, спочатку щодня, потім через день або 2 дня. Підтримувальна доза 20-30 мг через 1-2 дні, тривало.

Азатіоприл внутрішньо по 1,5-2,0 мг/кг на добу (до 3 мг/кг на добу) 3 рази на добу.

Фактор некрозу  $\alpha$ -1 (тімозин рекомбінантний) п/к по 500 мг раз у 2 тижні.

### ***Хвороба Паркінсона та паркінсонізм***

Основу лікування хвороби Паркінсона на більш пізніх стадіях складають препарати леводопи, що призначаються ізольовано або в поєднанні з іншими препаратами. Лікування починають з малих доз (100-200 мг / добу), при необхідності поступово підвищуючи дозу до настання терапевтичного ефекту. Зазвичай не рекомендується перевищувати дозу 800 мг.



Лікування хвороби Паркінсона, особливо на пізніх стадіях, включає препарати для симптоматичної терапії (наприклад, корекції порушень сну, депресії, вегетативних розладів).

Препарат леводопа найбільш ефективний для лікування хвороби Паркінсона і збільшує тривалість життя хворих. Для запобігання «периферичних» дофамінергічних побічних явищ (ортостатичної гіпотензії, нудоти, порушень ритму серця), а також для зменшення необхідної дози леводопу майже завжди призначають в поєднанні з інгібітором периферичної ДОФА-декарбоксилази (бенсеразиду або карбідопою). Це дозволяє зменшити дозу препарату і збільшити його біодоступність в 5 разів.

Бенсеразиду не проникає через гематоенцефалічний бар'єр (ГЕБ).

Карбідопа, так само як і бенсеразид, не проникає через гематоенцефалічний бар'єр.

Доцільна комбінація леводопи з інгібітором периферичної ДОФА-декарбоксилази карбідопою і інгібітором КОМТ ентакапоном (сталево). З одного боку, це поєднання дозволяє зменшити дозу, що забезпечує більш низьку частоту периферичних побічних ефектів леводопи (нудоти, блювоти), а з іншого боку, сприяє збільшенню періоду напіввиведення і біодоступності леводопи, стабілізації її концентрації в крові, збільшуючи тривалість дії препарату. Це створює умови для забезпечення постійної, а не пульсуючої стимуляції дофамінових рецепторів в стриатумі, знижуючи ризик розвитку моторних флуктуацій і дискінезій.

## Тестові завдання

1. Хворий 57 років знаходиться другий день в клініці з діагнозом ішемічного інсульту в правій півкулі головного мозку. Коли потрібно починати реабілітацію?

- A – негайно
- B – через тиждень
- C – через 2 тижні
- D – через місяць
- E – через 6 місяців

2. Що з нижченаведеного є показниками для проведення ранньої реабілітації?

- A – легкі парези кінцівок
- B – порушення свідомості
- C – гострі ішемічні зміни на ЕКГ
- D – грубі когнітивні розлади
- E – плегії кінцівок

3. Що з нижченаведеного є протипоказанням для проведення ранньої реабілітації?

- A – виражені порушення серцевого ритму
- B – порушення свідомості
- C – наявність парезів кінцівок
- D – афазія моторна
- E – дизартрія

4. Що з нижченаведеного є компенсацією?

- A – адаптація до умов, що змінилися
- B – повне відновлення функцій

- С – стабілізація процесу з наявністю функціонального дефекту
- D – часткове відновлення функцій
- E – тимчасова стабілізація функцій

5. Що визначає реабілітаційні можливості?

- A – деаферентація
- B – патологічна детермінанта
- С – добра реперфузія мозку
- D – пластичність нервової системи
- E – демієлінізація

6. Позу Верніке-Мана з позиції патофізіології треба розглядати як:

- A – функціональну систему
- B – ноцицептивну систему
- С – стійкий патологічний стан
- D – гальмування сегментарного апарату спинного мозку
- E – епілептичну систему

7. До задач ранньої реабілітації відносяться:

- A – адаптація будь-якого спонтанного рухового акту
- B – контроль та корекція процесів відновлення
- С – руйнування сформованої патологічної системи
- D – прямувати за спонтанним відновленням
- E – гальмування фізіологічних рухів, поз

8. Хворі з інсультом дуже часто захворюють на пневмонію. Які основні причини?

- A – бактеріальна
- B – вірусна
- С – серцева недостатність

D – застійні явища в легенях

E – гіпостатична

9. Методи профілактики пневмонії:

A – прийом рідкої їжі

B – одноразовий прийом великої кількості їжі

C – горизонтальне положення хворого після їжі

D – прийом їжі малими порціями, з паузою після кожного ковтка

E – часті повороти в період їжі

10. Які міри застосовують для профілактики пролежнів?

A – повороти в ліжку двічі на добу

B – туалет шкіри 1 раз на тиждень

C – щоденний туалет шкіри

D – застосування еластичних бинтів

E – призначення антиагрегантів

11. Як міри застосовують для профілактики тромбоза вен нижніх кінцівок та тромбоемболії легеневої артерії?

A – опущення кінцівок з ліжка

B – перетягування джгутом

C – скорочення вживання рідини

D – призначення дегидративних препаратів

E – застосування компресійних панчох, еластичних бинтів

12. При ранній реабілітації застосовують всі перелічені методи крім:

A – лікування положенням

B – кінезіотерапія

C – лікування витягненням хребта

D – вібромасаж

Е – голкорексфлексотерапія

13. Які з нижченаведених укладок не використовують при лікуванні положенням?

А – різнорівнева укладка кінцівок в положенні на боці

В – укладка в положенні протилежному позі Верніке-Мана

С – тривале перебування на спині з розігнутими ногами

Д – укладка кінцівок на одному рівні в горизонтальній площині

Е – положення на животі без подушок

14. Для яких цілей використовують лікування положенням при ранній реабілітації після інсульту? Все вірно окрім:

А – підвищення чутливості

В – зниження спастичності

С – підвищення спастичності

Д – відновлення схеми тіла

Е – зменшення больового синдрому

15. При аферентних парезах використовують:

А – стимуляція парафіном паретичних кінцівок

В – електрофорез з новокаїном

С – опущення руки в гарячу воду

Д – електрофорез з прозеріном

Е – електрофорез з карипадіном

16. Які з наведених методів не сприяє відновленню статичної та локомоційної?

А – поступова вертикалізація

В – навчання ходьбі

С – тренування на кріслі, яке обертається

Д – виключення гравітаційного навантаження

Е – методи біоуправління

17. Які цілі реалізує застосування лікувальної гімнастики в гострому періоді мозкового інсульту?

А – відновлення сили м'язів уражених кінцівок

В – підтримка можливості виконання побутових навичок

С – підтримка трофічного забезпечення шкіряних покривів

Д – збереження існуючої рухливості суглобів

Е – покращення вищих нервових функцій

18. Які фактори ризику не враховуються при призначенні лікувальної фізкультури в гострому періоді інсульту?

А – посилення болю в хребті та суглобах на тлі вікових змін опорно-рухового апарату

В – резистентна до терапії недостатність кровообігу

С – посилення психомоторного збудження

Д – короточасне підвищення артеріального тиску після виконання вправ

Е – пригнічення активності

19. Яке з наведених положень не є вихідним положенням для занять лікувальною фізкультурою в гострому періоді мозкового інсульту?

А – положення лежачи на спині

В – положення лежачи на боці

С – колінно-ліктьове положення

Д – положення сидячи

Е – положення стоячи на колінах з додатковою вертикальною опорою

20. Яке з наведених ускладнень не можна попередити, використовуючи методи ранньої реабілітації?

А – контрактури

- В – артропатії
- С – тромбоемболію легеневої артерії
- Д – аспіраційну пневмонію
- Е – деменцію

21. Пасивні вправи призначають для:

- А – для покращення лімфообігу
- В – для покращення кровообігу
- С – лікування туго рухливості суглобів
- Д – покращення функціонального стану серцево-судинної системи
- Е – покращення емоційного стану

22. Вправи на рівновагу та координацію рухів є спеціальними для всіх означених груп окрім:

- А – хворі з вертебробазілярною недостатністю
- В – хворобою Мін'єра
- С – хворі з інсультом
- Д – хворі з неврозами та психопатіями
- Е – хворі з опущенням внутрішніх органів

23. Норма навантаження методиста ЛФК для проведення лікувальної гімнастики неврологічному хворому складає:

- А – 10-20 хвилин
- В – 20-30 хвилин
- С – 30-45 хвилин
- Д – 45-60 хвилин
- Е – 1-2 години

24. До засобів лікувальної фізкультури не відносяться:

- А – міостимуляція електричним струмом

- В – фізичні вправи
- С – масаж
- Д – гімнастика йогів
- Е – комп'ютерні ігри

25. Фізична реабілітація включає все означене окрім:

- А – призначення рухового режиму
- В – елементів психофізичного тренування
- С – заняття лікувальною гімнастикою
- Д – інтенсивних фізичних тренувань
- Е – працевлаштування хворого

26. Основною дією фізичних вправ є все окрім:

- А – трофічне
- В – тонізує
- С – компенсаторне
- Д – психологічне
- Е – відновлення порушених функцій

27. Які періоди реабілітації при інсульті не виділяють?

- А – ранній
- В – госпітальний
- С – поліклінічний
- Д – щадний
- Е – інтенсивний

28. До порушень рухової функції при інсультах відносять:

- А – геміпарези спастичні
- В – тетрапарези
- С – монопарези



D – парепарези

E – геміпарези периферичні

29. До функціональних проб, що характеризують збудженість вегетативної нервової системи відносяться всі наведені окрім:

A – клиностатичні проби

B – окоруховий рефлекс Ашнера

C – ортостатичні проби

D – проба Ромберга

E – дермографізм

30. До функціональних проб, що характеризують координаторну функцію нервової системи відносяться всі наведені окрім:

A – сейсмо-ремографічні

B – пальценосова проба

C – проба Ромберга

D – проба Руф'є

E – колінно-п'яткова проба

31. Лікувальна гімнастика при остеохондрозі хребта впливає на все означене окрім:

A – трофіку

B – компенсаторна дія

C – стимулююча дія

D – загальнозміцнююча дія

E – антигістамінна дія

32. Спеціальні вправи лікувальної гімнастики в під гострому періоді поперекового вертеброгенного синдрому хребта:

A – укріплення дихальної мускулатури

- В – розслаблення м'язів, що надлишково напружені
- С – укріплення м'язів, що складають м'язовий корсет хребта
- Д – накачування м'язів черевного пресу
- Е – підвищують рухливість суглобів

33. В комплексі спеціальних вправ в під гострому періоді поперекового остеохондрозу не застосовують вправи:

- А – вправи для м'язів-антагоністів
- В – вправи для витягнення хребта
- С – вправи на увагу
- Д – ізометричні вправи для надлишкового напруження м'язів
- Е – вправи на розтягнення напружених м'язів

34. Види фізичного навантаження, що не рекомендовані хворим для підтримки стійкої ремісії при вертеброгенних захворюваннях:

- А – біг
- В – ходьба
- С – плавання
- Д – лікувальна гімнастика
- Е – пілатес

35. Спеціальні задачі масажу при периферичних невритах з наявністю в'ялих парезів:

- А – розслаблення м'язів ураженої кінцівки
- В – стимуляція паретичних м'язів
- С – стимуляція м'язів здорової кінцівки
- Д – підвищення загального тонусу нервової системи
- Е – профілактика контрактур

36. Прийоми масажу, що не сприяють розслабленню спазмованих м'язів:

- A – погладжування
- B – легке розтирання
- C – інтенсивне розтирання
- D – розминання
- E – легка непереривна вібрація

37. Для визначення наявності та ступеня спастичності м'язів використовують шкалу:

- A – Ренкіна
- B – Орландо
- C – NIHSS
- D – Ашворта
- E – Бартела

38. В період підготовки до хірургічного лікування при грижах міжхребцевих дисків застосовуються наступні методи кінезіотерапії:

- A – лікування положенням
- B – вправи на пригнічення патологічних синкинезій
- C – дихальні вправи
- D – робота на механоапаратах
- E – мануальна терапія

39. Що є біологічною основою кінезіотерапії:

- A – відновлення стану свідомості
- B – сенсорна чутливість
- C – забезпечення рівноваги та координації
- D – рухи
- E – змінення діяльності систем гомеостазу

40. Яку з наведених форм порушення мови не відносять до кіркових:

- A – моторна афазія аферентна
- B – сенсорна афазія
- C – акустико-гностична сенсорна афазія
- D – динамічна
- E – скандована мова

41. Який з наведених станів не є протипоказанням до проведення масажу при інсульті?

- A – захворювання крові
- B – аневризми серця, аорти, судин
- C – підвищений артеріальний тиск
- D – активна форма туберкульозу
- E – гостре запалення, тромбоз, варикозне розширення вен з трофічними порушеннями

42. Що з наведеного не відноситься до апаратного масажу в нейрореабілітації?

- A – масаж точковий електричним струмом
- B – масаж в електростатичному полі
- C – вібраційний масаж
- D – ультразвуковий масаж
- E – вакуумний масаж

43. Для афазій не характерно:

- A – порушення артикуляції мови
- B – персеверації
- C – мовна аспонтанність
- D – порушення розуміння мови оточуючих
- E – імпресивний аграматизм

44. До немедикаментозних методів лікування гострого больового синдрому відносяться:

А – мануальна терапія

В – голкорексфлексотерапія

С – підвісна терапія

Д – масаж

Е – електроміостимуляція

45. До механізмів лікувального впливу кінезіотерапії при цереброваскулярних захворюваннях не відноситься:

А – стимулюючий

В – трофічний

С – компенсаторний

Д – відновлювальний

Е – релаксаційний

46. До спеціальних задач кінезіотерапії при інсультах не відносять:

А – профілактика ускладнень (пролежнів, пневмоній, трофічних змін шкіри)

В – усунення м'язових дистоній

С – попередження чи усунення вираженості патологічних глибоких рефлексів

Д – збереження функціональної рухливості суглобів в паретичних кінцівках

Е – стабілізація рівноваги, покращення координації

47. До психологічних принципів відновлення мови відносять:

А – принцип опори на збережені форми діяльності

В – поступове збільшення об'єму та різноманіття вербального матеріалу

С – принцип від простого до складного

D – принцип кваліфікації дефекту на основі нейропсихологічного аналізу порушених функцій

Е – принцип довільного рівня мови – опора на збережені рівні мови

48. У хворого геморагічний інсульт великих розмірів в правій півкулі головного мозку. Зараз хворий знаходиться в санаторії для хворих після інсульту. Об'єктивно: лівобічний спастичний геміпарез. Який зі спеціалістів не приймає участі в реабілітації:

А – кінезіотерапевт

В – масажист

С – афазіолог

D – голкорексфлексотерапевт

Е – психотерапевт

49. Якого пункту немає в порядковій шкалі для оцінки ефективності лікування спастичності:

А – немає ефекту

В – слабкий ефект

С – помірний ефект

D – добрий ефект

Е – дуже добрий ефект

50. Для медикаментозної корекції спастичності м'язів не використовують:

А – баклофен

В – сирдалуд

С – мідокалм

D – ботулотоксин

Е – аміназін

51. Якого ступеня вираженості порушення мови не виділяють?

A – відсутність мови

B – груба афазія

C – помірна афазія

D – легка афазія

E – немає порушень

52. Який з клінічних симптомів є несприятливим фактором для відновлення мови при інсульті в гострому періоді?

A – глибокого геміпареза

B – бульбарного синдрому

C – порушення свідомості

D – розладів дихання

E – топильної афазії

53. Основні причини розвитку набутих контрактур?

A – травми

B – запальні процеси

C – дистрофічні зміни в суглобі

D – дистрофічні зміни в оточуючих тканинах

E – все з вищенаведеного

54. Яка ціль лікування положенням хворих з контрактурами?

A – підвищити силу м'язів, що контраговані

B – розтягнення контрагованих м'язів

C – профілактика дихальних порушень

D – профілактика тромбоемболічних порушень

E – профілактика розвитку пролежнів

55. Коли треба починати реабілітацію за наявністю когнітивних порушень при інсульті:

- A – 3-7 доба
- B – 1-3 доба
- C – 10-14 доба
- D – наприкінці 1 місяця
- E – наприкінці 2 місяця

56. Які існують напрямки в лікуванні хвороби Паркінсона?

- A – медико-соціальна реабілітація
- B – медикаментозна терапія
- C – немедикаментозні методи лікування
- D – нейрохірургічні методи
- E – усе наведене

57. Які мовні порушення виникають при хворобі Паркінсона?

- A – сенсорна афазія
- B – моторна афазія
- C – ехолалія
- D – дизартрія
- E – скандована мова.



Відповіді на тестові завдання			
1 – А	16 – D	31 – E	46 – A
2 – А	17 – А	32 – В	47 – А
3 – А	18 – D	33 – C	48 – C
4 – А	19 – D	34 – А	49 – D
5 – D	20 – E	35 – В	50 – E
6 – C	21 – E	36 – C	51 – А
7 – В	22 – E	37 – D	52 – E
8 – E	23 – В	38 – C	53 – E
9 – D	24 – E	39 – D	54 – E
10 – C	25 – E	40 – E	55 – В
11 – E	26 – D	41 – E	56 – E
12 – E	27 – А	42 – А	57 – D
13 – А	28 – А	43 – А	
14 – C	29 – D	44 – В	
15 – D	30 – D	45 – E	

### Приклад розв'язування ситуаційної задачі

Хвора 53 років 3 тижні тому перенесла ішемічний інсульт в правій гемісфері головного мозку. Знаходиться в відділенні нейрореабілітації.

1. Сформулювати задачі та засоби реабілітації на даному етапі лікування.
2. Назвіть абсолютні протипоказання для проведення дихальних вправ.
3. Назвіть протипоказання та прийоми масажу м'язів кінцівок.

Еталон відповіді:

1. Попередження та організація лікування ускладнень, пов'язаних з іммобілізацією (розвиток пневмонії, пролежнів, тромбозу глибоких вен, тромбоемболії легеневої артерії):

- визначення збережених можливостей хворого;
- покращення рухових, сенсорних функцій;
- виявлення наявності та лікування психоемоційних розладів;
- профілактики повторного інсульту.

Засоби: кінезіотерапія, психотерапія, ерготерапія, фізіотерапія.

2. Грубі розлади серцево-судинної системи, виражена лабільність артеріального тиску з тенденцією до падіння, серцеві аритмії, тяжка серцева недостатність.

3. Виражений больовий синдром, негативна психологічна реакція на процедуру масажу.

### *Ситуаційні задачі*

**1.** Хвора 40 років, по професії майстер манікюру, скаржиться на головний біль, що посилюється при повороті голови, більше в лівій половині голови, запаморочення, дзвін в вухах. Запаморочення при поворотах голови відмічає в останні 5-6 місяців. Погіршення стану зв'язує з емоційним стресовим станом.

Об'єктивно: шкіра голови болісна при пальпації, в позі Ромберга атаксії не виявлено, але при поворотах голови вправо рівновага втрачається. При функціональному обстеженні шийного відділу хребта виявлено зміщення вперед остистого відростка С<sub>4</sub>. Рентгенограма – підвивих С<sub>4</sub> по Ковачу, збільшення і деформація гачкоподібних відростків С<sub>4</sub>. На очному дні – звуження артерій. Пульс – 88 уд/хв.. АТ – 145/95 мм рт.ст.

1. Сформулювати клінічний діагноз.
2. Тактика проведення лікувальної гімнастики.

**2.** Хворий 39 років, професія – водій. Скарги на біль в попереку з ірадіацією по зовнішній поверхні стегна і гомілки правої ноги, слабкість в нозі. Раніше багато разів лікувався з приводу болю в попереку. Погіршення пов'язує з фізичним перенавантаженням.

Об'єктивно: симптом Ласега справа, <кут 70<sup>0</sup>, поперековий лордоз сглажений. Болісність при пальпації остистих відростків хребта та паравертебральних точок в зоні L<sub>4-5</sub>, крижово-клубового зчленування справа, напруження довгих м'язів спини в поперековому відділі.

1. Сформулювати клінічний діагноз.
2. Тактика лікаря.

**3.** Хвора 41 рік скаржиться на біль в правому плечовому суглобі з ірадіацією в руку, шийно-потиличну ділянку. Хворіє 4 дні. Біль виник після переохолодження.

Об'єктивно: болісне відведення правої руки та заведення її за спину, гіпертонус трапецієподібного, надосного та грудних м'язів справа, пальпація лопатки болісна.

1. Сформулювати клінічний діагноз.
2. Тактика лікаря в призначенні терапії.

**4.** Пацієнт 28 років, економіст, скаржиться на періодичний біль в шийному та поперековому відділі хребта, особливо після тривалого знаходження в положенні сидячи, після фізичного навантаження. Симптоми зростали на протязі року.

Об'єктивно: при пальпації – болісність та напруга паравертебральних тканин, особливо в поперековому відділі.

1. Сформулювати клінічний діагноз.
2. Тактика лікаря-кінезіолога.

**5.** Пацієнт 52 років знаходиться другий тиждень на стаціонарному лікуванні з діагнозом – вертеброгенна люмбаішалгія справа, хронічна рецидивуюча течія, загострення, м'язово-тонічний синдром. Відмічає, що сильний біль зник, але виникає при фізичному навантаженні. Пацієнт отримує необхідні медикаментозні засоби.

1. Можливо призначити кінезіотерапію?
2. Які методики кінезіотерапії можна застосувати?
3. Складіть план реабілітації після виписки зі стаціонару.

**6.** Хворий 61 рік 2 місяці тому захворів на геморагічний інсульт головного мозку.

Об'єктивно: парез лівої руки, парестезії на правому боці обличчя.

1. Чи можна направити пацієнта в санаторій?
2. Які методи реабілітації можна застосувати?

**7.** Пацієнт 54 років переніс ішемічний інсульт 3 місяці тому. Хворий бажає пройти реабілітаційний курс в санаторії. Які методи будуть застосовані в реабілітації?

**8.** Хворий 71 рік, 2 місяці тому лікувався від ішемічного інсульту на тлі гіпертонічної хвороби. На момент огляду скаржиться на порушення мови, ковтання. Пацієнт роздратований, має поганий сон.

Об'єктивно: бульбарний синдром, парез правої руки і ноги.

1. Встановіть пріоритетну проблему пацієнта.
2. Проведіть оцінку ковтання.
3. Складіть план реабілітації.

**9.** Хворому 50 років, що лікується від вертеброгенної цервікалгії, призначений класичний масаж комірцевої області. Масажист звернув увагу на наявність висипу нез'ясованої етіології в області шиї.

1. Чи можна починати робити масаж?
2. Тактика реабілітаційного масажу.

**10.** Хворий 40 років відмічає, що після прийому НПЗП різкі болі в попереку у нього зникли, але залишається обмеженість рухів в попереку та відчуття скутості. Сухожилкові рефлекси та чутливість не змінені.

1. Чи можна призначати ручний масаж?
2. Які очікуються ефекти масажу?
3. Які ще методи реабілітації можна призначити?

**11.** Хвора 60 років знаходиться в реанімаційному відділенні з діагнозом ішемічний інсульт лівої півкулі головного мозку. Стан свідомості – сопор.

Об'єктивно: правобічна геміплегія. Почервоніння шкіри в ділянках лопаток, крижів.

1. Встановіть пріоритетну проблему.

2. Складіть план догляду за шкірою та план реабілітаційних заходів.
3. Які види кінезіотерапії можна застосовувати в даному випадку?

**12.** Хворий 27 років. Два роки тому проходив стаціонарне лікування у зв'язку з травмою спинного мозку (перелом T<sub>n10</sub>-T<sub>n11</sub>).

Об'єктивно: нижній спастичний пара парез, тазові розлади.

1. Вкажіть етап медичної реабілітації.
2. Визначте задачі даного етапу.
3. Які спеціалісти повинні брати участь в реабілітаційному процесі?
4. Назвіть методи реабілітації, які треба застосувати.

**13.** Хворий 43 років отримав перелом виростку правої малогомілкової кістки. Проведено гіпсування ноги. Хворий почав скаржитися на больові відчуття в попереку, крижах, підколінній області.

1. Який стан розвивається?
2. Вкажіть методи медичної реабілітації, які можна застосувати.

**14.** У чоловіка 38 років після зняття гіпсу з передпліччя, в зв'язку з переломом променевої та ліктьової кісток зліва, турбує біль та заніміння в ділянці 1-3 пальця, половині 4, не може зігнути кисть в променево-зап'ястному суглобі.

1. На якому етапі потрібно почати реабілітацію?
2. Які методи треба включити в реабілітаційну програму?
3. Визначте форму проведення лікувальної гімнастики?
4. Якому виду масажу треба віддати перевагу?
5. Тактика реабілітолога за умови відсутності позитивної динаміки на протязі 3 тижнів?

**15.** Хворий 45 років, працює водієм. На протязі 5 років турбує біль в попереку. При МРТ обстеженні виявлена грижа диску L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>. Два місяці тому

проведена операція ламінектомії, але больовий синдром зберігається. Отримана консультація нейрохірурга – діагноз? Дискогенний радикуліт, корінцевий синдром L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>, стан після ламінектомії. Рубцево-спайковий епідурит.

1. Які лікарі повинні входити в склад мультидисциплінарної бригади?
2. Чи показана пацієнту кінезіотерапія?
3. Які фізіотерапевтичні методи треба застосовувати?
4. Чи потрібен пацієнту корсет?

**16.** Пацієнт 52 років скаржиться на біль в ділянці шиї зліва, при поворотах голови біль ірадіює в праве плече та руку. Встановлений діагноз – вертеброгенна цервікобрахіалгія.

1. Які методи кінезіотерапії можна застосовувати?
2. Виберіть метод фізіотерапії, обґрунтувати показання і цілі призначення, протипоказання.
3. Розробіть план етапної реабілітації.

**17.** Хворий 60 років, переведений з відділення реанімації в палату на 6 день захворювання з діагнозом ішемічний інсульт.

Об'єктивно: правобічний геміпарез

1. Призначити фізіотерапевтичне лікування з ціллю попередження застійної пневмонії.
2. Скласти план кінезіотерапії на даному етапі.
3. Чи треба призначати масаж кінцівок на даному етапі реабілітації?

**18.** У хворого 42 років з різким болем в спині при МРТ обстеженні виявлена грижа диску розміром 12 мм.

1. Визначити тактику ведення хворого.
2. Які з методів реабілітації можна призначити хворому на даному етапі?

**19.** Хворому 57 років з діагнозом: наслідки геморагічного інсульту у вигляді спастичного лівобічного геміпарезу призначений курс кінезіотерапії.

1. Дати характеристику «лікуванню положенням» для ноги.
2. З якою метою призначають дихальні вправи?
3. Назвіть періоди відновлювального лікування.
4. Які засоби дозування фізичного навантаження ви знаєте?

**20.** Жінка з наслідками ішемічного інсульту (3 роки тому) у вигляді лівобічного геміпарезу, парезу VII пари черепних нервів – проходить курс реабілітації, що включає фізіотерапію, кінезіотерапію, медикаментозні препарати, в реабілітаційному відділенні.

Об'єктивно: підвищення температури тіла до  $37,5^0$ , нежить, кашель.  
Діагноз терапевта: ГРВІ, гострий фарингіт. Проводиться терапія.

1. Чи показано продовження курсу реабілітаційного лікування?
2. Назвіть показання та протипоказання для кінезіотерапії.
3. Який прогноз у даної пацієнтки?

**21.** Хворому 63 років з наслідками геморагічного інсульту у вигляді спастичного лівобічного геміпарезу призначений курс лікувальної гімнастики. Вправи виконуються в одному темпі, триває заняття 30 хвилин в положенні стоячи. Наприкінці заняття хворий застосовує гімнастичні предмети.

1. Задачі лікувальної гімнастики.
2. Методика лікувальної гімнастики в відновлювальному періоді (через 6 місяців після інсульту).
3. Сумісність з іншими методами лікування.
4. Чи вірно побудоване заняття для даного пацієнта?

**22.** Хворий 70 років поступив в клініку 3 дня тому, діагноз – ішемічний інсульт в стовбурі головного мозку, бульбарний синдром, легкий правобічний



геміпарез, ГХ ІІІ, ІХС, стабільна стенокардія напруги І ф.кл. Скарги на порушення мови, слабкість в правих кінцівках.

1. Коли треба починати рухову реабілітацію?
2. Наведіть засоби реабілітації для даного хворого.
3. Який тест проводять для оцінки ефективності реабілітаційних заходів?
4. Що таке дзеркальна терапія?
5. Які фізіофактори можна застосовувати в даному випадку і з якою ціллю?

**23.** У хворого після 4 місяців після травми правої руки виявляються атрофія м'язів правого плеча, ураженням нервових стовбурів. Скарги на зменшення сили при згинанні правої руки в плечовому суглобі.

1. Ціль фізіотерапії в даному випадку?
2. Методика проведення.
3. Сумісність з іншими фізичними факторами.
4. Тривалість курсу реабілітації, кількість процедур на курс.

**24.** У хворої периферичний неврит ліктьового нерва зліва. Скарги: послаблення тонусу м'язів, атрофія м'язів, зниження чутливості в зоні інервації нерва.

1. Визначити ціль фізіотерапії.
2. Протипоказання для гальванізації та електронейроміостимуляції.
3. Сумісність з іншими фізичними факторами.
4. Вкажіть вікові обмеження застосування фактора.

**25.** У хворого вертеброгенний корінцевий синдром С<sub>5</sub>-С<sub>6</sub>. Скарги: біль в шийному відділі хребта зліва, що посилюється при рухах головою. Знижена чутливість по зовнішній поверхні руки, рефлекси з двоглавого та трьохглавого м'яза знижені.

1. Ціль реабілітації?

2. Які методи фізичної реабілітації треба призначати?
3. Тривалість відновлювального процесу?

**26.** У хворої з наслідками інсульту (5 років тому) у вигляді легкого зниження сили в м'язах лівих кінцівок, відмічається останнім часом емоційна збудженість, плаксивість, відчуття страху смерті.

1. Ціль реабілітації в даному випадку?
2. Методи, окрім медикаментозного, які можна застосувати?
3. Яких суміжних спеціалістів треба запросити на консультацію?

**27.** У хворого 47 років має місце ішемічна нейропатія лівого маломілкового нерву. Хворіє 2 тижні. В неврологічному статусі – периферичний парез.

1. Складіть схему фізичної і медикаментозної реабілітації?
2. Який з методів фізіотерапії найбільш ефективний?
3. Чи ефективний в даному випадку апаратний масаж?

**28.** На курс лікувальної фізкультури в реабілітаційний центр звернувся хворий, який 3 місяці тому переніс ішемічний інсульт з клінічними ознаками центрального правобічного геміпарезу. Слабкість більше виражена в верхній кінцівці з підвищенням тону м'язів по спонтанному типу; турбує біль в ділянці правого плечового суглобу. Хворий розказав, що кожен день робить вправи з кистьовим еспандером, рухи по колу з великою амплітудою в плечовому суглобі.

1. Визначити причину больового синдрому.
2. Скласти план реабілітації.

**29.** Пацієнтка 41 року, що проходить курс лікувальної гімнастики, відмічає, що в неї після вправ виникло запаморочення, нудота, оніміння та відчуття повзання мурах в лівих кінцівках.

1. Який стан розвився у хворої?
2. Ваші рекомендації пацієнтці?

**30.** Ваш знайомий розповідає, що він 3 роки страждає на болі в попереку, особливо наприкінці робочого дня. При МРТ обстеженні в нього виявлені 2 грижі міжхребцевих дисків. Друзі порадили костоправа, який «витягує хребет і вправляє грижі», обіцяють результат через 2 тижні.

1. Який синдром спостерігається у чоловіка?
2. Що ви можете порадити вашому знайомому?
3. Надайте рекомендації по профілактиці больового синдрому в спині.

**31.** У хворої 67 років поступово виникла скутість під час рухів, гіпомімія, почала ходити човгаючи, поза «згиначів», мова тиха, монотонна, ритмічний тремор пальців кистей. З анамнезу відомо, що її батька страждав на подібне захворювання. Лікар встановив діагноз хвороби Паркінсона.

1. Які методи фізичної реабілітації можна призначити на даному етапі захворювання?
2. Назвіть спеціалістів, які повинні працювати з хворою.

**32.** У хворого 17 років поступово розвилися м'язова слабкість та атрофії м'язів проксимальних відділів кінцівок, відмічає утруднення при ході. При огляді крилоподібні лопатки, «осина» талія, «качина» хода. У діда хворого відмічалось подібне захворювання. Діагностовано спадкове нервово-м'язове захворювання.

1. Які засоби лікування крім медикаментозного можна призначити?
2. Вкажіть частоту та тривалість занять кінезотерапією.

**33.** Хворий 48 років поступає в неврологічне відділення 28 травня. З анамнезу – в лютому знаходився в лікарні з діагнозом геморагічний інсульт у

лівій півкулі головного мозку. Об'єктивно: прозомнопапрез зліва, правобічний спастичний геміпарез з об'ємом активних рухів 3 бала.

1. Визначити етап реабілітації.
2. Складіть реабілітаційну програму.

**34.** У пацієнта з міопатією Ерба-Рота в неврологічному статусі знижені тонус та сила м'язів нижніх кінцівок; атрофія м'язів переважно проксимальних відділів кінцівок та тазового поясу.

1. Складіть реабілітаційний комплекс.
2. Які з методів масажу бажано застосувати?

**35.** Хворому з аміотрофією Шарко-Марі-Тута призначена консервативна терапія у вигляді амінокислот та анаболічні гормони.

1. Які з методів фізичної реабілітації можна включити в терапію?
2. Чи потрібно включати дихальні вправи в комплекс лікувальної гімнастики?

**36.** В патогенезі міотонії Томсена велику роль відіграє порушення міоневральної проводи мості та підвищення збудженості м'язів. В клінічній картині спостерігаються спазми м'язів при швидких рухах.

1. Які методи фізичної реабілітації показані хворому?

**37.** У хворого діагностували верхній плечовий плексит. При огляді виявлені рухові, чутливі, вегетативні розлади в проксимальному відділі правої кінцівки. Хворий не може відвести руку від тулуба, зігнути в ліктьовому суглобі. Етіологія захворювання – травматична.

1. Визначити план реабілітації в гострому та підгострому періоді.

**38.** Хворому з попереково-крижовим плекситом з першого дня (в гострому періоді) призначили медикаментозне лікування, дихальні вправи, масаж поперекового відділу хребта.

1. Який з методів не застосовують в перші дні захворювання?
2. Складіть програму реабілітації на перші два тижні захворювання.

**39.** При реабілітації хворих з міопатіями і міодистрофіями на пізніх стадіях носіння нічних ортезів у сукупності з пасивними розтягненнями є найбільш ефективним методом запобігання виникнення контрактур.

1. Які типи розтягнень є обов'язковими?
2. Визначити тривалість знаходження хворого в ортезах (на добу)?

**40.** Чоловік 56 років на протязі 3 років лікується від хвороби Паркінсона. В неврологічному статусі ахейрокінез, пропульсії, оліго- і брадикінезія.

1. Визначити, які методи фізичної реабілітації треба включити в комплексну терапію?
2. Чи показана хворому голкорексфлексотерапія?
3. Які види вправ треба включити в комплекс лікувальної гімнастики?

**41.** У хворого, який місяць тому захворів на синдром «зап'ясткового каналу» після проведення медикаментозних блокад залишається порушення чутливості та рухів в пальцях кисті.

1. Визначити період захворювання та етап реабілітації.
2. Складіть план реабілітаційних заходів.

**42.** У хворої 23 років встановлений діагноз генералізованої форми міастенії. Хвора приймає антихолінестеразні препарати.

1. Визначте необхідність застосування методів фізичної реабілітації.
2. Складіть план реабілітаційних засобів, які можна застосувати.

**43.** Хворий 40 років 3 місяці тому отримав травму передпліччя. При обстеженні виявлені ознаки ураження променевого, серединного та ліктьового нерву у вигляді обмеження рухів кисті та гіпостезії.

1. Які методи фізичної реабілітації треба застосувати для відновлення функцій кисті?

2. Які з методів фізіотерапії треба призначити?

**44.** Хворий 48 років скаржиться на слабкість в правій нижній кінцівці, особливо в дистальному відділі. 2 місяці страждав больовим синдромом в попереку та правій нозі. Останній тиждень больовий синдром регресував, але виникла слабкість.

1. Визначте діагноз.

2. Скласти план немедикаментозної терапії.

**45.** Хвора 33 років звернулася до реабілітолога зі скаргами на больовий синдром в грудному відділі хребта при рухах. Біль стріляючий. При об'єктивному обстеженні виявлена болісність при пальпації паравертебральних точок та остистих відростків в грудному відділі хребта.

1. Який можна запідозрити діагноз?

2. Встановіть період захворювання.

3. Складіть план медикаментозної та немедикаментозної терапії.

**46.** Хвора 40 років місяць тому перенесла гостру нейропатію правого лицьового нерву. На час огляду – периферичний парез м'язів правої половини обличчя.

1. Визначити період захворювання.

2. Призначити план лікування.

**47.** Хвора 56 років півроку тому перенесла ішемічний інсульт в лівій півкулі головного мозку. Рухи в правій руці відновилися, але залишаються мовні порушення.

1. Назвіть тип порушення мови.
2. Складіть план реабілітації пацієнтки.

**48.** Хворий рік тому отримав травму спинного мозку. Об'єктивно: спастичний нижній пара парез, порушення функції тазових органів, зниження чутливості з рівня пупка.

1. Ураження якого відділу спинного мозку спостерігається?
2. Які види фізичної реабілітації треба призначити хворому?
3. Тривалість та частота занять лікувальною гімнастикою?

**49.** У хворого 27 років після підняття важкої шафи виник гострий біль в поперековому відділі хребта. Об'єктивно: сглажений поперековий лордоз. М'язи попереку напружені, рухи обмежені через біль. Порушень рефлексів та чутливості немає. Встановлений діагноз – люмбаго.

1. Призначити медикаментозну терапію.
2. Які методи фізичної реабілітації можна застосувати в гострому періоді?

## ДІАГНОСТИЧНІ ШКАЛИ В НЕВРОЛОГІЇ

### Модифікована шкала Ренкіна

#### (Modified Rankin Scale – mRS)

Оцінка	Описання
0	Відсутність симптомів
1	Відсутність суттєвої функціональної неспроможності, незважаючи на наявність симптомів, здатність до виконання повсякденних обов'язків і буденної активності
2	Легке порушення функціональної спроможності; нездатність до минулої активності, але збережена здатність до обслуговування власних потреб без сторонньої допомоги
3	Помірне порушення функціональної спроможності, необхідність деякої сторонньої допомоги, збережена здатність ходити без сторонньої допомоги
4	Помірно-тяжке порушення функціональної спроможності; нездатність ходити без сторонньої допомоги і самостійно задовольняти фізіологічні потреби
5	Важка функціональна неспроможність; «прикутість» до ліжка, нетримання сечі та калу; потреба в постійному нагляді та увазі.

### Індекс активності у повсякденному житті

#### (шкала БАРТЕЛ)

ПРИЙОМ ЇЖИ
<b>0</b> – повністю залежить від допомоги оточуючих (необхідне годування зі сторонньою допомогою)
<b>5</b> – частково потребує допомоги, наприклад, при розрізанні їжі, намазуванні масла на хліб і т.д., при цьому приймає їжу самостійно
<b>10</b> – не потребує допомоги (здатний їсти будь-яку нормальну їжу, не тільки м'яку, самостійно користується всіма необхідними столовими приборами; їжа



<p>готується і сервірується іншими особами, але не розрізається)</p>
<p><b>ПРИЙОМ ВАННИ</b></p>
<p><b>0</b> – залежний від оточуючих</p> <p><b>5</b> – незалежний від оточуючих: приймає ванну (входить і виходить з неї, миється) без сторонньої допомоги, або миється під душем, не потребуючи нагляду чи допомоги</p>
<p><b>ПЕРСОНАЛЬНА ГІГІЄНА</b> (чищення зубів, маніпуляція з зубними протезами, зачісування, гоління, вмивання лица)</p>
<p><b>0</b> – потребує допомоги при виконанні процедури особистої гігієни</p> <p><b>5</b> – незалежний від оточуючих при вмиванні лица, зачісуванні, чищенні зубів, голінні</p>
<p><b>ОДЯГАННЯ</b></p>
<p><b>0</b> – залежний від оточуючих</p> <p><b>5</b> – частково потребує допомоги (наприклад, при заціпанні гудзиків), але більше половини дій виконує самостійно, деякі види одягу може вдягати повністю самостійно, затрачаючи на це розумну кількість часу</p> <p><b>10</b> – не потребує допомоги, в тому числі при заціпанні гудзиків, зав'язуванні шнурівок і т.д., може вибирати і надягати будь-який одяг</p>
<p><b>КОНТРОЛЬ ДЕФЕКАЦІЇ</b></p>
<p><b>0</b> – нетримання калу(або потребує застосування клізми, яку ставить особа, що доглядає)</p> <p><b>5</b> – випадкові інциденти нетримання калу (не частіше одного разу на тиждень) або потребується допомога при використанні клізми, свічок</p> <p><b>10</b> – повний контроль дефекації, при необхідності може використовувати клізму або свічки, не потребує допомоги</p>
<p><b>КОНТРОЛЬ СЕЧОВИПУСКАННЯ</b></p>
<p><b>0</b> – нетримання сечі, або використовується катетер, керувати яким хворий самостійно не може</p> <p><b>5</b> – випадкові інциденти нетримання сечі (максимум один раз за 24 години)</p>

**10** – повний контроль сечовипускання (в тому числі й випадки катетеризації сечового міхура, коли хворий самостійно справляється з катетером)

### **КОРИСТУВАННЯ ТУАЛЕТОМ**

**(переміщення в туалеті, роздягання, очищення шкірних покривів, вдягання, вихід із туалету)**

**0** – повністю залежний від допомоги оточуючих

**5** – потребує деякої допомоги, проте частину дій, в тому числі персональні гігієнічні процедури, може виконувати самостійно

**10** – не потребує допомоги (при переміщеннях, вдяганні та роздяганні, виконанні гігієнічних процедур)

### **ПЕРЕМІЩЕННЯ (з ліжка на крісло і назад)**

**0** – переміщення неможливе, не здатний сидіти (втримувати рівновагу), для підняття з ліжка потрібна допомога двох осіб

**5** – при вставанні з ліжка потрібна значна фізична допомога (одної сильної/обізнаної особи або двох звичайних людей), може самостійно сидіти на ліжку

**10** – при вставанні з ліжка потрібна незначна допомога (одної особи), або потрібний догляд, вербальна допомога

**15** – незалежний від оточуючих (не потребує допомоги)

### **ЗДАТНІСТЬ ДО ПЕРЕСУВАННЯ ПО РІВНІЙ ПЛОЩИНІ**

**(переміщення в межах дому/палати і поза домом; можуть використовуватись допоміжні засоби)**

**0** – не здатний до переміщення або долає менше 45м

**5** – здатний до незалежного пересування в інвалідному візку на відстань більше 45 м, в тому числі оминати кути і користуватись дверима та самостійно повертати за риг

**10** – може ходити з допомогою однієї особи або двох осіб (фізична підтримка або нагляд і вербальна підтримка), проходить більше 45 м

**15** – не залежний від оточуючих (але може використовувати допоміжні засоби, наприклад, паличку), долає самостійно більше 45 м

### ПОДОЛАННЯ СХОДІВ

**0** – не здатний підніматись по сходах, навіть з підтримкою

**5** – потрібна фізична підтримка (наприклад . щоб піднести речі), нагляд або вербальна підтримка

**10** – незалежний

### Оцінка пацієнта за індексом Бартел

ВИД ДІЯЛЬНОСТІ	Оцінка до початку лікування та реабілітації	Оцінка при виписці на домашню програму реабілітації
Прийом їжі		
Прийом ванни		
Персональна гігієна		
Одягання		
Контроль дефекації		
Контроль сечовипускання		
Користування туалетом		
Переміщення(з ліжка на крісло і назад)		
Здатність до пересування по рівній площині		
Подолання сходів		

Оцінку проводив (ПІБ) \_\_\_\_\_

#### *Інструкції.*

- При оцінці за шкалою слід реєструвати те, що хворий дійсно робить, а не те, що він міг би зробити.

- Основна мета використання шкали є встановлення ступеню незалежності від будь-якої допомоги, фізичної або вербальної, хоча б навіть і мінімальної, і з будь-якої причини.
- Під потребою в нагляді слід розуміти, що хворого не можна вважати незалежним.
- Здатність хворого до тієї чи іншої активності слід оцінювати по найбільш достовірних даних. Зазвичай джерелом інформації є опитування хворого, його рідних, або друзів, медперсоналу, також важливі результати безпосереднього спостереження і здоровий глузд, однак, необхідності в цілеспрямованому дослідженні функції немає.
- Зазвичай важлива оцінка здатності хворого в попередні 24-48 годин, але буває доцільною і оцінка за більш тривалий період часу.
- Середні категорії оцінок означають, що «частка» хворого в здійсненні оцінювальної активності перевищує 50%.
- Допускається застосування додаткових заходів для досягнення незалежності.

### **Сумарна оцінка:**

- 45-50 балів – відповідає тяжкій інвалідності і залежності від сторонньої допомоги, 50-75 балів – свідчить про помірну інвалідність,
- 75-100 балів – відповідає мінімальному обмеженню або відновленню втрачених неврологічних функцій.
- Разом з тим, навіть максимальна оцінка не свідчить, що хворий може проживати самостійно – стан здоров'я все-таки може перешкоджати приготуванню їжі, регулярному відвідуванню магазину для придбання їжі, і т.п.

## Шкали оцінки інтенсивності болю

### Візуально-аналогова шкала оцінки інтенсивності болю (Visual analogue scale – VAS)

Хворому пропонують на наведеній нижче лінії позначити вертикальною рискою рівень свого болю. Інтенсивність болю (відстань від початку лінії до зробленої пацієнтом позначки) вимірюють лінійкою в сантиметрах. Тому довжина шкали має становити точно 10 см.



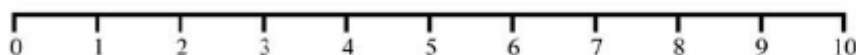
Біль  
відсутній



Найгірший біль  
що може бути

### Числова шкала оцінки інтенсивності болю (Numerical rating scale – NRS)

Хворому пропонують оцінити інтенсивність болю в балах від «0» (біль відсутній) до «10» (найгірший біль що може бути). Використовуються також версії шкали з іншими діапазонами оцінок (наприклад, від 0 до 5). Цю шкалу інколи «доповнюють» розфарбуванням її в спектр постулового переходу кольорів від зеленого (відсутність болю) до жовтого (помірний біль) та яскраво-червоного (найгірший біль).



Біль  
відсутній

Помірний  
біль

Найгірший біль  
що може бути

#### Джерела:

Обидві з наведених вище шкал можна знайти з посиланнями на різні першоджерела, тому дізнатись точно, кому саме належить авторство, ми не змогли.

## Скринінг на порушення ковтання

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

П.І.Б. \_\_\_\_\_ Вік \_\_\_\_\_ років. I/x

№ \_\_\_\_\_

## ПОПЕРЕДНЄ ОЦІНЮВАННЯ

(тільки хворі, що реагують, оцінювати в положенні сидячі)

**Рівень свідомості**  ясна  оглушення  сопор  кома

**Стиснення губ**  нормальне  неповне

**Голос**  нормальний  слабкий/хриплий  «вологий»  відсутній

**Довільний кашель**  нормальний  слабкий  відсутній

### Етапи оцінювання

Якщо на будь-якому з етапів 1, 2 чи 3 складається враження, що ковтання є небезпечним → оцінювання необхідно припинити та перейти до ЕТАПУ 5.

**ЕТАП 1.** В положенні сидячі дайте хворому тричі по 1 чайній ложці води та пальпуйте рухи щитоподібного хряща

<b>Рухи щитоподібного хряща при ковтанні</b>		
Спроба 1	Спроба 2	Спроба 3
<input type="checkbox"/> Нормальні	<input type="checkbox"/> Нормальні	<input type="checkbox"/> Нормальні
<input type="checkbox"/> Сповільнені	<input type="checkbox"/> Сповільнені	<input type="checkbox"/> Сповільнені
<input type="checkbox"/> Відсутні	<input type="checkbox"/> Відсутні	<input type="checkbox"/> Відсутні
<b>Кашель під час або після ковтання (більше одного разу)</b>		
<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є
<b>«Вологий» або змінений голос після ковтання ложки води</b>		

<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є
<b>Повільне витікання води з рота</b>		
<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є
<b>Якщо є хоча б один результат +, → СТОП ( нічого через рот) замовити консультацію логопеда для оцінювання ковтання. Якщо ковтання виявилось безпечним, перейти до Етапу 2.</b>		

**ЕТАП 2.** Якщо ковтання на Стадії 1 виявилось безпечним, попросіть пацієнта випити близько 50 мл води зі стакану

<b>Кашель під час або після ковтання (більше одного разу)</b>		
Спроба 1	Спроба 2	Спроба 3
<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є
<b>«Вологий» або змінений голос після ковтання води</b>		
<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є
<b>Повільне витікання води з рота</b>		
<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є	<input type="checkbox"/> Немає + Є
<b>Якщо є хоча б один результат +, → СТОП, нічого через рот та повторити Етап 2 через 24 год. Якщо ковтання виявилось безпечним, перейти до Етапу 3.</b>		

**ЕТАП 3.** Спостерігати за хворим, який їсть йогурт або сирний десерт

Їжа падає з рота?	<input type="checkbox"/> Ні	+ Так
Накопичення/залишки їжі в роті?	<input type="checkbox"/> Ні	+ Так
Кашляє/давиться?	<input type="checkbox"/> Ні	+ Так
Хворий повідомив про труднощі з ковтанням?	<input type="checkbox"/> Ні	+ Так
<b>Ковтання вільне та безпечне? <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні, утруднене</b>		
<b>Якщо є хоча б один результат +, → СТОП( нічого через рот) замовити</b>		

**консультацію логопеда для оцінювання ковтання. Якщо ковтання виявилось безпечним, м'яка дієта.**


**ЕТАП 5.** Спостерігати за хворим, який їсть м'яку дієту

Їжа падає з рота?	<input type="checkbox"/> Ні	+ Так
Накопичення/залишки їжі в роті?	<input type="checkbox"/> Ні	+ Так
Кашляє/давиться?	<input type="checkbox"/> Ні	+ Так
Хворий повідомив про труднощі з ковтанням?	<input type="checkbox"/> Ні	+ Так
<b>Ковтання вільне та безпечне? <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні, утруднене</b>		
<b>Якщо є хоча б один результат +, → СТОП (нічого через рот) замовити консультацію логопеда для оцінювання ковтання. Якщо ковтання виявилось безпечним, погодити з логопедом призначення звичайного харчування.</b>		
Скринінг проводив (прізвище, ініціали) _____		

**Коротке обстеження когнітивних функцій  
(Mini-Mental State Examination – MMSE)**

<b>Активність</b>	<b>Макс. оцінка</b>	<b>Оцінка</b>
<b>Орієнтація у часі і просторі</b> – по одному балу за кожну вірну відповідь		
Спитайте: - Який/-а зараз: (рік), (пора року), (місяць), (дата), (день тижня)	5	__
- Де ми знаходимось: (країна), (область), (місто), (лікарня,) (поверх)	5	__
<b>Реєстрація (фіксація у пам'яті)</b> – по одному балу за кожне вірно повторене		



СЛОВО		
Назвіть з інтервалом 1 секунда три слова (наприклад: яблуко, стіл, монета). Попросіть пацієнта повторити. Повторюйте їх, поки хворий запам'ятає їх всі.	3	__
<b>Увага і рахування</b> – по одному балу за кожне вірне віднімання		
Попросіть хворого поступово віднімати від 100 по 7. Достатньо 5 віднімань (93, 86, 79, 72, 65).	5	__
<b>Згадування</b> – по 1 балу за кожну правильну відповідь		
Попросіть хворого назвати три слова, які були завчені (в п.3)	3	__
<b>Мова, гнозис , праксис</b>		
• Покажіть хворому 2 предмети (олівець і годинник) і попросіть назвати їх (по одному балу за кожне вірно назване слово)	2	__
• Запропонуйте пацієнту повторити вислів: «Ніяких якщо, і, але»	1	__
• Запропонуйте виконати дію в три етапи «Візьміть листок паперу в праву руку, зігніть його навпіл і покладіть на підлогу» (по одному балу за кожну вірно виконану дію)	3	__
• Запропонуйте пацієнту прочитати і виконати записану на листку команду : «Заплющить очі»	1	__
• Попросіть хворого написати самостійно одне речення (воно повинно містити підмет і присудок)	1	__
• Попросіть хворого перемалювати два п'ятикутника з кутами, що перетинаються (завдання оцінюється як виконане, якщо на виконаному хворим малюнком відображені дві фігури, кожна з яких має по п'ять кутів, і ці	 1	__

фігури перетинаються кутами)		
<b>Всього:</b>	30	_   _

**Критерії оцінки:**

Найкращий можливий показник – 30.

Оцінка 24 бали – поріг для діагностики когнітивних порушень.

**Шкала спастичності Ашфорт**

<b>Бали</b>	<b>Характеристика</b>
<b>0</b>	Відсутність підвищення тону м'язів
<b>1</b>	Незначне підвищення тону м'язів, що виявляється у вигляді напруги м'яза, але швидко настає полегшення
<b>1a</b>	Слабке підвищення тону м'язів у вигляді напруги менше ніж ½ об'єму усіх пасивних рухів
<b>2</b>	Помірне підвищення тону м'язів при здійсненні повного об'єму усіх пасивних рухів, але при цьому такі пасивні рухи здійснюються легко
<b>3</b>	Значне підвищення тону м'язів, пасивні рухи виконуються з зусиллям
<b>4</b>	Паретичну кінцівку не вдається зігнути/розігнути повністю

**Шкала оцінки сили м'язів.****Шестибальна шкала оцінки сили м'язів**

за L. McPeak (1996) та M. Вейсе (1986)

<b>Бал</b>	<b>Характеристика м'язової сили</b>	<b>Співвідношення сили ураження та здорового м'яза, %</b>	<b>Ступінь парезу</b>
5	Рухи у повному об'ємі при дії сили тяжіння 3	100	Немає

	максимальною зовнішньою протидією		
4	Рухи у повному об'ємі при дії сили тяжіння та за незначнох зовнішньої протидії	75	Легкий
3	Рухи у повному об'ємі при дії сили тяжіння	50	Помірний
2	Рухи у повному об'ємі в умовах розвантаження (виключення гравітаційних сил на кінцівку, а також виключення тиску на працюючі групи м'язів маси тіла)	25	Виражений
1	Відчуття напруження при спробі довільного руху	10	Грубий
0	Відсутність ознак напруження при спробі довільного руху.	0	Параліч

### Список використаних джерел

1. Бейн Е.С., Бурлакова М.К., Визель Т.Г. Восстановление речи у больных с афазией. – М. : Медицина, 1982. – 189 с.
2. Белова А.И., Прокопенко С.В. Нейрореабилитация. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Антидор, 2010. – 1288 с.
3. Богачова Л.Н. Современное состояние проблемы боли в спине по материалам 8 Всемирного Конгресса боли. Неврол. журнал. – 3. – 2003. – с. 59-63.
4. Воронін Д.М. Церебральний параліч та реабілітація його спастичних форм / Д.М. Воронін, В. Грач. – Хмельницький: ХНУ, 2008. – 55 с.
5. Воронін Д.М., Павлюк Є.О. Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи / Д.М. Воронін, Є.О. Павлюк. – Хмельницький: ХНУ, 2011. – 143 с.
6. Винарская Е.Н. Клинические проблемы афазии. – М.: Медицина, 2006. – 144 с.
7. Винарская Е. Н. Дизартрия. – М. : АСТ: Астрель, 2016. – 141 с.
8. Гострі та невідкладні стани в неврології: навч. посібник / О.В. Погорелов, В.М. Школьник, О.М. Бараненко та ін. – Київ : Медкнига, 2017. – 139 с.
9. Данилов А.Б., Давидов О.С. Нейропатическая боль. – М. : Боргес, 2007. – 198 с.
10. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Реабилитация в неврологии. – Изд. Гэотар-медиа М.: 2014. – 416 с.
11. Кадыков С.А. Реабилитация больного с инсультом. – М., 2004. – 280 с.
12. Реабилитация неврологических больных / А.С. Кадыков, Л.А. Черникова, Н.В. Шахпаронова. – 3 е изд. – М. : МЕДпресс информ., 2014. – 560 с.
13. Козьолкін О.А., Ревенько А.В., Медведкова С.О. Хвороба Паркінсона: сучасні аспекти діагностики і лікування. Навч. посібник. 2-ге видання, доповнене та допрацьоване. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2017. – с. 79-85.

14. Кукушкин М.Л., Решетняк В.И. Механизмы патологической боли // Медицина патологических состояний. – 2009. - №2 (11). – С. 34-39.
15. Лиманский Ю.П. Физиология боли. Київ : Здоров'я, 1986. – 93 с.
16. Мищенко Т.С. Проблема боли в современной неврологии: от понимания механизмов к рациональному выбору терапии // Газета «Здоров'я України». – 2014. - №1 (28). – С. 7.
17. Морозова О.Г., Ярощевский А.А. Невропатологическая боль, взгляд невролога // Новости медицины и фармации. – 2010. - №339. – С. 62-67.
18. Мухін В. Н. Фізична реабілітація. – 2-ге вид., перероб. та допрац. - Київ : Олімпійська література, 2010. – 438 с.
19. Новикова О.В. Невропатическая боль: основные аспекты ее патогенеза и лечения (обзор) // Международный неврологический журнал. – 2006. - №5. – С. 120-123.
20. Физические методы в лечении и медицинской реабилитации больных и инвалидов / И. З. Самосюк [и др.] ; ред. И. З. Самосюк. - К. : Здоров'я, 2004. - 624 с.
21. Хвистюк О.М., Марченко В.Г., Вітенко У.С. та ін. Традиційні та нетрадиційні методи лікування в клінічній і спортивній медицині. – Х. : Фоліо. – 2007. – 409 с.
22. Шкловский В.М. Концепция нейрореабилитационных больных с последствиями инсульта. – Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. -2003. - Вып. 8. – С. 10-23.
23. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи: навч. посібник / О. К. Марченко – К. : Олімпійська література, 2006. – 196 с.
24. Энока Р.М. Основы кинезиотерапии / Р.М. Энока. – К. : Олімпійська література, 1998. – 398 с.
25. Banford S., Dennis M., Sandercock P., et all. The frequency, causes and timing of death within 30 days of a first stroke: the Oxfordshire Community Stroke Project // S. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 1990; 53 (10); 824 – 9.

26. Biernaskie S., Chernenko G., Corbett D. Efficacy of rehabilitative experience declines with time after focal ischemic brain injury // *S. Neurosci Off / Soc. Neurisci*, 2004; 24 (5); 1245 – 54.
27. Diserens K., Michel P., Bogousslavsky S. Early mobilisation after stroke: review of the literature // *Cerebrovasc. Dis. Base Switz*. 2006; 22 (2-3); 183 – 90.
28. Kwakkel G., van Peppen R, Wagenaar R.C. Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis // *Stroke S. Cereb. Cire*. 2004; 35 (11); 2529 – 39.
29. Talaei A., Sivash M., Majidi H., Chehrei A. Vitamin B12 may be more effective than nortriptyline in improving painful diabetic neuropathy // *Int. J. Food Sci. Natr.* - 2009., Feb. – Vol. 12. – p. 1-6.

## Рекомендована література

### *Основна*

1. Неврологія : нац. підруч. для студ. вищ. мед. нав. закл. IV рівня акредитації / І. А. Григорова [та ін.] ; за ред.: І. А. Григорової, Л. І. Соколової. - 2-е вид., випр. - Київ : Медицина, 2015. - 640 с.
2. Гострі та невідкладні стани в неврології: навч. посібник / О.В. Погорелов, В.М. Школьник, О.М. Бараненко та ін. – Київ : Медкнига, 2017. – 139 с.
3. Козьолкін О. А. Хвороба Паркінсона: сучасні аспекти діагностики та лікування : навч. посіб. / О. А. Козьолкін, А. В. Ревенько, С. О. Медведкова. - 2-ге вид., допрац. та доп. - Запоріжжя : ЗДМУ, 2017. - 158 с.

### *Додаткова:*

1. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи: навч. посібник / О. К. Марченко – К. : Олімпійська література, 2006. – 196 с.
2. Мухін, В. М. Фізична реабілітація : підручник / В.М. Мухін. - 2-е вид., перероб. і доп. - Київ : Олімп. літ., 2005. - 472 с.
3. Спортивна медицина і фізична реабілітація : навч. посіб. для студ. вищ. мед. закл. освіти IV рівня акредитації / В.А. Шаповалова, В.М. Коршак, В.М. Халтагарова та ін. - Київ : Медицина, 2008. - 248 с.
4. Фізична реабілітація при захворюваннях і травмах нервової системи : навч.-метод. посіб. / уклад.: Є. Л. Михалюк, О. О. Черепок. - Запоріжжя : ЗДМУ, 2010. - 87 с.