

**Волинський національний університет
імені Лесі Українки**

Медичний факультет

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

**Фізична терапія, ерготерапія
при неврологічних дисфункціях**

Навчальний посібник

Луцьк - 2022

УДК 615.8:612.8:616.8

С 41

Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки

(Протокол № _10 від 21 червня 2022 р.)

Рекомендовано до використання у навчальному процесі рішенням кафедри
«Фізичні терапія та ерготерапія» Волинського національного університету
імені Лесі Українки (протокол № 6 від 03 грудня 2021 року).

Рецензенти:

Колесник Г.В. – доктор медичних наук, професор, завідувач відділення
малоінвазивної хірургії медичного об'єднання Луцької міської територіальної
громади.

Якобсон О.О. – кандидат медичних наук, доцент кафедри клінічної
медицини Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Сітовський А. М.

С 41 Фізична терапія, ерготерапія при неврологічних дисфункціях :
навч. посібн. / А. М. Сітовський. – Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. –
323 с.

Навчальний посібник розкриває зміст лекційного матеріалу та
лабораторних занять, відповідно до тематики навчальної дисципліни, що
визначена силабусом. Навчальний матеріал представлено з позиції теоретико-
методологічних особливостей застосування засобів фізичної терапії й
ерготерапії при дисфункції нервової системи.

Рекомендовано студентам спеціальності 227 «Фізичні терапія,
ерготерапія» освітньо-професійної програми «Фізична терапія, ерготерапія».

УДК 615.8:612.8:616.8

© Сітовський А.М., 2022

© Волинський національний
університет імені Лесі Українки, 2022

ЗМІСТ

ТЕМА 1. КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ І ТРАВМАХ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ	6
1.1. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ.....	8
1.2. ЛІКУВАЛЬНИЙ МАСАЖ.....	13
1.3. ФІЗІОТЕРАПІЯ.....	14
1.4. МЕХАНОТЕРАПІЯ.....	15
1.5. ЗАНЯТТЄВА АКТИВНІСТЬ	15
ТЕМА 2. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ВЕРТЕБРОГЕННИХ УРАЖЕННЯХ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ	16
2.1. ДИСТРОФІЧНІ УШКОДЖЕННЯ ХРЕБТА	19
2.1.1. СТАДІЯ ЗАГОСТРЕННЯ, ЕТАП ПРОГРЕСУВАННЯ, ГОСТРИЙ БІЛЬ	24
2.1.1.1. Терапевтичні вправи	25
2.1.1.2. Лікувальний масаж.....	28
2.1.1.3. Фізіотерапія.....	28
2.1.2. ПІДГОСТРИЙ БІЛЬ, ЕТАПИ СТАБІЛІЗАЦІЇ Й РЕГРЕСУ ЗАГОСТРЕННЯ.....	28
2.1.2.1. Терапевтичні вправи	29
2.1.2.2. Лікувальний масаж.....	41
2.1.2.3. Фізіотерапія.....	49
2.1.3. ХРОНІЧНИЙ БІЛЬ (СТАДІЯ НЕПОВНОЇ РЕМІСІЇ).....	49
2.1.3.1. Терапевтичні вправи	51
2.1.3.2. Лікувальний масаж.....	64
2.1.3.3. Фізіотерапія.....	70
2.2. РАДИКУЛІТ.....	71
2.2.1. Лікарняний період реабілітації	71
2.2.1.1. Терапевтичні вправи	71
2.2.1.2. Лікувальний масаж.....	76
2.2.2. Післялікарняний період реабілітації.....	78
2.2.2.1. Терапевтичні вправи	78
2.2.2.2. Лікувальний масаж.....	79
ТЕМА 3. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ НЕВЕРТЕБРОГЕННИХ УРАЖЕННЯХ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ	82
3.1. НЕВРИТИ.....	82
3.1.1. НЕВРИТ ЛИЦЕВОГО НЕРВА.....	84
3.1.2. НЕВРИТ ЛІКТЬОВОГО НЕРВА	92
3.1.3. НЕВРИТ ПРОМЕНЕВОГО НЕРВА	93

3.1.4. НЕВРИТ СЕРЕДИННОГО НЕРВА	93
3.1.5. НЕВРИТ СІДНИЧНОГО НЕРВА	93
3.1.6. НЕВРИТ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОГО І МАЛОГОМІЛКОВОГО НЕРВІВ	95
3.1.7. УШКОДЖЕННЯ ПЛЕЧОВОГО СПЛЕТЕННЯ	95
3.1.8. ПОЛІНЕВРИТИ	96
ТЕМА 4. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНОМУ ІНСУЛЬТІ.....	101
4.1. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ІНСУЛЬТІ.....	101
4.1.1. Етіологія, патогенез, клінічна картина гострого порушення мозкового кровообігу	101
4.1.2. Клініко-фізіологічні передумови організації фізичної терапії ..	108
4.1.3. Фізична терапія у лікарняний період (гострий і ранній відновний періоди захворювання).....	118
4.1.3.1. Лікування положенням	119
4.1.3.2. Методика застосування дихальної гімнастики.....	124
4.1.3.3. Терапевтичні вправи	130
4.1.3.3.1. Методика застосування пасивних вправ	134
4.1.3.3.2. Методика застосування активних вправ	149
4.1.3.3.3. Методичні прийоми відновлення функції статички й ходьби	158
4.1.3.3.4. Орієнтовні комплекси лікувальної гімнастики при інсульті у лікарняний період реабілітації	177
4.1.3.4. Масаж.....	194
4.1.3.5. Фізіотерапія.....	205
4.1.3.6. Заняттєва активність	206
4.1.4. Фізична терапія у післялікарняний період (пізній відновний та резидуальний періоди захворювання)	210
4.1.4.1. Терапевтичні вправи	211
4.1.4.2. Механотерапія.....	234
4.1.4.3. Заняттєва активність	235
4.1.4.4. Фізіотерапія.....	237
ТЕМА 5. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ. ЦЕРЕБРАЛЬНІ НЕЙРОІНФЕКЦІЇ	245
5.1. УШКОДЖЕННЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ВНАСЛІДОК ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ ТРАВМ	245
5.2. ВИДАЛЕННЯ ПУХЛИН МОЗКУ І НЕРВІВ.....	257
5.3. ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЇ КОВТАННЯ	262
ТЕМА 6. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ НЕВРОЗАХ	265

ТЕМА 7. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМАХ Й ЗАХВОРЮВАННЯХ СПИННОГО МОЗКУ	272
7.1.1. ГОСТРИЙ ТА РАННІЙ ПЕРІОДИ ТХСМ	283
7.1.2. ПРОМІЖНИЙ ТА ПІЗНІЙ ПЕРІОДИ ТХСМ	295
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	318
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.....	320

ТЕМА 1. КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ І ТРАВМАХ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Розрізняють захворювання нервової системи, що пов'язані зі структурними органічними порушеннями мозку та нервових стовбурів, і неврози, при яких збережена анатомічна цілісність, але є зміни функцій головного мозку. Причинами цього можуть бути: травма, інтоксикація, розлади обміну речовин, перевтомлення, емоційне перенапруження.

При ушкодженнях чи захворюваннях нервової системи в людини виникають різні порушення в діяльності організму, що виявляються руховими, чуттєвими і координаційними розладами, порушеннями трофічних функцій, мовними і психічними розладами, порушеннями функції тазових органів.

Розлади рухів проявляються повною відсутністю м'язового скорочення (**параліч або плегія**) і частковим випадінням рухової функції (**парез**). **Параліч** (парез) однієї кінцівки має назву відповідно **моноплегії** (монопарезу), обох кінцівок з одного боку тіла – **геміплегії** (геміпарезу), симетричних кінцівок – **параплегії** (парапарезу), трьох кінцівок – **триплегії** (трипарезу), чотирьох – **тетраплегії** (тетрапарезу). Паралічі і парези можуть бути двох видів: спастичні і мляві [33].

Рухові порушення виникають при ушкодженні зв'язку між руховою зоною кори головного мозку (передня центральна звивина) і м'язами. При цьому, незалежно від того на якому рівні порушується зв'язок, м'яз втрачає здатність скорочуватися – розвивається його параліч, характер якого залежить від того, який руховий нейрон ушкоджений – центральний чи периферичний. При ушкодженні центрального рухового нейрона, що частіше відбувається при порушеннях мозкового кровообігу, у пацієнтів розвивається центральний чи спастичний параліч, що характеризується підвищенням м'язового тону (м'язовою гіпертонією чи спастикою), мимовільними спільними рухами (**синкінезіями**), високими сухожильними рефlekсами, патологічними рефlekсами і дегенеративною атрофією паралізованих м'язів. Млявий, або атонічний, параліч виникає при ушкодженні передніх рогів та корінців спинного мозку і периферичних нервів. Для нього характерна відсутність довільних і мимовільних рухів, сухожильних рефlekсів, низький тонус і атрофія м'язів.

Стан м'язового тону є однією з головних характеристик центрального паралічу. У гострій стадії крововиливу в мозок частіше спостерігається гіпотонія м'язів однієї половини тіла (геміплегія), що через кілька днів може змінитися стійкою м'язовою гіпертонією з розвитком пози **Верніке-Манна** (різке підвищення тону м'язів-згиначів верхньої кінцівки і м'язів-розгиначів нижньої кінцівки). В паралізованих кінцівках відзначаються вазомоторно-трофічні розлади: похолодіння, ціаноз, набряклість, артропатія з

різкою болючістю суглобів, що веде до оберігання їх від рухів і тим самим до розвитку контрактур.

Гострий період розладу мозкового кровообігу виявляється також симптомами загально мозкового кризу (порушенням свідомості і діяльності органів серцево-судинної системи і дихання) і ознаками вогнищевих порушень. При динамічному порушенні мозкового кровообігу, на відміну від геморагічного інсульту, викликаного розривом судини і крововиливом у мозок, виникають минуці моно- чи геміпарези, або параліч кінцівок, афазичні симптоми, але ці явища можуть досить швидко проходити.

При мозкових інсультах, викликаних тромбозом чи спазмом судин, клінічні симптоми порушення мозкового кровообігу розвиваються повільно, без втрати свідомості. При ушкодженні периферичного рухового нейрона розвивається периферичний млявий параліч, що характеризується різким зниженням м'язового тону (атонією), повним випадінням рефлексів (арефлексією) і атрофією паралізованих м'язів. При млявому паралічі відсутні не тільки довільні, але і рефлекторні рухи. Млявий параліч без розладів чутливості свідчить про ушкодження клітин передніх рогів спинного мозку, а з порушенням чутливості – про ушкодження периферичного нерва. Ушкодження як периферичного рухового нейрона, так і пірамідного шляху може бути неповним, і тоді в пацієнта відзначається не параліч м'язів, а їхня слабкість чи парез.

При ушкодженні спинного мозку по його поперечнику (запалення, травма, пухлина) вище шийного стовщення в пацієнта відзначається спастичний параліч усіх 4 кінцівок – спастична тетраплегія. Якщо в пацієнтів відзначається спастична параплегія нижніх кінцівок, то можна припускати, що вогнище ушкодження знаходиться в грудних відділах спинного мозку. Якщо вогнище – на рівні шийного стовщення, частіше спостерігається млявий параліч, чи парез, рук і спастичний параліч, чи парез ніг. Вогнище ушкодження в поперековому відділі обумовлює млявий параліч нижніх кінцівок з розладом функцій тазових органів. Різні ушкодження спинного мозку поряд з паралічами м'язів ведуть до порушень і розладів чутливості різного ступеня: повній відсутності чутливості – анестезія, знижена – гіпостезія, підвищена – гіперстезія. При підвищеній чутливості часто відзначаються болі: у іннервованій зоні нерва – невралгія, оперізуючий біль, чи який йде уздовж кінцівки – корінцевий біль, каузалгія – пекучий біль.

Порушення пропріоцептивної (глибокої чи м'язово-суглобової) чутливості призводить до того, що довільні рухи втрачають точність, настають розлади координації і порядку рухів – **атаксія** і **гіперкінези** – рухи, що позбавлені фізіологічного значення і виникають мимовільно. До них відносяться судоми, атетоз (червоподібні скорочення м'язів пальців кінцівок), тремтіння.

У пацієнта з порушенням мозочкових зв'язків спостерігається **атактична мозочкова хода**, при якій він широко розставляє ноги і його хитає зі сторони в сторону. У важких випадках пацієнти не в змозі не тільки ходити, але і стояти і сидіти. До мозочкових симптомів відноситься і своєрідна зміна мови.

Пацієнт говорить як би по складах. При крововиливі в мозок часто спостерігається **тотальна афазія**, коли пацієнт не розуміє розмовної мови, не може говорити, читати і писати.

Як при порушеннях мозкового кровообігу, так і особливо при ушкодженнях спинного мозку, коли в пацієнтів пара-, тетра-, чи геміплегія має характер млявих паралічів з повною відсутністю усіх рефлексів, швидко розвивається «**твердий набряк**». Шкіра стає напруженою, глянцевою, має восковий відтінок. Швидко розвиваються пролежні в області крижа і п'ят, порушується функція тазових органів, що виявляється нетриманням природних відправлень, чи рідше їхньою затримкою.

При порушеннях поверхневої чутливості пацієнт не розрізняє тепло і холод, не відчуває уколів. У випадках розладу глибокої чутливості в нього зникає уява про положення кінцівок у просторі, рухи стають некерованими. Порушення чутливості виникають при ушкодженнях периферичних нервів, задніх рогів і корінців спинного мозку, провідних шляхів і тім'яної частини кори великих півкуль.

Пошкодження спинного мозку і периферичних нервових стовбурів викликають **трофічні зміни**. На фоні змін больової, температурної, тактильної, м'язовосуглобової чутливості, крово- і лімфообігу, в ділянках з порушеною іннервацією шкіра стоншується, робиться сухою, з'являються тріщини, виразки, пролежні, місцеве змертвіння тканин.

Захворювання і пошкодження нервової системи лікують комплексно, використовуючи консервативні і оперативні методи. Серед них засоби фізичної терапії, що цілеспрямовано діють на різноманітні прояви патологічного процесу, мають надзвичайно велике значення.

1.1. ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ

Терапевтичні вправи застосовують на усіх етапах реабілітації пацієнтів. При захворюваннях і пошкодженнях нервової системи вона реалізує стародавній принцип "лікування собі подібним", тобто лікує рухами порушення функції рухів. Лікувальна дія фізичних вправ проявляється у виді чотирьох основних механізмів: тонізуючого впливу, трофічної дії, формування компенсацій, нормалізації функцій, серед яких перший і останній є провідними при цій патології.

Фізичні вправи втягують у реактивну відповідь усі компоненти нервової системи, починаючи від кори головного мозку до периферичних рецепторів. Змінюється функціональний стан ЦНС, поліпшуються її регуляторна здатність та тонус, рефлекторна діяльність і набуття нових умовних рефлексів. Фізичні вправи стимулюють створення нової позитивної доміанти, яка за законами негативної індукції пригнічує і сприяє усуненню патологічного застійного вогнища у корі головного мозку. Рухи нормалізують

динаміку основних нервових процесів, їх силу, рухливість і врівноваженість, регуляторну функцію ЦНС і викликають позитивні емоції, що особливо важливо у лікуванні пацієнтів на неврози – неврастенію, істерію, психостенію.

Тонізуючий і стимулюючий вплив фізичних вправ на організм, що забезпечується насамперед нервовим механізмом, доповнюється також гуморальним та ендокринним. Взаємодія і єдність цих механізмів забезпечує загальну реакцію пацієнта, викликає зміни функції органів і систем організму. Причому одне лише уявлення про фізичне навантаження викликає зрушення гемодинаміки, газообміну, біопотенціалів м'язів, настроює організм на роботу і знижує психічну пригніченість, що нерідко спостерігається при травмах і захворюваннях нервової системи.

Фізичні вправи активізують трофічні процеси. Активні і пасивні вправи поліпшують крово- і лімфообіг, живлення і обмін речовин, стимулюють регенерацію нервових волокон і рубцювання пошкоджених тканин, зменшують ймовірність утворення вторинних деформацій, трофічних порушень у вигляді виразок, пролежнів тощо.

ТВ сприяє відновленню діяльності усіх ланок іннерваційних механізмів у паретичних кінцівках. Сполучення пасивних рухів з уявними вправами у надсиланні імпульсів до їх активного виконання відновлює сліди згаслих рухових стереотипів. Вправи сприяють поступовому розгальмуванню пригнічених ділянок нерва, відновленню його провідності та скорочувальної здатності м'язів. Цього досягають різноманітними прийомами ТВ, що залежать від виду параліча. При млявому паралічі добір вправ проводиться таким чином, щоб збільшився потік імпульсів від пропріоцепторів паретичних кінцівок і зміцнювались м'язи. При спастичному паралічі основні зусилля спрямовані на тренування керуванням м'язами, на їх розтягування і розслаблення. При стійкому порушенні функції ТВ сприяє формуванню компенсацій як тимчасових, так і постійних [33].

В при неврологічній і нейрохірургічній патології має ряд особливостей, обов'язкове дотримання яких робить цей метод найбільш ефективним:

- ранній початок застосування ТВ, що передбачає поєднане використання збережених функцій (після мозкової катастрофи) і відновлених функцій, пристосованих до умов, що змінилися, неврологічного, соматичного й вісцерального статусу;
- вибіркоче використання засобів і прийомів ТВ для відновлення тимчасово порушених функцій чи оптимальної компенсації втрачених функцій;
- спрямована дія на вищі кіркові функції з метою навчання і перенавчання в поєднанні з простими, «механічними» вправами «розроблюючого» характеру;
- підбір спеціальних вправ по патогенетичному принципу в поєднанні з загальнорозвиваючими вправами;

- сувора адекватність і динамічна змінюваність фізичних вправ у залежності від рухових, чутливих і загальносоматичних можливостей пацієнта з обов'язковим тренувальним ефектом;
- активне і поступове розширення рухового режиму (у тому числі і післяопераційного) – від положення лежачи до можливості необмеженого пересування, навчаючи пацієнта таким основним проміжним положенням, як перехід у положення сидячи, у положення стоячи, ходьбі по рівній поверхні і по сходам, використовуючи в цих положеннях опору, зміну опори різного ступеня, допомогу чи без неї, використання ортопедичних пристосувань (милиці, козелки, тростини, ортопедичні і протезні апарати) і без них;
- залежність застосування основних форм й засобів ТВ (масаж, гімнастика, лікування положенням) від конкретних завдань даного етапу реабілітації, починаючи від раннього післяопераційного (у нейрохірургії) і закінчуючи періодом залишкових явищ (резидуальним).
- Спеціальні засоби ТВ класифікують в залежності від характеру рухового дефекту з урахуванням особливостей нозологічної форми захворювання, від ступеня виразності порушених функцій, локалізації ушкодження, етапу лікування, наявності ускладнень.

Основною формою ТВ є спеціальна лікувальна гімнастика, що складається з ряду тренувальних вправ різних по характеру і методичному застосуванні. Ці вправи можна умовно розділити на наступні основні групи:

1. Вправи, що збільшують обсяг м'язової сили.
2. Вправи, що спрямовані на одержання суворо дозованих м'язових напружень (у тому числі і мінімальних).
3. Вправи, що спрямовані на одержання диференційованих напружень (і розслаблень) окремих м'язів і необхідних м'язових груп.
4. Вправи, що передбачають розширення усієї гама нервовом'язової діяльності – адекватної швидкості руху, його плавності, із свідомим контролем плавного і дискретного (переривчастого) прискорення й уповільнення як окремого руху, так і всього рухового акта в цілому.
5. Протиатактичні вправи, спрямовані на відновлення і поліпшення координації рухів.
6. Антиспастичні та противорегідні вправи.
7. Протиспівдружні вправи, що спрямовані на протидію патологічним синергіям і синкінезіям.
8. Рефлекторні й ідеомоторні (імпульсивно-фантомні) вправи. Рефлекторні вправи полягають у спрямованому напруженні певних м'язів, достатньо віддалених від паретичних м'язів з метою одержання рефлекторного (непрямого) скорочення в останніх. Особливо важливі вправи, що здійснюються за допомогою шийно-тонічних рефлексів. Так, наприклад, в положенні лежачи на животі поворот голови вправо з одночасним розгинанням шії викликає рефлекторне напруження в м'язах задньої поверхні лівого стегна і лівому сідничному м'язі. У положенні лежачи на

спині підйом голови вперед з поворотом вліво викликає рефлекторне напруження в тильних згиначах правої стопи (переднього великогомілкового м'яза), а рух правої прямої руки зверху вниз і вліво з одночасним опором (тобто напруження правого великого грудного м'яза) викликає напруження лівих косих м'язів живота і чотириголового м'яза лівого стегна. Ідеомоторні вправи полягають у посиленні уявного імпульсу в тренуєму групу м'язів з метою одержання «уявного» руху у відповідних суглобах.

9. Група вправ, спрямованих на відновлення чи нове формування прикладних рухових навичок (стояння, ходьба, маніпуляції з простими, але важливими побутовими об'єктами, одягом, посудом, засобами зв'язку, писання і т.д.).

10. Пасивні вправи, у тому числі мануальна терапія.

11. Група «збиваючих» вправ. До них відносяться рухи, що у неочікуваний пацієнтом момент змінюють знайомий, але ще недостатньо стійкий руховий навик – починаючи від простого руху руки вгору і до складного акта ходьби. Вправи, що «дивують», проводяться терапевтом. Вони можуть складатися з його силових зусиль (натискання, поштовхи, утримування), використовують також різні вантажі, еластичні тяги й інші види пасивного і напівпасивного опору, що виконується пацієнтом у різних точках прикладання й у різні фази виконання якої-небудь дії чи рухового акта.

12. Вправи, що відновлюють і посилюють аферентацію і особливо її суглобово-м'язову складову, тобто глибоку чутливість.

Усі перераховані групи вправ досить умовно відділяються одна від одної, тому що на практиці вони частіше поєднуються в різних комбінаціях і пропорціях і залежать від характеру й об'єму рухового дефекту, етапу реабілітації й тих конкретних медичних і соціально-побутових завдань, що стоять перед пацієнтом й лікарями.

У фізичній терапії неврологічних пацієнтів на різних етапах лікування ігри використовуються як допоміжний засіб відновлення, оскільки широке їхнє застосування стримується важкістю захворювання чи ушкодження ЦНС і відсутністю можливості суворого дозування навантаження. Ігри застосовують в заняття, коли стан пацієнта дозволяє це зробити. Ґрунтуючись на руховому режимі пацієнта, варто підбирати відповідні ігри на місці, на розвиток і удосконалювання психоемоційних властивостей (увага, кмітливість і т.д.); малорухомі ігри – для відновлення рухових якостей (координації рухів, гнучкості, сили).

При захворюваннях і травмах периферичної нервової системи (**неврити, радикуліти**) після стихання гострих болів застосовують ігри на місці, оцінюється якість виконання вправ. Наприклад, «Хто сильніше?» – удержати ногу в статичному положенні лежачи на спині (без больових відчуттів). У санаторії застосовують ігри-естафети, що виключають різке скручування хребта і зіскоки, у поліклініці чи ВФД – спортивні ігри,

наприклад, волейбол на м'якому покритті з більш низькою сіткою і зменшеною площадкою. Перед грою обов'язково проводиться розминка.

Рухливі ігри як один із засобів терапевтичних вправ займають особливе місце в забезпеченні комплексної реабілітації пацієнтів невротиками. Зміст рухливих ігор різноманітний, він включає біг, стрибки, метання, ігри-естафети. Емоційна насиченість, властива рухливим іграм, сприяє прискоренню реабілітації, збільшенню функціональних резервів пацієнта. З огляду на те, що ігри для дорослих є неспецифічним видом діяльності і використовуються в різних фазах захворювання, вони повинні відповідати рішенням поставлених лікувальних завдань, можливості керування фізичним навантаженням, регулюванню фізіологічних зрушень, викликаних емоційною насиченістю ігор. З різноманіття існуючих класифікацій ігор для пацієнтів з різними проявами невротів найбільш прийнятний розподіл ігор по ступені рухливості чи рівню загального фізичного навантаження, а саме: ігри малої, середньої і великої рухливості. Ці ігри можуть застосовуватися як самостійні заняття й у складі лікувальної гімнастики наприкінці основної частини заняття. Якщо ігри застосовують в басейні, їх ефективно проводити на початку чи в середині основної частини заняття.

При проведенні ігор як самостійних занять використовується не більше 2-3 з них при повторенні кожної гри не менш 3 разів. Коли рухливі ігри є складовою частиною лікувальної гімнастики, досить обмежитися однією грою з повторенням 2 рази. У заняттях з людьми старшого віку (на відміну від дітей) пріоритет віддається несюжетним іграм, що мають конкретну цільову установку (швидше передати, наздогнати і т.д.).

Грунтуючись на клінічній характеристиці різних форм невротенії, ефективним при невротенії I стадії на тлі переважного порушення, дратівливості, занепокоєння використовувати ігри малої і середньої інтенсивності є проведення сидячи і стоячи, без змагальних елементів, ігри на увагу, відзначаючи кожного учасника при підведенні підсумків. При невротенії II стадії при частій зміні настрою і швидкій стомлюваності використовуються ігри малої інтенсивності в В.п. сидячи. При невротенії III стадії з характерним розлитим гальмуванням, зниженою адаптацією до фізичних навантажень і низьким емоційним фоном застосовують ігри середньої і малої інтенсивності сидячи і стоячи з підвищеним емоційним фоном.

На тлі ослаблених гальмівних процесів і підвищеної збудливості при істерії необхідно підбирати рухливі ігри для розвитку гальмівних процесів, використовуючи музичний супровід з чітко заданим ритмом. Інтенсивність ігор – мала і середня.

Знижена емоційна рухливість при психостенії, відсутність рішучості дозволяє широко використовувати при даному виді невротів у більшій варіативності ігри-естафети. Це ігри із середньою і великою інтенсивністю, але простими правилами, тому що знижена увага може спровокувати травматизм у грі.

1.2. ЛІКУВАЛЬНИЙ МАСАЖ

Масаж – це метод механічного впливу на тканини й органи пацієнта за допомогою рук масажиста у вигляді певних прийомів або спеціальних апаратів.

На відміну від фізичних вправ масаж не має тренувального ефекту на організм пацієнта, здійснюючи, в основному, пасивний подразнюючий вплив. Однак під впливом різних прийомів масажу відбувається подразнення рецепторних зон в області масуємої ділянки, підсилюється аферентація від шкіри (екстероцептивна), м'язів, сухожиль, суглобів (пропріоцептивна), внутрішніх органів (інтероцептивна), що надходить у центральну нервову систему, викликаючи наступну рефлекторну відповідь усього організму. Масаж поліпшує кровообіг, лімфообіг й окисно-відновні процеси у м'язах, суглобах і оточуючих тканинах. Підвищує збудливість, скоротливість і еластичність нервово-м'язового апарату. У цілому, застосування масажу сприятливо впливає на центральну нервову систему, гуморальні механізми регуляції функцій, нервово-м'язовий апарат, кровообіг, шкіру й т.д. [22].

Лікувальний масаж, як і ТВ, є головним засобом активної функціональної терапії у комплексному лікуванні захворювань і травм нервової системи. Лікувальна дія масажу проявляється трьома основними механізмами: нервово-рефлекторним, гуморальним, механічним.

Масаж впливає на стан ЦНС при порушеннях її діяльності. Під час застосування диференційованих за формою, силою і тривалістю масажних маніпуляцій виникає можливість змінювати функціональний стан кори головного мозку, знижувати чи підвищувати загальну нервову збудженість, підсилювати глибокі та відновлювати втрачені рефлекси, знімати біль, поліпшувати регулюючу і координуючу функцію ЦНС. При парезах і паралічах центрального походження масаж знижує збудженість рухових клітин спинного мозку, що сприяє покращанню функціонального стану нервово-м'язового апарату.

Масаж також впливає на периферичну нервову систему. Він 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 рубцьових тканин або робить їх більш еластичними. У разі застосування вібраційного масажу з'являється можливість впливати на збудливість нервів: слабкі вібрації викликають збудження недієдатних нервів, а відносно сильні - зниження нервової збудженості. Вібрація, яка має виразну рефлекторну дію, підсилює, а інколи відновлює глибокі рефлекси.

Позитивні зміни виникають у м'язах при спастичних паралічах, що спостерігаються після травм головного і спинного мозку, інсульту, при дитячому церебральному паралічі, хворобі Литтля. Точковий масаж паретичних розгиначів стимулює їх функцію, одночасно викликає

розслаблення антагоністів-зги-начів, що знаходяться в стані гіпертонусу і рефлекторних контрактур. Систематична стимуляція точковим масажем паретичних м'язів, коли її проводять у визначений час, визначеної сили і тривалості, забезпечує формування у пацієнта умовних рефлексів і призводить до відновлення правильних рецеторних зв'язків м'язів-антагоністів.

Масаж запобігає трофічним порушенням у паретичних м'язах і підтримує функцію шкіри, покращує кровопостачання і обмінні процеси в ушкоджених м'язах, шкірі, зміщує і розтягує її, поліпшує шкірно-м'язовий тонус, протидіє утворенню пролежнів, сприяє розсмоктуванню тканинних інфільтратів [33].

1.3. ФІЗІОТЕРАПІЯ

Фізіотерапію застосовують на усіх етапах реабілітації. Лікувальна дія фізичних чинників проявляється шляхом нервово-рефлекторного і гуморального механізмів.

усі природні і преформовані чинники більшою чи меншою мірою впливають на змінені патологією функції нервової системи. Вони нормалізують основні нервові процеси в ЦНС, зміцнюють процеси активного гальмування, сприяють підвищенню функціональних умовно-рефлекторних зв'язків, зменшують підвищену нервову збудженість, вегетативно-соматичні порушення, нормалізують сон і психоемоційну сферу при функціональних розладах ЦНС. Спеціальні фізіотерапевтичні процедури сприяють вирівнюванню коркової нейродинаміки, зменшенню позамежного гальмування, що розповсюджується при травмах головного мозку на кору і нижче розташовані відділи ЦНС і супроводжується порушеннями коркової регуляції вегетативних функцій.

Фізичні чинники стимулюють трофічну функцію нервової системи, поліпшують мікроциркуляцію, окисно-відновні і обмінні процеси, розсмоктування вогнищ крововиливу, гемо- і лімфодинаміку, процеси регенерації нервових тканин. Вони протидіють розростанню сполучно-тканинних елементів і глі-альних рубців, попереджають утворення трофічних порушень шкіри, виразок, пролежнів, контрактур або сприяють їх ліквідації.

Під впливом фізіотерапевтичних процедур зменшуються больові відчуття, парестезії, головний біль, відновлюється або покращується функція нервово-м'язового апарату, суглобів. Процедури сприяють розширенню судин, справляють протизапальну, гіпосенсибілізуючу дію, загартовують організм, продовжують період ремісії при хронічному перебігу захворювання [33].

1.4. МЕХАНОТЕРАПІЯ

Механотерапію застосовують, переважно, у післялікарняний період реабілітації у вигляді маятникових та блокових апаратів. Вона сприяє усуненню контрактур, відновленню функції суглобів, сили і витривалості м'язів.

У деяких випадках механотерапію призначають раніше і використовують прості пристрої під час занять фізичними вправами у воді [33].

1.5. ЗАНЯТТЄВА АКТИВНІСТЬ

Заняттєву активність призначають відповідно до особливостей проявів захворювання або травм нервової системи та функціональних можливостей рухового апарату. У пацієнтів з порушеннями елементарних функцій при травмах і захворюваннях головного і спинного мозку якомога раніше застосовують елементи самообслуговування. Насамперед пацієнта навчають самостійно змінювати положення у ліжку, переходити в положення сидячи на ліжку, на стілець, крісло-каталку і зворотньо та виконувати рухи в усіх напрямках; брати предмети зі столика, тумбочки; виконувати туалетні маніпуляції, одягатись і роздягатись, надягати ортопедичне пристосування, їсти, користуватись телефоном, кранами, ключами, пересуватись в межах квартири, виконувати хатні роботи, виходити з квартири, пересуваючись по сходах, керувати кріслом-каталкою, автомашиною, користуватись міським транспортом. Здатність пацієнта більшою чи меншою мірою виробити побутові навички і активно їх застосовувати у різних життєвих ситуаціях зменшує залежність пацієнта від сторонньої допомоги.

При частковій патології головного і спинного мозку, що призвела до втрати професійних навичок, заняттєва активність сприяє їх відновленню або готує пацієнта до оволодіння новою професією [33].

ТЕМА 2. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ВЕРТЕБРОГЕННИХ УРАЖЕННЯХ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

До захворювань периферичної нервової системи відносять: радикуліт – запалення нервових корінців, плексит – запалення нервового сплетіння, неврит – запалення нервового стовбура. Патологічний процес може розвиватись в одному з них – мононеврит або в декількох – поліневрит. Він інколи захоплює нервовий корінець і стовбур – радикулоневрит чи декілька таких ділянок – полірадикулоневрит. Причиною цих хвороб здебільшого є травма, запалення, інтоксикація, порушення обміну, авітаміноз.

Травма може призвести до струсу, забою, часткового або повного розриву нерва. При струсі спостерігається короткочасне порушення провідності по нерву, що тягне за собою нетривалі рухові і чутливі розлади. Забій викликає стиснення або розчавлення нервового стовбура і більш тривале порушення цих функцій. Випадіння або обмеження руху на тривалий час, зниження м'язового тонусу і атрофія м'язів виникають при повних або часткових розривах нерва.

Симптомокомплекс захворювань периферичної нервової системи залежить від локалізації, характеру процесу й реакції організму пацієнта в цілому. Найбільш характерною рисою клінічної картини при інфекційно-токсичних й травматичних ушкодженнях периферичних нервів є порушення рухової функції (парези й паралічі). Найчастіше периферичні паралічі – мляві. Вони супроводжуються м'язовими атрофіями, зниженням або зникненням сухожильних рефлексів, зниженням м'язового тонусу, трофічними змінами, розладами чутливості шкіри, болем при розтягуванні м'язів і нервових стовбурів. Вони потребують фіксуєчих пов'язок для запобігання контрактур, порочних положень кисті, стопи, відвисання кута рота та ін. [32; 33].

При захворюваннях периферичної нервової системи уражаються не тільки її елементи, але й тканини, що їх оточують. Тому, варто враховувати особливості морфологічних і функціональних розладів в області патологічного вогнища: набряклість, розширення судин, спайкові процеси й ін. [32].

Лікування захворювань і травм периферичних нервів є комплексним і проводиться у стаціонарі або поліклініці, санаторії. Застосовують консервативні, а у випадках порушення цілісності нерва – оперативні методи лікування. Значне місце належить засобам фізичної терапії [33].

Вплив фізичних вправ на патологічний процес в області того або іншого нерва характеризується обережним і поступовим «витягненням» нерва, механічним тиском на нього навколишніх м'язів, поліпшенням регіонарного кровообігу, обміну й трофічних процесів у навколишніх тканинах. Крім того, фізичні вправи стимулюють функцію нервово-м'язової системи в цілому.

Регулярне їх виконання сприяє розвитку рухів, порушених патологічним процесом, удосконаленню рухової координації. Терапевтичні вправи призначають при захворюваннях і травмах периферичної нервової системи з метою [32]:

- загальнооздоровчого впливу на організм пацієнта;
- поліпшення кровообігу і трофічних процесів в зоні ушкодження, сприяння усуненню або зниженню вегетативно-судинних і трофічних розладів й активізації росмоктування залишкових явищ запалення;
- протидії спайковим процесам між оболонками нерва й оточуючих тканин, стимулювання регенерації нерва при його ушкодженні, а при спайках – розвитку вікарного пристосування здорових тканин до таких утворень;
- відновлення сили й витривалості паретичних м'язів й зв'язкового апарату, послаблення м'язової дистонії й тим самим попередження або усунення м'язової контрактури й тугорухливості суглобів;
- розвитку й удосконалення замісних рухів й координації рухів;
- боротьби із супутніми порушеннями – викривленням й обмеженням рухливості хребта, страхом перед виконанням рухів й ін.

Терапевтичні вправи у **лікарняний період** реабілітації призначають після усунення гострих проявів патологічного процесу, її завдання: підвищення загального і психоемоційного тону пацієнта; поліпшення кровообігу і обмінних процесів у зоні ушкодження; протидія судинним і трофічним розладам, утворенням зрощень та рубцевих змін, сприяння відновленню нормальної провідності нерва; попередження розвитку контрактур і тугорухливості у суглобах, профілактика порушень постави, відновлення сили й витривалості паретичних м'язів і зв'язкового апарату, стимулювання формування компенсацій.

ТВ протипоказана при наявності сильного болю і загального важкого стану пацієнта.

ТВ призначають відповідно до рухового режиму. Водночас застосовують лікування положенням, що покликане протидіяти виникненню контрактур (згинальні, розгинальні, привідні, відвідні), деформаціям і тугорухливості у суглобах. Ушкоджені кінцівки укладають у шини або гіпсові, пластмасові лонгети у положення, що запобігають розтягуванню ослаблених м'язів, знижують напруження в антагоністах і підтримують пасивну рівновагу між ними і паретичними м'язами. Лікування положенням повторюють протягом дня кілька разів від 20-25 хв до 3-4 год. Під час занять фізичними вправами кінцівка звільняється від утримуючих її пристосувань.

При проведенні занять з ТВ рекомендується дотримуватися таких правил: вибрати вихідні положення, що забезпечують безболісне виконання фізичних вправ і сприяють виявленню довільних та розвиненню наявних активних рухів; застосовувати спеціальні вправи спрямовані на розвиток рухливості у суглобах, прикладних навичок, відновлення сили й витривалості м'язів; збільшувати амплітуду рухів слід поступово, використовуючи махові рухи без обтяження, уникаючи різких рухів; не доводити напружені м'язи до

стану вираженого стомлення, для цього чергувати спеціальні вправи із загальнорозвиваючими; досягати розтягання скорочених м'язів вправами з обтяженням; підтримувати і розвивати досягнутий результат самостійними заняттями кілька разів на день; застосовувати разом з фізичними вправами масаж, гідрокінезитерапію та інші методи фізичної терапії.

При лікуванні пацієнтів на неврити, які перебувають на постільному режимі, використовують загальнорозвиваючі і спеціальні вправи, що добираються відповідно до характеру рухових порушень. Серед них значне місце приділяють посиленням імпульсів до скорочення паретичних м'язів, мінімальним ізометричним напруженням. Протягом дня їх рекомендують повторювати самостійно декілька разів. Перед тим як застосовувати ці вправи, слід навчити пацієнта диференційованих напружень таких м'язів на здоровому боці. Застосовують пасивні вправи, терапевт розробляє на кожному занятті усі суглоби паретичної кінцівки по осях її рухів. При появі перших ознак відновлення провідності нерва, що з'являється спочатку в проксимальних, а пізніше в дистальних відділах кінцівки, виконують активні рухи у мінімальній дозуванні (2-3 рази). Це запобігає перенапруженню м'язів, інакше вони втратять здатність активно скорочуватись на декілька днів.

Рухи виконуються із полегшених положень, при яких укорочується довжина важеля; використовуються ковзні поверхні, застосовують гамачки, лямки та інші пристосування, що виключають необхідність переборювати масу кінцівки. Вправи виконують у повільному темпі з постійно зростаючою амплітудою переважно за рахунок махових рухів без обтяження. Широко використовують вправи у воді. Після закінчення занять з ТВ продовжують лікування положенням. Пацієнтом з порушенням іннервації стопи її фіксують під прямим кутом до гомілки для попередження звисання цієї частини ноги.

При ушкодженні нижніх кінцівок найбільша увага приділяється розвитку їх опорної функції. З появою активних рухів в кульшовому і колінному суглобах дозволяється часткова опора на ноги у положенні лежачи на спині, потім виконують вправи в упорі стоячи на колінах на місці і в русі. Для підготовки до користування милицями зміцнюють м'язи спини і плечового пояса.

У напівпостільному режимі в комплексах лікувальної гімнастики застосовують пасивні, пасивно-активні і активні вправи з обмеженим дозуванням, але повторюються вони у занятті кілька разів. Поступово вільні і махові рухи ускладнюють додатковими обтяженнями, опором. Застосовують вправи на координацію рухів, побутового і професійного характеру для формування компенсацій. Особливу увагу приділяють відновленню рухів у суглобах кистей, пальців і стоп.

Опорну функцію ніг продовжують розвивати переходом із положення сидячи на стільці в положення стоячи, спираючись руками на спинку ліжка. Пацієнта навчають правильно стояти, використовуючи спинку стільця, милиці, палиця; потім ходьби на місці, ходьби з двома милицями або ціпком,

з одним ціпком і тільки після цього – без опори. Звисаючу стопу обов'язково фіксують еластичною тягою або спеціальним ортопедичним черевиком.

У вільному режимі вправи ускладнюють і виконують з предметами, опором, снарядами і на снарядах. Для розтягування укорочених м'язів застосовують махоподібні вправи з додатковою вагою, змішані виси. При ходьбі приділяють увагу правильній постановці ніг, поставі, рухам по східцях. Пацієнтам з млявими паралічами верхніх кінцівок, окрім вправ по осям рухів суглобів, продовжують насичувати комплекси ТВ вправами на координацію і відновлення різноманітних рухових дій. В цьому режимі рекомендують продовжити використання гідрокінезитерапії.

При ушкодженнях верхніх кінцівок застосовують вправи на координацію для розвитку хвату і утримування дрібних предметів, вправи з поролоновими, гумовими, пружинними пристосуваннями і пристроями для розробки пальців, відновлення побутових і трудових навичок. Заняття рекомендується повторювати 5-8 разів на день, з них двічі у воді.

У **післялікарняний період** реабілітації терапевтичні вправи має такі завдання: повне відновлення функцій ушкодженої ділянки, сили і витривалості м'язів; тренування високодиференційованих рухів і складної координації; відновлення професійних і побутових навичок, удосконалення рухових компенсацій при необоротних ушкодженнях периферичних нервів; підтримання фізичної і професійної працездатності.

Фізичні вправи добирають залежно від стану рухової системи, критеріями оцінки якої є ступінь атрофії м'язів, їх сила, функціональна здатність, ступінь побутової активності, повнота відновлення рухових навичок і функціонального стану серцево-судинної, дихальної та інших систем організму. В комплексах лікувальної гімнастики застосовують вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів тулуба і кінцівок, на точність і координацію рухів, врівноважування сили м'язів-антагоністів, витривалість, коригувальні вправи, їх виконують у повільному і середньому темпі з повною амплітудою, без різких рухів і ривків. Використовують гідрокінезитерапію, спортивно-прикладні вправи, рухливі ігри, прогулянки, теренкур, плавання, веслування, ходьбу на лижах, їзду на велосипеді, ближній туризм.

2.1. ДИСТРОФІЧНІ УШКОДЖЕННЯ ХРЕБТА

Близько 30% населення розвинених країн страждає хронічними болями спини, число таких пацієнтів в останні роки неухильно збільшується, а на їхню реабілітацію витрачаються величезні засоби. Найчастішою причиною болю у спині є дистрофічні ушкодження хребта.

У житті сучасної людини дисбаланс між активною фізичною діяльністю й статичними навантаженнями призводить до зниження тону м'язового

корсету хребта, ослабленню його ресорної функції. Тому зростає осьове навантаження на міжхребцеві диски й зв'язковий апарат хребта створюють умови для їх мікротравматизму. При цьому виникають фіброзно-хрящові аутоантигени, що можуть призвести до дегенерації диска, зміни окисно-відновних процесів. З віком, особливо, до 30-40 років спостерігається поступове ущільнення й висихання усіх елементів диска – ядра, фіброзного кільця й гіалінової пластинки [40].

До дистрофічних ушкоджень хребта відносять: остеохондроз хребта (дистрофічне ушкодження міжхребцевого диска й прилеглих до нього тіл хребців); спондилез, що проявляється кісткоутворенням під передньою поздовжньою зв'язкою; спондилоартроз (артроз дугоподібних, або фасетчатих, суглобів). Внаслідок зазначених змін хребта може розвиватися дистрофічний спондилолистез і вторинний люмбальний стеноз [3].

Спондилез – одна з форм локального дистрофічного ушкодження хребта проявляється кісткоутворенням під передньою поздовжньою зв'язкою. Остеофіти, тобто патологічні кісткові нарости, мають форму скоб, які починаються в місця відриву передньої поздовжньої зв'язки від тіл хребців й обгинають міжхребцеві диски. Процес найчастіше обмежується одним-двома сегментами.

Спондилоартроз – дистрофічна зміна дуговідростчатих, або «фасеточних», суглобів (суглобів між суглобовими відростками хребців); його діагностичними ознаками є звуження суглобової щілини й невеликі кісткові розростання по краях відповідних суглобових поверхонь.

Остеохондроз хребта – являє собою патоморфологічний стан, що проявляється у вигляді дистрофічних змін міжхребцевого диска й прилеглих до нього тіл хребців. Діагностичними рентгенографічними ознаками остеохондрозу є: зниження висоти міжхребцевого диска з розвитком крайових остеофітів, розташованих перпендикулярно осі хребта у вигляді продовження площадок тіл хребців; склероз субхондральних відділів тіл хребців; скошена форма передніх відділів тіл хребців; зсув хребця (передній, задній, бічний), що може бути стабільним або нестабільним, тобто змінним по величині, що виявляється при функціональній рентгенографії [3; 40].

Дегенеративний процес починається зі студенистого ядра. Воно втрачає вологу й центральне розташування, може зморщуватися й розпадатися на окремі фрагменти, фіброзне кільце стає менш еластичним, розм'якшується, стоншується, у ньому з'являються щілини, розриви, тріщини. Спочатку тріщини з'являються лише у внутрішніх шарах кільця, і фрагменти ядра, проникаючи в тріщину, розтягують й випинають зовнішні шари кільця [40].

Наростання дегенеративних змін у диску призводить до зниження його висоти, порушуючи нормальні взаємозв'язки в міжхребцевих суглобах. У тих випадках, коли відбувається прорив фіброзного кільця з виходом за його межі частини або всього ядра, говорять про грижу диска.

Залежно від напрямку розрізняють наступні види гриж: передні, що протікають, як правило, безсимптомно; бічні, при яких тканина проникає в

тіла хребців (грижа Шморля); задні, що проникають в хребетний канал і міжхребцеві отвори. Такі грижі можуть поразнювати або здавлювати корінці спинномозкових нервів. Якщо в нормі пружні, еластичні міжхребцеві диски амортизують тиск і рівномірно розподіляють його на навколишні тканини, то при остеохондрозі, втративши пружність, вони мало запобігають травмі сусідніх із ними хребців. Слідом за зменшенням еластичності й висоти дисків зазнає змін й кісткова тканина хребців. У відповідь на компресію хребців розростається кісткова тканина (остеофіти) на краях тіл хребців, спочатку в грудній і поперековій області, потім у шийній, тому що саме ці відділи служать точками опори при вертикальній позі людини [40].

Грижі шийного відділу хребта зустрічаються вкрай рідко, а в поперековому відділі, навпаки, головну роль відіграють грижі дисків, в основному міжхребцеві диски, що з'єднують IV і V поперекові хребці або V хребець із крижем, тому що саме ці диски зазнають найбільшого статичного й динамічного навантаження [40].

Здавлювання корінців спинномозкових нервів відбувається внаслідок зменшення величини міжхребцевих отворів у результаті зниження висоти міжхребцевих дисків. Навколо міжхребцевих суглобів з'являється й наростає набряк, венозний застій, що підсилюють здавлювання й біль [40].

Описані дистрофічні зміни розвиваються, як правило, одночасно, поширюючись на весь хребетно-руховий сегмент як анатомо-функціональну одиницю, що включає два сусідніх хребці з розташованими між ними диском, суглобами, зв'язками. Зокрема, дистрофія диска й зміна його фізіологічних властивостей при остеохондрозі призводить до виступання диска за межі своєї границі (випинання, протрузія) або до випадання фрагментів студенистого ядра диска через дефекти фіброзного кільця (випадання, пролапс або грижа диска), а також до гіпермобільності хребта. Підвищення рухливості хребетного сегмента супроводжується змінами в кісткових структурах тіл хребців (спондилез) і в дуговідростчатих суглобах хребта (спондилоартроз).

Будь-який біль у спині обумовлений подразненням певних нервових волокон або рецепторів. При дистрофічних змінах хребетного стовпа ризик травматизації рецепторів навколишніх тканин й корінців спинномозкових нервів у міжхребцевих отворах і хребетному каналі зростає при наявності задніх і задньо-бокових остеофітів, протрузії й пролапсу диска, особливо в умовах гіпермобільності й нестабільності ушкодженого хребетного сегмента [3].

На особливості реабілітаційних заходів у пацієнтів з вертеброгенними болями в спині впливають наступні фактори [3]:

- локалізація патологічного процесу (шийний, грудний, поперековий рівні ушкодження хребта);
- характер клінічних синдромів;
- стадія патологічного процесу й гострота больового синдрому.

Локалізація патологічного процесу. Рівень ушкодження визначає частоту тих або інших клінічних синдромів й особливості методик реабілітаційних процедур. У загальній структурі вертеброгенних болів, пов'язаних з дистрофічним ушкодженням хребта, болі в шії (без іррадіації або з іррадіацією в руку або потиличну область) складають близько 20 %, болі в грудному відділі – близько 5 %, болі в попереку (без іррадіації або з іррадіацією в ногу) – близько 75 %.

Клінічні вертеброгенні синдроми поділяють на рефлекторні, компресійні корінцеві, компресійні судинні й спинальні синдроми.

При шийному остеохондрозі виділяють наступні синдроми: корінцевий (радикулярний), плечелопатковий періартрит, синдром «плече-кисть», синдром хребетної артерії, кардіальний синдром, синдром переднього драбинчастого м'язу [40].

1. **Корінцевий синдром (компресійний).** Першою ознакою корінцевого синдрому є біль. Подразнюються, як правило, корінці спинномозкових нервів С₆ – С₇. При компресії верхніх шийних нервових корінців виникає стріляючий біль у шийно-потиличній області, що поширюється до тім'яної області. Біль носить односторонній характер. При компресії середніх і нижніх шийних нервових корінців (найчастіше шостий і сьомий) біль поширюється в руку й лопатку. Біль зазвичай максимально виражений у проксимальних відділах руки, а в дистальних відділах переважають парестезії («повзання мурашок»). Нерідко біль загострюється вночі. У деяких пацієнтів біль зменшується при закладанні руки за голову.

Відмічається біль при пальпації по ходу нервових стовбурів руки, над і під ключицею, остистих відростків і паравертебральних точок на рівні шийних і верхніх грудних хребців, міжреберних проміжках, точках виходу малих і великого потиличних нервів і ін.

Біль посилюється при поворотах голови, кашлі, чханні. Нерідко біль супроводжується напруженням шийних м'язів, вимушеним положенням голови, при пальпації шийних м'язів відмічається біль, особливо біля верхнього краю трапецієподібного м'язу.

Спостерігається слабкість і гіпотрофія дельтоподібного м'язу, двоголового й триголового м'язів плеча, а також зниження одного із глибоких рефлексів сухожиль триголового або двоголового м'язів.

Іноді згладжений (випрямлений) шийний лордоз (природний вигин шийних хребців), відмічається, також, сколіоз у нижньошийному й верхньогрудному відділах хребта.

2. **Синдром плечелопаткового періартриту** проявляється, насамперед, болями в області плечового суглоба, плеча. Переміщення руки в сагітальній площині відбувається вільно, але спроба відведення убік обмежена через контрактуру м'язів і супроводжується інтенсивним (ріжучим) болем – так звана «заморожена» рука. При пальпації визначаються больові точки по передній поверхні плечового суглоба, в області проекції довгої головки двоголового м'язу плеча й по задній поверхні плеча, а також в області шийки

лопатки. Біль при русі виникає у зв'язку з натягом пахвового нерва, що є дуже короткий, обгинає шийку плечової кістки позаду й розгалужується в капсулі плечового суглоба й дельтоподібному м'язу.

Для типового синдрому плечелопаткового періартриту характерна відсутність патологічних змін у плечовому суглобі.

3. *Синдром хребетної артерії* характеризується болем в області потилиці, що іррадіює на скронево-тім'яну й лобову області. Пацієнт не може спати на високо піднятій подушці. Біль постійний або приступоподібний, посилюється при статичному напруженні, повороті голови, супроводжується астенизацією, почервонінням або зблідненням обличчя, тахікардією, неприємними відчуттями при ковтках, болем у руці, передпліччі, плечовому поясі. Синдром супроводжується вегетосудинними порушеннями у вигляді запаморочень, нудоти, шуму у вухах порушенні слуху. Вони виникають і посилюються при поворотах голови і її закиданні назад, нерідко з'являється загальна слабкість (важкість при ходьбі, падіння без втрати свідомості).

4. *Кардіальний синдром (синдром шийної стенокардії)*. Обумовлений ушкодженням шийних корінців і шийного відділу симпатичної нервової системи при остеохондрозі шийного відділу хребта.

На відміну від істинної стенокардії за грудинний біль посилюється при поворотах голови й рухах руки. Відмічається біль при пальпації паравертебральних точок у шийному відділі. Біль не збільшується при ходьбі. Дискогенна компресія сьомого шийного корінця, що іннервує передній грудний м'яз, нерідко поряд з болем у шиї й руці супроводжується болем в області шкіри над великим грудним м'язом ліворуч або болем в самому грудному м'язі, що може призвести до помилкового діагнозу стенокардії й інфаркту міокарда. Оскільки м'язи лопаткової області також іннервуються шийними корінцями, іррадіація болю в лопатку є типовим проявом шийного остеохондрозу. Крім болю, кардіальний синдром може проявлятися тахікардією й екстрасистолією, що пояснюється порушенням симпатичної іннервації серця, викликаного подразненням корінців шийних спинномозкових сегментів.

5. *Синдром переднього драбинчастого м'яза*. Характеризується болем у руці, що посилюється в нічний час, при глибокому вдиху, нахилі голови в здорову сторону, при відведенні руки. Відзначається слабкість м'язів кисті. Кисть бліда або ціанотична, набрякла. Синдром переднього драбинчастого м'яза проявляється болем й ущільненням переднього драбинчастого м'яза.

Стадія захворювання. У перебігу вертеброгенних рефлекторних і корінцевих розладів прийнято виділяти гостру стадію (етап прогресування загострення, стаціонарний етап, етап регресу загострення) і стадію ремісії (повної, неповної). У більшості випадків гостра стадія захворювання проявляється гострим болем у спині (і кінцівці) тривалістю не більше 5-6 тижнів. Стадія неповної ремісії характеризується хронічним, або часто рецидивуючим, при дії несприятливих факторів, болем. Зона ризику переходу гострого болю в хронічний лежить між 6 й 12. Стадійність захворювання

відображає динаміку пато- і саногенетичних реакцій, що відбуваються в організмі.

Характер реабілітаційних заходів при неврологічних проявах дистрофічних ушкоджень хребта визначається в першу чергу клінічними проявами й стадією захворювання. Реабілітолог повинен сприяти протіканню спонтанних саногенетичних процесів, виражених у тому або іншому ступені в кожного пацієнта. Недиференційований підхід неприпустимий, оскільки може призвести до зриву компенсаторних процесів.

При консервативному лікуванні застосовують заходи, спрямовані на відновлення або відносну нормалізацію міжхребцевих співвідношень, кровопостачання, зменшення набряку й, отже, на відновлення втраченої функції периферичної нервової системи [40].

Основними **принципами** терапії є: спокій і виключення несприятливих статико-динамічних навантажень на етапі прогресування загострення; іммобілізація ушкодженого хребетно-рухового сегменту на стадії загострення з одночасною стимуляцією формування м'язового корсету; комплексність і фазність впливу як на вертебральні, так і на екстравертебральні патологічні процеси; щадний характер лікувальних втручань [3; 20; 41].

2.1.1. СТАДІЯ ЗАГОСТРЕННЯ, ЕТАП ПРОГРЕСУВАННЯ, ГОСТРИЙ БІЛЬ

Реабілітаційні заходи мають переважно симптоматичний характер і спрямовані на зменшення інтенсивності болю, що у гострому періоді захворювання найбільшою мірою дезадаптує пацієнта. Крім того, значна виразність болю сприяє хронізації больового синдрому.

Провідними засобами реабілітації на етапі прогресування загострення є лікарська терапія, медикаментозні лікувальні блокади, ортопедичні заходи. Із засобів фізичної терапії **застосовують ТВ, лікувальний масаж, фізіотерапію** [3].

На стадії прогресування загострення найважливішим правилом є забезпечення спокою й розвантаження ушкодженого відділу хребта. При помірно вираженому болі в ряді випадків можна обмежитися іммобілізацією ушкодженого відділу хребта й уникненням провокуючих біль поз і рухів. Іммобілізуючі ортези не рекомендується носити занадто довго, оскільки при їхньому постійному використанні розвивається слабкість й атрофія власної паравертебральної мускулатури. Пацієнтам із сильним болем у спині, що іррадіює у кінцівку, призначається постільний режим строком від 2 до 4 днів (існує точка зору, що тривалість постільного режиму більше 4 днів може сприяти ослабленню саногенетичних реакцій). Постільний режим показаний і при синдромі хребетної артерії. У ліжку пацієнт лежить на щиті, розміщеному під матрацом [3; 11].

При ушкодженні шийного відділу використовують плоску невелику подушку; не рекомендується тривало залишатися в позі із зігнутою або розігнутою шиєю. Для іммобілізації застосовують промислові варіанти комірців-ортезів, або саморобний м'який ватно-марлево-картонний комір Шанца, при цьому його задня (потилична) частина повинна бути трохи вище передньої (підборідної). Це дозволяє попереджати, в першу чергу, розгинальні рухи в шийному відділі. Строк постійного носіння коміра бажано обмежити 3-4 днями.

При ушкодженні поперекового відділу хребта пацієнт приймає захисну, анталгічну позу (на боці, напівбоком, на колінах і ліктях). Якщо людина спить на боці, то під вищерозташоване коліно підкладають подушку. У позі на животі для зменшення болю підкладають під живіт валик, а при лежанні на спині – під спину, або використовують для усунення лордозу розміщення гомілок на більще ліжка. При вставанні й ходьбі поперековий відділ фіксують поясом штангіста або напівтвердим корсетом. При розширенні режиму пацієнтів навчають «протибольовій поведінці» – сидіти рекомендують із опорою об спинку стільця (можливе підкладання валика під попереки), без нахилу тулуба вперед, щоб передній край сидіння не тиснув на стегна. При вставанні зі стільця слід протягом 40-60 секунд підтримувати упор на долонях витягнутих рук, а потім, щоб втримати вертикальне положення хребта, переміститися на край сидіння, повернутися під кутом приблизно 45° так, щоб об сидіння впиралося стегно лише однієї ноги, і із цього положення встати (при такому русі навантаження припадає на м'язи-розгиначі ніг, а не на паравертебральні м'язи). Неприпустимою є поза стоячи з нахиленим вперед тулубом. При підйомі по сходах для виключення нахилів вперед слід здійснювати поворот тулуба на 45° і пересування приставними кроками. Пацієнтом підбирають корсет, навчають прийомам його вдягання й носіння [3].

2.1.1.1. Терапевтичні вправи

При шийному остеохондрозі терапевтичні вправи застосовують лише після припинення сильного болю. Протипоказаннями є: загальні протипоказання до ТВ; наростання симптомів порушення спинального кровообігу; наростання синдромів порушення кровообігу у вертебробазиллярному басейні; ривкові рухи при поворотах і нахилах голови.

У плануванні заняття лікувальною гімнастикою при локалізації остеохондрозу у шийному відділі хребта дотримуються наступних **методичних принципів** [3; 23; 24; 33; 50]:

- при патологічній рухливості хребцевих сегментів заняття слід проводити у комірці Шанца, носити який рекомендується постійно, протягом усього курсу лікування, забезпечуючи відносний спокій шийного відділу хребта і запобігаючи мікротравматизації ушкоджених сегментів. Одночасно

зменшується патологічна імпульсація із шийного відділу хребта на плечовий пояс;

- активні рухи у шийному відділі хребта в гострий і підгострий періоди (до 10-15-20-го дня з початку загострення) протипоказані, оскільки вони можуть призвести до звуження міжхребцевих отворів і компресії нервових та судинних утворень; їх застосовують у заключний період і виконують у повільному темпі, без напруження;
- усі вправи слід чергувати з вправами на розслаблення (спочатку навчають розслаблювати м'язи здорової руки, шиї, після цього – ушкодженої руки). Розслаблення м'язів плечового поясу сприяє зменшенню патологічної імпульсації з них на шийний відділ;
- з перших процедур застосовують вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів шиї (для цього пацієнту, по черзі лежачи на спині, на боці й на животі, пропонують підняти голову над подушкою на 1-3 см й утримувати її в такому положенні кілька секунд, у міру відновлення сили й витривалості м'язів шиї цей час збільшують до однієї хвилини.); призначаються також вправи з опором згинанню, розгинанню й нахилами голови (опір цим рухам здійснює терапевт або сам пацієнт, при цьому зусилля повинні бути мінімальними, але від процедури до процедури інтенсивність їх зростає);
- для подолання наслідків протибольової анталгічної пози і больового синдрому, що зменшують екскурсію грудної клітки, застосовують дихальні вправи;
- не допускати посилення болю під час виконання фізичних вправ.

У гострому періоді застосовують фізичні вправи для дрібних і середніх м'язових груп і суглобів, вправи на розслаблення м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок. Вправи виконують у положенні лежачи і сидячи на стільці. Застосовують махові рухи для верхніх кінцівок в умовах максимального розслаблення м'язів плечового поясу. При больовій контрактурі в області плечового суглоба пацієнт виконує полегшені (за рахунок укорочення важеля чи з самодопомогою) динамічні рухи в суглобі [50].

При вестибулярних порушеннях призначають окорухову гімнастику. При синдромі плече-лопаткового периартрозу в гостру стадію увагу акцентують на навчанні пацієнта розслаблювати м'язи верхньої кінцівки. Пацієнтом дозволяється виконувати тільки пасивні вправи в ушкодженому плечовому суглобі, вільні махові рухи в сагітальній і фронтальній площинах (у межах 20-30 градусів у вихідному положенні стоячи, з нахиленим вперед тулубом), активні вправи рекомендуються тільки для променевоzap'ясткового й ліктьового суглобів. Кількість пасивних рухів у кожному напрямку 3-5, курс лікування – 20-25 процедур. Виконується також дихальна гімнастика. У міру зменшення болю додаються активні гімнастичні вправи для плечового суглобу, рухи виконуються зі зростаючою амплітудою [3].

При синдромі «плече-кисть» у гостру стадію особливе значення приділяється іммобілізації й оптимальному положенню ушкодженої кінцівки.

Кисть протягом дня повинна перебувати високо на рівні грудей (найкраще цьому сприяє її фіксація косинковою пов'язкою), а вночі – на подушці в піднятому положенні. У гострому періоді протипоказані енергійні заняття, редресації, масаж (за винятком масажу рефлексогенних зон). Вправи застосовують, переважно, для контрлатеральної кінцівки.

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики при синдромі плечелопаткового периартрозу, стадія загострення, виражений больовий синдром

1. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. Згинання й розгинання пальців рук. 10-12 разів.
2. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. На вдиху підняти плечі вгору, на видиху опустити вниз. Повторити 6-8 разів.
3. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. Згинання й розгинання рук у ліктьових суглобах. Повторити 6-8 разів.
4. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. Розслаблені махові рухи руками вперед-назад. Повторити 10- 12 разів.
5. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. Колові рухи в променево-зап'ясткових суглобах. Повторити по 8-10 разів у кожную сторону.
6. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. На вдиху розвести плечі в сторони, на видиху звести вперед. Повторити 6-8 разів.
7. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. На вдиху стиснути пальці в кулаки, напружуючи усі м'язи рук, на видиху – випрямити пальці, розслаблюючи усі м'язи рук. Повторити 8-10 разів.
8. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. Почергові нахил голови до лівого й правого плеча. Повторити 6-8 разів.
9. В.п. – сидячи на стільці, тулуб дещо нахилений вперед, колові рухи прямою ушкодженою рукою, виконуються розслаблено протягом 10-15 сек.
10. В.п. – сидячи на стільці, руки уздовж тулуба. Нахилитися вперед – вдих, повернутися у вихідне положення – видих. Повторити 6-8 разів.

При **поперековому остеохондрозі** протягом перших 1-2 днів загострення активні рухи в ушкодженому відділі хребта виключаються; показані лише глибокі дихальні рухи, що повторюють кілька разів на день. Пізніше можна починати заняття в ліжку у положенні лежачи, при цьому вправи на розслаблення м'язів тулуба й кінцівок поєднують із динамічними вправами для дистальних відділів кінцівок і дихальною гімнастикою. Перші сеанси по тривалості становлять всього 10-15 хвилин, їх проводять із нарощуванням і зниженням навантажень. У міру зменшення болю додають рухи в середніх і великих суглобах кінцівок, спрямовані на «витягнення» хребта і його «кіфозування». Рухи починають зі здорових кінцівок, виконують із укороченим важелем, у повільному темпі й з паузами для відпочинку. Вправи рекомендується виконувати в положенні лежачи на спині або животі («горизонтальний» варіант) [3; 41]:

1. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, стопи підняті над ліжком, руки з переплетеними пальцями витягнуті й обхоплюють коліна. Пацієнт ритмічно й плавно підтягує коліна до грудей, потім повертається у вихідне положення.

2. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в кульшових і колінних суглобах, стопи на ліжку. На вдиху злегка розгинають ноги в кульшових суглобах і піднімають таз, на видиху розслаблюють м'язи спини й повертаються у вихідне положення.
3. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, стопи спираються на ліжку, руки витягнуті вперед. Пацієнт сідає, «округляючи» при цьому спину. Щоб полегшити виконання вправи, під плечі й голову пацієнта підкладають подушки, за п'ятами встановлюють підпірку, а в момент згинання тулуба притримують його за кисті рук.

Починають із першої з перерахованих вправ, з інтервалом у добу послідовно додають другу й третю.

2.1.1.2. Лікувальний масаж

Масаж, класичний і сегментарний, у гостру стадію захворювання застосовують у випадку помірного (нерізко вираженого) болю. Використовують щадні прийоми легкі поглажування й розтирання, які в міру стихання болю заміняють більш інтенсивними. При поперековій локалізації болю іноді обмежуються лише масажем крижової ділянки в положенні пацієнта на животі [3].

2.1.1.3. Фізіотерапія

Фізіотерапію призначають у гострий період з метою знеболюючого, протизапального впливу на ушкоджену ділянку; розслаблення м'язів і активізації крово- і лімфообігу, окисно-відновних і обмінних процесів, ліквідації набряку тканин; протидії дегенеративно-дистрофічним процесам, збереженню і відновленню функції суглобів, активізації загальних адаптаційних механізмів і стимуляції саногенезу [33].

У гострому періоді захворювання ефективним є застосування діадинамічних струмів, діадинамофорезу новокаїну, ампліпульстерапії, ультрафіолетового опромінення в еритемних дозах, ультразвуку, кризьшкірної лазеротерапії, кризьшкірної нейроелектростимуляції [3].

2.1.2. ПІДГОСТРИЙ БІЛЬ, ЕТАПИ СТАБІЛІЗАЦІЇ Й РЕГРЕСУ ЗАГОСТРЕННЯ

Основними завданнями реабілітаційних заходів є по можливості більш повне купірування больового синдрому, подолання обмежень рухливості пацієнта, повернення його до звичної життєдіяльності.

Основними засобами реабілітації на даних етапах є лікарська терапія, медикаментозні лікувальні блокади, ортопедичні заходи, масаж й мануальна терапія, ТВ, фізіотерапія, психокорекція [3].

2.1.2.1. Терапевтичні вправи

Терапевтичні вправи має дуже важливе значення для реабілітації пацієнтів у період стихаючого загострення: фізичні вправи сприятливо впливають як на організм у цілому (активізують обмінні процеси в тканинах, поліпшують реактивність усіх систем, підвищують емоційний фон настрою пацієнта, відновлюють навички побутової активності), так і на морфологічний субстрат хвороби (поліпшують кровообіг в ушкодженому корінці, зміцнюють м'язовий апарат), стимулюючи в такий спосіб процеси саногенезу. У процесі лікувальної гімнастики здійснюється ламання патологічного й створення компенсованого статокінематичного стереотипу, закріплюються нові рухові навички й пози [3].

Однак проведення терапевтичних вправ вимагає значної обережності, оскільки будь-які некоординовані рухи на тлі недостатнього м'язового захисту ушкодженого хребетно-рухового сегмента можуть стати причиною погіршення стану пацієнта.

Протипоказаннями до лікувальної гімнастики в підгострій стадії є: порушення спинального кровообігу, наявність компресійних синдромів, що вимагають оперативного втручання (синдром ушкодження кінського хвоста й ін.), а також загальні протипоказання: важкі соматичні й інфекційні захворювання, онкологічна патологія [3]. Вправи у воді й плавання протипоказані при нестабільності хребта, різкому больовому синдрому й вертебрально-базиллярних судинних розладах [11].

Основними принципами терапевтичних вправ при болях у спині на етапі стабілізації загострення є:

- сувора індивідуалізація занять залежно від стадії захворювання, рівня локалізації процесу, характеру синдрому, залучення тих або інших конкретних анатомо-функціональних утворень, рухового позо-локомоторного стереотипу пацієнта;
- адекватність навантаження можливостям пацієнта, що оцінюють за загальним станом, станом серцево-судинної й дихальної систем, а також по резервах дефіцитарної функціональної системи;
- послідовна активізація впливів на певні функції й весь організм шляхом нарощування обсягу й складності навантажень для досягнення тренувального ефекту;
- дотримання дидактичних принципів навчання пацієнтів фізичним вправам: свідомість, активність, наочність, доступність, систематичність, послідовність (від простого до складного, від легкого до важкого, від відомого до невідомого);
- постійний контроль за реакцією пацієнта на фізичні навантаження.

Завданнями ТВ є: зниження патологічної імпульсації з ушкодженого відділу хребта на м'язи й поліпшення крово- й лімфообігу в ушкоджених тканинах; стимуляція локальної м'язової й органічної іммобілізації ушкодженого хребетного сегмента; нормалізація рухливості в суглобах

кінцівок; поліпшення координації рухів; відновлення сили й витривалості м'язів ушкодженого відділу хребта і тулуба; відновлення правильних анатомо-фізіологічних положень ушкоджених сегментів; підготовка пацієнта до побутових і трудових навантажень. Застосовують вправи, спрямовані на корекцію патологічного рухового стереотипу, створення й закріплення нових позно-локомоторних навичок [3].

При індивідуальному підборі лікувальних вправ дотримуються наступних рекомендацій:

- для м'язів, що піддаються перевантаженням й у стані тривалого тонічного напруження, застосовують фізичні вправи, що викликають їхню релаксацію; при залученні цих м'язів у вправу забезпечується короткий роботи їхньої дії й тривалий період відпочинку;
- основні навантаження в статичному режимі застосовують для м'язів-антагоністів ушкоджених м'язів;
- усі активні вправи чергуються із вправами на розслаблення й дихальними вправами; при цьому розслаблення м'язів плечового поясу й верхніх кінцівок призводить до зменшення патологічної імпульсації на шийні сегменти, а розслаблення м'язів попереку й нижніх кінцівок – на поперекові хребетно-рухові сегменти.
- при відсутності локальної міофіксації ушкодженого хребетно-рухового сегменту вправи призначаються для м'язів кінцівок без залучення вертебральних м'язів, що сприяє стимуляції захисної міофіксації в ушкодженому відділі хребта за рахунок рефлекторних впливів з периферії.

При дистрофічних ушкодженнях хребта важливим є навчання самих пацієнтів методикам ТВ і формування в них мотивації на самостійне щоденне повторення комплексів вправ. Вважається, що для руйнування патологічних стереотипів і нормалізації центральної регуляції потрібні систематичні заняття лікувальною гімнастикою в середньому біля року [3; 41].

Лікувальна гімнастика *при шийному остеохондрозі* на етапах стабілізації й регресу загострення проводиться з урахуванням провідного клінічного синдрому.

При синдромах цервікалгії, цервікокраніалгії важливо інформувати пацієнта про те, що колові рухи головою з великою амплітудою (обертання головою) абсолютно протипоказані, оскільки можуть призвести до посилення болів і вестибулярних порушень. Основні зусилля спрямовують на створення м'язового корсету для шийного відділу хребта. Застосовують вправи з опором згинання, розгинання й нахили голови, інтенсивність опору від процедури до процедури збільшують. Пацієнтів навчають також розслаблювати м'язи плечового поясу й верхніх кінцівок (махові рухи в сагітальній і фронтальній площинах). Застосовують також гімнастичні вправи для м'язів плечового поясу, рук і тулуба з метою поліпшення крово- й лімфообігу верхніх кінцівок і плечового поясу. Відновлення сили й витривалості м'язів плечового поясу й грудної стінки (великий і малий грудний, трапецієвидний, найширший м'яз спини, підлопатковий, над- і подостьбовий м'язи) дозволяє при виконанні

повсякденних дій перерозподіляти навантаження із шийного відділу хребта на ці м'язи. Вправи на розслаблення й загальнорозвиваючі вправи чергують із дихальними вправами (статичними й динамічними) [3].

Крім проведення щоденних занять із терапевтом, пацієнта навчають самостійному виконанню вправ.

Орієнтовний комплекс вправ для пацієнтів з підгострим болем в шийному відділі хребта

1. В.п. – лежачи на спині. Постаратися максимально розслабити м'язи шиї, плечового поясу й рук протягом 1 хвилини.
2. В.п. – те ж. Підтягти коліно до грудей – вдих, випрямити ногу – видих. Повторити 4-6 разів по черзі обома ногами.
3. В.п. – те ж. Руки уздовж тулуба. Робити нахили спочатку в одну сторону з рухами однієї руки уздовж тулуба до коліна, а іншою – до пахвової області – видих. Повернутися у вихідне положення – вдих. Те ж в іншу сторону.
4. В.п. – те ж. Повороти голови вправо й вліво, вухом торкнутися підлоги. Обов'язково зупинити на 1 сек. голову в проміжному положенні (коли ніс спрямований у стелю). Дихання довільне. Темп повільний.
5. В.п. – те ж. Нахили голови вперед і розгинання назад. Обов'язкова зупинка в проміжному положенні на 1 сек. Дихання довільне. Темп повільний.
6. В.п. – те ж. Руки в сторони: правою долонею торкнутись лівої, піднімаючи праве плече й лопатку. Те ж в іншу сторону. Дихання довільне.
7. В.п. – лежачи на правому боці, права рука під головою, випрямити ліві ногу й руку, підняти їх вгору й прогнутися. Те ж на лівому боці.
8. В.п. – лежачи на животі, руки зігнуті в ліктях з упором на долоні. Підняти голову й опустити. Темп повільний. Дихання довільне. Повторити 3-4 рази.
9. В.п. – колінно-кистьове. Підняти руку – вдих, опустити – видих. Те ж іншою рукою.
10. В.п. – колінно-кистьове. 4 – 5 разів повернути голову вправо й вліво, повільно.
11. В.п. – лежачи на спині. Потягнутися руками вгору – вдих. Руки уздовж тулуба – видих. Темп повільний.
12. В.п. – сидячи на стільці, руки зігнуті в ліктьових суглобах, а пальці кистей покладені на область плечових суглобів. Колові рухи рук у плечових суглобах, обертаючи руки спочатку в зовнішню сторону, а потім всередину, поступово збільшуючи амплітуду рухів. Темп повільний. Повторити 5-6 разів.
13. В.п. – сидячи на стільці, руки за голову, пальці в «замок». Розводячи лікті дозаду – вдих, зводячи їх вперед – видих. Повторити 5-10 разів. Темп повільний.
14. В.п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки на попереку. Повороти тулуба вліво й вправо (4-5 разів у кожную сторону). Темп повільний. Дихання довільне.
15. В.п. – сидячи на стільці, руки вгору – розслабити, вдих, опускаючи їх, відвести назад і злегка нахилитися вперед, дивлячись перед собою – видих. Повторити 5-6 разів.
16. В.п. – сидячи на стільці. Випрямитися, відвести плечі назад й, сильно напружуючи м'язу, звести лопатки. Затриматися в цьому положенні 4-6 сек. Потім повністю розслабитися й вільно дихати. Повторити 5-6 разів.
17. В.п. – сидячи на стільці. Узятися обома руками знизу за сидіння й спробувати підняти себе. Затриматися в такому положенні 3-4 сек., потім повністю розслабитися й вільно дихати. Повторити 5-7 разів.
18. В.п. – сидячи на стільці. Зробити 3-4 спокійних вдихи через ніс, добре розслабившись, видихаючи повітря через рот. Повторити 5-7 разів.
19. Ходьба звичайна з високим підніманням стегон. Дихання довільне.

20. В.п. – стоячи. Руки вгору – вдих, опустити руки й напівприсісти, розслаблюючись – видих.

Вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язового корсету шийного відділу хребта

1. В.п. – сидячи, фіксувати своїми руками голову в середньому положенні, розмістивши долоні рук на скронях. На вдиху виконати поворот голови вправо, здійснюючи цьому руху опір руками. Максимальне напруження при цьому повинне тривати від 5 до 10 секунд. Потім на видиху м'язи шиї розслабити на 5-10 секунд. Аналогічно виконується вправа з поворотом голови вліво.
2. В.п. – сидячи. Руками фіксувати голову у звичному зручному положенні. Виконати нахил голови вправо, напружуючи відповідні м'язи, але протидіючи зміні положення голови руками. Максимальне напруження при цьому повинне тривати від 5 до 10 секунд. Потім м'язи шиї розслабити на 5-10 секунд (видих). Аналогічно виконується вправа з нахилом голови вліво.
3. В.п. – сидячи за столом. Руки зігнути в ліктях і поставити на поверхню столу на ширині плечей; на вдиху лобом давити на долоні обох рук. Максимальне напруження повинне тривати від 5 до 10 секунд. Потім м'язи шиї розслабити на 5-10 секунд (видих).
4. В.п. – сидячи на стільці або стоячи. Руки зчепити в замок на потилиці, на вдиху головою давити на долоні зчеплених рук протягом 5-10 секунд. Потім м'язи шиї розслабити на 5-10 секунд (видих).
5. В.п. – сидячи на стільці або стоячи, руки опущені уздовж тулуба, голова в середньому фізіологічному положенні. Зберігаючи вертикальне положення голови, на вдиху втягти підборіддя, перемістивши голову трохи назад. На видиху повернутися у вихідне положення.
6. В.п. – сидячи, долоні на області тім'я. На вдиху спробувати витягнути голову вгору, одночасно протягом 5-10 секунд долонями протидіючи руху голови, після чого на 5-10 сек. розслабитися (видих).
7. В.п. – сидячи, спираючись підборіддям на тил долоней. На вдиху спробувати опустити голову, одночасно протягом 5-10 сек. надавлюючи тилом долоні на підборіддя й протидіючи тим самим руху голови, потім на 5-10 сек. розслабитися (видих). Вправи 21-27 повторюються по 5-10 разів кожне.

При болях у нижньому шийному і грудному відділах хребта до попереднього комплексу додають вправи спрямовані на поліпшення дихання й рухливості грудного відділу [3; 37]:

1. В.п. – сидячи на стільці з міцною спинкою й без гострих кутів. Покласти руки на потилицю й прогнутися назад так, щоб хребет був притиснутий до верхнього краю спинки стільця. Потім нахилитися вперед. Повторити 4-5 разів (рис. 2.1.2.1. а).
2. В.п. – лежачи на спині на твердій горизонтальній поверхні, під спину в області грудного відділу хребта підкласти валик діаметром близько 10 см (наприклад, рушник, намотаний на качалку). Поклавши руки за голову, лягти на валик. Прогнутися, потім підняти верхню частину тулуба (рис. рис. 2.1.2.1. б). При прогині назад – вдих, при підйомі верхньої частини тулуба – видих. Для розробки різних ділянок грудного відділу хребта пересувати валик уздовж хребта й повторювати вправу по 3-4 рази.
3. В.п. – сидячи або лежачи. Обернути рушником нижню частину грудної клітки. Взятися руками за вільні кінці (рис. рис. 2.1.2.1. в). Послабивши натяг рушника, зробити глибокий вдих. При видиху максимально стягти матерію, сприяючи повному видиху. Повторити 5-10 разів. При обмеженні амплітуди рухів у плечовому суглобі рекомендують маятникові рухи вільно опущеною ушкодженою рукою, які пацієнт

виконує з положення стоячи, злегка нахилившись вперед й спираючись здоровою рукою на спинку стільця (рис. 2.1.2.2).

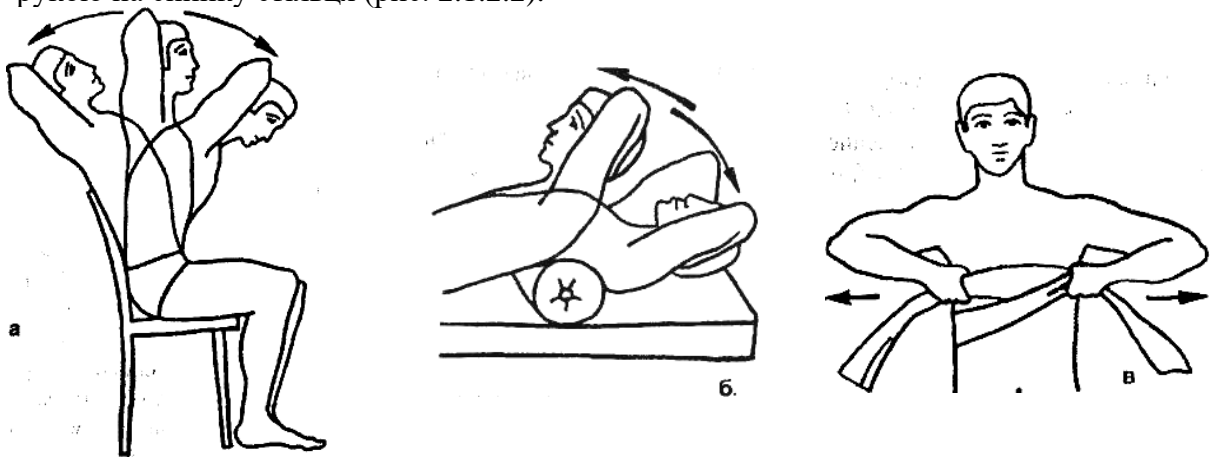


Рис. 2.1.2.1. Вправа лікувальної гімнастики при болях у нижньому шийному і грудному відділах хребта

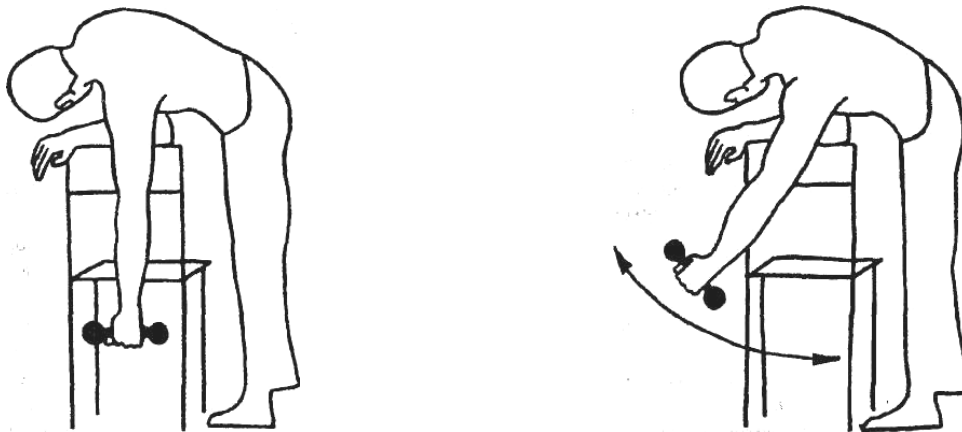


Рис. 2.1.2.2. Вправи для збільшення амплітуди рухів у плечовому суглобі при синдромі «замороженого плеча»

При синдромі хребетної артерії увагу акцентують на тренуванні вестибулярної функції. Тренують функцію оттолітового апарата (ходьба в різних напрямках, зі змінним темпом й різкими зупинками, поворотами), напівкругних каналців (ходьба по колу, повороти тулуба навколо вертикальної осі), рівноваги (вправи на координацію із предметами й без них, вправи на гімнастичній лаві, зі зміною площі опори). Від процедури до процедури поступово ускладнюють завдання (зменшують площу опори, ускладнюють вправи рухами рук і ніг і зміною напрямку руху, застосовують вправи на рівновагу, що виконують із закритими очима, і т.д.). Уникають вправ з різкими або значними боковими нахилами й поворотами голови. Орієнтовний комплекс вправ наведено нижче (див. комплекс) [3].

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики при синдромі хребетної артерії, помірного клінічного прояву

1. В.п. – стоячи, руки уздовж тулуба, стопи разом. Перевірка пульсу, формування правильної постави: плечі назад, голова прямо, живіт підтягнутий. 1 хв.
2. В.п. – ходьба. Ходьба звичайна. 15 сек.

3. В.п. – ходьба. 1-4 – на носках, стискаючи й розтискаючи пальці рук; 5-8 – руки на попереk, ходьба схресним кроком. 4-6 разів.
4. В.п. – ходьба, руки на попереk. 1-4 – кроки по прямій вперед п'ята до носка; 5-8 – ходьба напівприсівши. 6-8 разів. Спина пряма.
5. В.п. – ходьба, руки до плечей. 1-4 – колові рухи назад у плечовому суглобі; 5-8 – ходьба приставним кроком вправо, потім вліво. 8-12 разів. По можливості, повна амплітуда рухів у плечовому суглобі.
6. В.п. – ходьба по колу. 1-4 – махові рухи прямими руками вперед; 5-8 – ходьба по колу.
7. В.п. – стоячи, руки в сторони. 1-2 – потягнутися за рукою вправо; 3-4 – вліво; 5-7 – руки опустити, нахилиючись вперед й розслабити руки; 8 – В.п. 8-10 разів у кожную сторону.
8. В.п. – стоячи. 1-4 – швидкі кроки вперед; 5-8 – повільно назад; 9-10 – нахил вперед, руки за спиною; 11-12 – В.п. 6-8 разів. Намагатися досягти повного розслаблення.
9. В.п. – стоячи, руки на попереk. 1-4 – махи правою ногою вперед та назад; 5-8 – чотири кроки назад. 6-8 разів Виконувати махи ногами попереmінно, тулуб прямий. 6-8 разів. Один нахил – у швидкому, другий – у повільному темпі.
10. В.п. – стоячи, руки в сторони. 1 – присісти; 2 – встати, хлопок руками перед собою; 3-4 – поворот на 360°, повернутися у В.п. 6-8 разів Пряма спина, присідати попереmінно з відкритими й закритими очима.
11. В.п. – ходьба. 1-2 – два кроки вперед, вдих, руки в сторони; 3-4 – опускаючи руки, розслаблення, видих. 3-4 рази. Намагатися досягти повного розслаблення.
12. В.п. – ходьба. 1-4 – кроки вперед; 5-8 – кроки назад; 9-12 – на місці із закритими очима. 3-4 рази. Темп змінювати, стояти із закритими очима, ноги разом, руки на попереk.
13. В.п. – біг. 1-7 – біг; 8-16 – руки за спину, «вальс». 4-6 разів. Темп середній і швидкий.
14. В.п. – біг. Біг у різних напрямках. 1 хв. Темп змінюють за сигналом методиста.
15. В.п. – ходьба. Звичайна ходьба, розслаблення, дихальні вправи. 30 сек. Намагатися досягти повного розслаблення й нормалізації дихання.
16. В.п. – стоячи лицем до гімнастичної стінки, руки на попереk. 1 – підняти зігнуту праву ногу на четверту рейку; 2 – приставити ногу; 3 – підняти ліву ногу на рейку; 4 – приставити; 5-6 – два кроки назад; 7-8 – два кроки вперед. 4-8 разів. Темп змінювати.
17. В.п. – стоячи до гімнастичної стінки правим боком, права рука на висоті плечей на рейці, ліва – в сторону. 1-4 – потягнутися за лівою рукою, тильне згинання кисті; 5-8 – розслаблювати руки й плечовий пояс, нахилиючись вперед. Те ж лівим боком до стінки. 3-4 рази. Фіксувати увагу на тильному згинанні кисті.
18. В.п. – стоячи, з м'ячем у правій руці. 1-2 – підкинути м'яч вгору, повертаючись на 180°, піймати м'яч. 4-6 разів. Темп середній.
19. В.п. – стоячи, з м'ячем у правій руці. 1-4 – перекидати м'яч із руки в руку, просуваючись вперед; 5-8 – назад; 9-12 – тримаючи м'яч у руці, закрити очі. 4-6 разів. Не втратити м'яч.
20. В.п. – стоячи, руки вниз, м'яч у руках. 1-2 – підняти руки з м'ячем вгору – вдих; 3-4 – опустити вниз – видих. 5 разів Дихати рівномірно, при видиху розслаблюватися.
21. В.п. – лежачи на підлозі на спині, руки уздовж тулуба. 1-3 – підняти голову над підлогою, утримувати у висячому положенні; 4-6 – опустити голову на підлогу, розслабитися. 5-6 разів. Не допускати нахилу голови вперед.
22. В.п. – лежачи на підлозі на спині, руки вгору. 1-4 – переكاتи по підлозі вправо (вліво); 5-6 – руки вперед, сісти; 7-8 – лягти на спину, руки вгору. 6-8 разів. змінювати темп, по команді закривати очі.
23. В.п. – лежачи на підлозі на спині, руки уздовж тулуба. 1-4 – імітація руху «велосипед»; 5-8 – «ходьба», коліна зігнуті. 4 рази. Не затримувати дихання.

24. В.п. – стоячи в колінно-кистьовому положенні. 1-2 – права рука в сторону, вдих, поворот голови вправо; 3-4 – В.п., видих. Те ж в іншу сторону. 3-4 рази. Очами стежити за рухами рук.
25. В.п. – стоячи. Ходьба, розслаблюючи руки й ноги. 30 сек. Намагатися досягти повного розслаблення.
26. В.п. – стоячи на гімнастичній лаві. Звичайна ходьба – руки на попереk і за голову. Ходьба приставним кроком вперед. Ходьба приставним кроком вправо, вліво – руки на попереку. Ходьба спиною вперед, руки в сторони. 2 хв. Проводити страхування. При ходьбі приставним кроком на кожні 2 рахунки змінювати напрямок – правим або лівим боком.
27. В.п. – стоячи на гімнастичній лаві, пластмасова тарілка на голові, руки в сторони. Ходьба приставним кроком вправо й вліво. 3-4 рази. Проводити страхування, стежити за правильною поставою.
28. В.п. – ходьбі. Ходьба по залу поєднуючи з розслабленням рук, ніг і динамічними дихальними вправами. 1-4 – ходьба «п'ятка до носка»; 5-8 – піднятися на носки, стояти, руки на попереку. 30 сек. Стежити за правильною поставою й точним виконанням, на носках – закрити очі.
29. В.п. – ходьба. 1-4 – кроки вперед, махи руками вправо, вліво; 5-8 – кроки на місці, руки вниз, дивитися вниз, вгору, вправо, вліво. 6-8 разів. Виконуючи махи, нахилити тулуб вперед.
30. В.п. – стоячи. Повороти праворуч, ліворуч, кругом. 4-6 разів Стежити за правильною поставою, темп повільний.
31. В.п. – стоячи. Дихальні вправи. Перевірка пульсу. 3-4 рази. Акцентувати увагу на повноцінному видиху.

Лікувальна гімнастика *при поперековому остеохондрозі* на етапі стабілізації й регресу загострення має наступні особливості. Перед застосуванням терапевтичних вправ бажано застосовувати вправи ізометричної релаксації (розслаблення м'язу після його ізометричного напруження) або постізометричної релаксації (пасивне, під дією сили ваги, або активне розтягання м'язу після його ізометричного напруження): після попереднього 7-10 секундного статичного напруження ушкодженого м'язу на вдиху й подолання опору, що створює терапевт, м'яз розслаблюють та виконують його пасивне розтягування протягом 15-20 секунд в момент видиху [3; 11].

Вихідні положення для виконання вправ різноманітні, однак найбільш фізіологічним є колінно-кистьове вихідне положення. В останньому випадку виключаються пов'язані з вертикальною позою перевантаження опорно-рухового апарату, забезпечується більш швидке закріплення нового компенсованого м'язово-динамічного стереотипу. Виділяють кілька варіантів зазначеного вихідного положення. При «глибокому» варіанті, що відповідає позі «повзання по пластунськи», у рухи включаються переважно шийні й верхньогрудні хребетно-рухові сегменти. Колінно-ліктьове «напівглибоке» вихідне положення забезпечує переважне навантаження середніх грудних, а колінно-ліктьове «горизонтальне» положення – навантаження нижніх грудних сегментів. Таке положення як «напівглибоке» (колінно-кистьове) включає в роботу переважно нижні грудні й верхні поперекові сегменти, у

той час як «глибоке» (колінно-п'ясткове, з упором рук не на долонні поверхні кисті, а на п'ястки) забезпечує в основному функціонування поперекових сегментів [3].

Інша частина вправ виконується лежачи, сидячи, стоячи з опорою об спинку стільця, гімнастичну стінку. Вправи для поясу нижніх кінцівок у положенні лежачи на спині й боці (згинання ніг, підведення й повороти тазу) чергують із вправами для розтягання хребетного стовпа стоячи біля гімнастичної стінки або з використанням гімнастичної рейки (змішані виси з відведенням тазу на витягнутих руках, погойдування тазу назад й у сторони) (рис. 2.1.2.3), а також з вправами для тулуба й кінцівок у положенні сидячи на стільці (ритмічні маятникові руху тулуба в повільному темпі, без ривків і нахилів вперед). У ході курсу терапевтичних вправ поступово збільшують навантаження на м'язи тулуба, включаючи в комплекс вправ прокочування й метання легких гімнастичних м'ячів – від грудей, за голову, в сторони (але не між ногами, що небезпечно для ушкодженого відділу хребта). Тривалість заняття лікувальної гімнастики необхідно збільшувати від 30 до 40-45 хв. [3; 50].

Неприпустимі ривкові рухи, вправи з нахилом тулуба вперед і підніманням прямої ноги в положенні лежачи й сидячи, тому що вони викликають грубе розтягання паравертебральних м'язів й, можливий, зсув міжхребцевого диска. Обережно, щоб не спровокувати розвиток контрактур, призначають вправи, що супроводжуються розтяганням тканин ушкодженої ноги у випадку наявності в ній зон нейрофіброзу. Наприклад, при синдромі грушоподібного м'язу виключають різку ротацію стегна всередину, допускаючи розтягання відповідного м'язу лише в процесі спеціальних прийомів (постізометрична релаксація й ін.) [3].

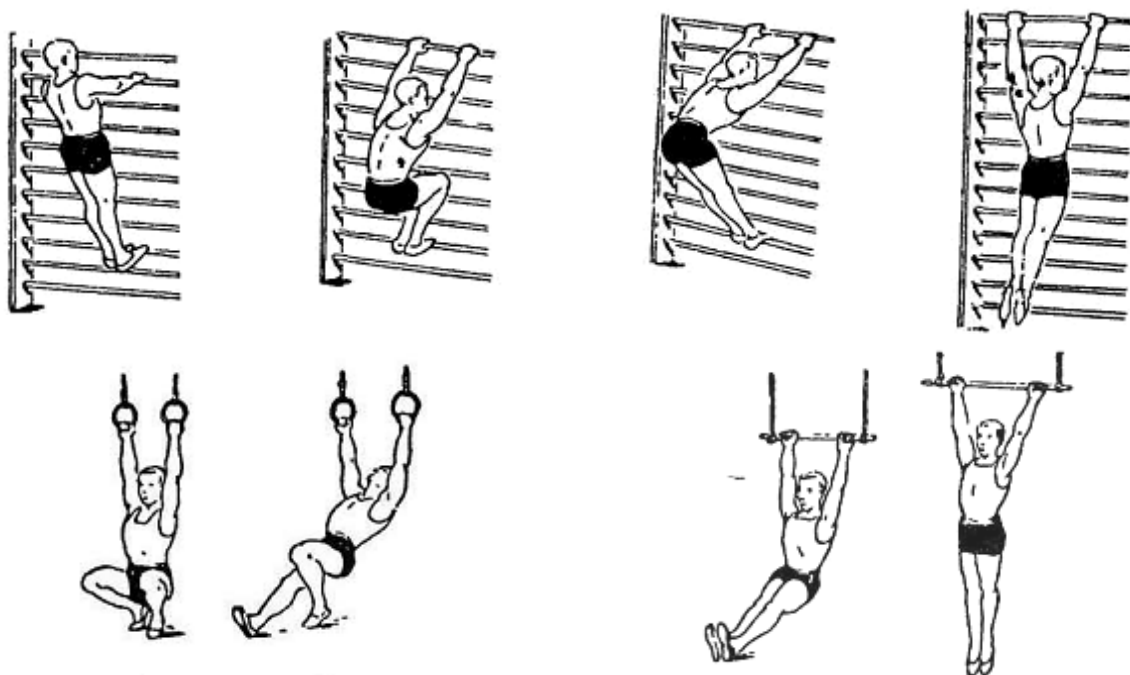


Рис. 2.1.2.3. Варіанти вправ біля гімнастичної стінки та у висі

При застосуванні ТВ при компресійному механізмі ушкодження невральних структур необхідно враховувати взаємозв'язок між судинно-нервовими й кістково-зв'язковими утвореннями. Наприклад, рухи згинання й розгинання в хребті можуть призводити до звуження міжхребцевого отвору на 1/3. Потенційно небезпечні в плані компресійних впливів рухи проводяться в повільному темпі й з невеликою амплітудою або виключаються з комплексу. Повна відмова від ТВ із метою запобігання травматизації рецепторних і стовбурних нервових утворень недоречна, оскільки фізичні вправи поліпшують тканинний кровообіг і м'язову іммобілізацію ушкодженого відділу хребта. Посилення болю після заняття є показанням до перегляду вправ, що застосовують [3].

Можливі вправи для пацієнтів з вертеброгенними болями в спині й ногах на стаціонарному етапі й етапі стихаючого загострення наведені нижче.

Стаціонарний етап, помірний біль

В.п. – лежачи на спині.

1. Руки уздовж тулуба. Підйом рук через сторони вгору (вдих), опустити їх (видих). Руки ковзають по підлозі, 4-5 разів.
2. Вільно ворухити пальцями рук і ніг, 8-10 разів.
3. Згинання й розгинання стіп, 8-10 разів.
4. Колові рухи стопами, 8 разів у кожен бік.
5. Ноги на ширині плечей. Повернути стопи носками всередину – назовні, 6-8 разів.
6. Діафрагмальне дихання, 4-5 разів.
7. Руки уздовж тулуба. Почергове згинання ніг у колінних суглобах, без відриву п'ят від підлоги, 15-20 разів кожною ногою. При відсутності больових відчуттів – ходьба лежачи 1-2 хв.
8. Підйом рук через сторони вгору (вдих), опустити (видих). Руки ковзають по підлозі, 4-5 разів.
9. Руки зігнуті в ліктях. Стискання пальців у кулак, носки ніг потягнути на себе. Повернутися у В.п. 10-15 разів.
10. Руки зігнуті в ліктях. Опіраючись на лікті й потилицю, підняти груди (вдих), опустити (видих). 4-6 разів.
11. Руки уздовж тулуба. Підняти руки вгору, потягнувшись тулубом за ними, носки ніг на себе (видих), повернутися у вихідне положення (вдих), розслабитися. Повторити 5-6 разів.
12. Почергове згинання ніг у колінних суглобах. 1 – зігнути ногу; 2 – випрямити ногу; 3-4 – опустити ногу. Повторити 5-6 разів кожною ногою.
13. Ноги зігнуті в колінних суглобах, руки на ліктях. Піднімання таза з одночасним розведенням колін. 5-6 разів.
14. Діафрагмальне дихання. Розслабитися.
15. Руки уздовж тулуба. 1-3 – притулити лопатки до підлоги, розслабитися.
16. З'єднати й притулити до підлоги сідниці, тримати три рахунки, потім розслабитися.
17. Напружити м'язи стегон і гомілок, ноги притулити до підлоги, носки потягнути на себе, тримати три рахунки.
18. Притулити лопатки до підлоги, з'єднати й притулити сідниці, напружити стегна й гомілки, носки потягнути на себе, кисті стиснути в кулак, тримати три рахунки, потім розслабитися. Повторити 3-4 рази.
19. Ноги підняті, зігнуті в колінах. Вправа «велосипед» 1-2 хвилини.

20. Ноги зігнуті в колінних суглобах. Нахили колін у сторони, не відриваючи тулуб від підлоги. 5-6 разів у кожену сторону.

В.п. – «колінно-кистьове». Темп повільний.

1. Присідання на п'яти з нахилом голови вниз (видих). Кисті рук залишаються у вихідному положенні. Повернення у вихідне положення (вдих). Надалі у вихідному положенні варто піднімати голову якнайвище. Повторити 2 – 6 разів.
2. Глибокі поперемінні повороти тулуба в сторони при ковзанні витягнутих рук (не відривати їх) по підлозі. Темп дуже повільний. Повторити 2-4 рази.
3. Поперемінне піднімання витягнутої руки вперед – в сторону – вгору (видих). При цьому погляд фіксується на кінчиках пальців кисті руки, що перебуває в русі. Повторити 4-10 разів.
4. Розгойдування тазу в сторони з поперемінним, без болю, збільшенням амплітуди руху. Дихання довільне. Повторити в повільному темпі 4-10 разів.
5. Вправа «кішечка» – прогинати спину дугою вниз. 7-8 разів.
6. Колові руху тазом поперемінно за й проти годинникової стрілки. Дихання довільне. Поступово збільшувати темп й амплітуду, виконувати 1-3 хвилини.
7. Пересування у колінно-кистьовому положенні вперед, назад, в сторони. Темп повільний. Стежити за диханням.

Варіанти ходьби:

1. Поперемінне переміщення колін і кистей різнойменних сторін.
2. Те ж при одночасному пересуванні різнойменної руки й ноги.
3. Поперемінне переміщення колін і кистей однойменних сторін. (наприклад, спочатку висувається вперед права рука, потім – права нога й т.д.).
4. Те ж при одночасному пересуванні однойменні руки й ноги.

Надалі усі варіанти пересування у колінно-кистьовому положенні можна виконувати поперемінно, довільно при цьому прогинаючи хребет вгору, вниз [3].

Етап регресу загострення, слабкий біль

В.п. – лежачи на спині.

1. Руки уздовж тулуба. Підйом рук через сторони вгору – вдих, опустити – видих. 4-5 разів.
2. Руки уздовж тулуба. Почергове згинання ніг у колінних суглобах, без відриву п'ят від підлоги, 15-20 разів кожною ногою. При відсутності болю – ходьба лежачи 1-2 хв.
3. Почергове відведення прямих ніг вбік (сковзаючи п'ятою по підлозі), 4-5 разів у кожену сторону.
4. Почергове піднімання прямих ніг вгору. Повторити 5-6 разів.
5. Діафрагмальне дихання, розслабитися.
6. Ноги підняті, зігнуті в колінах. Вправа «велосипед» 1-2 хвилини.
7. Підняти пряму ногу й, схрестивши її з іншою, дістати носком підлогу – 5 разів кожною ногою.
8. Почергове підтягування колін до грудей. 4-5 разів кожною ногою.
9. Ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, стопи опираються об підлогу на ширині плечей. Правим коліном дістати ліву п'яту, потім лівим коліном – праву. 5-6 раз.
10. Ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах і приведені до тулуба. Обидві ноги з'єднані разом. Нахилити ноги убік, потягнувшись колінними до підлоги. 4-5 разів у кожену сторону.

11. Ноги підняті й зігнуті в колінному й кульшовому суглобах. Вправа «велосипед», 1-2 хвилини.
12. Діафрагмальне дихання.
13. Руки в «замку» за головою. Підняти верхню частину тулуба, не відриваючи попереку від підлоги (рахунок 1-2), розслабитися (рахунок 3-4). 5-6 раз.
14. Руки розведені в сторони, ноги широко розставлені. Дістати правою рукою ліву долоню, не відриваючи таз від підлоги. Те ж повторити іншою рукою, 5-6 разів кожною рукою.
15. Ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, стопи на підлозі, на ширині плечей. Кисті рук до плечей. Дістати лівим коліном правий лікоть, потім правим коліном – лівий лікоть. 4-5 разів.
16. Діафрагмальне дихання, розслабитися.
17. Ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, упор на руки, випрямлені уздовж тулуба. Поперемінне перекладання зімкнутих колін вліво – вправо. 10-20 разів.

В.п. – лежачи на животі.

1. Руки під підборіддям. 1 – руки вперед, підняти голову над підлогою; 2 – руки в сторони; 3 – руки вперед; 4 – В.п. Повторити 6-8 разів.
2. Поперемінне згинання й розгинання ніг у колінних суглобах. 16-20 разів.
3. Поперемінне відведення прямих ніг в сторони (сковзаючи тильною стороною стоп по підлозі). 4-5 разів у кожную сторону.
4. Руки вгору. 1-3 – прогнутися назад, піднявши верхню частину тулуба; 4-10 – розслабитися. 6-8 разів.
5. Підняти пряму ногу й, схрестивши її з іншою, дістати носком підлогу. 8-10 разів.
6. Руки вгору. 1-3 – прямі руки й прямі ноги підняти над підлогою; 4-10 – розслабитися. 6-8 разів.
7. Поперемінні рухи прямими руками вниз. 10-12 разів.

В.п. – лежачи на боці.

1. На лівому боці. Махові рухи прямою рукою й прямою ногою вбік. 8-10 разів.
2. Підтягування коліна до грудей. 8-10 разів.
3. Повторити вправу 2 на правому боці.
4. Повторити вправу 3 на правому боці.
5. На лівому боці: махові рухи прямою ногою назад. 8-10 разів.
6. Колові рухи прямою ногою. 4 рази в кожную сторону.
7. Повторити вправу 5 на правому боці.
8. Повторити вправу 6 на правому боці.

В.п. – «колінно-кистьове».

1. З колінно-кистьового положення зробити повільне опускання тулуба з випрямленим хребтом (підборіддя торкається підлоги – видих), підняти тулуб у вихідне положення й одночасно «сісти» сідницями на п'яти (вдих). Те ж, але з поперемирним кіфозуванням і лордозуванням хребта. Повторити 5-10 разів.
2. З вихідного положення «по пластунськи» й «колінно-кистьове» зробити поперемирне й одночасне відведення рук назад – вгору (видих). Повернутися у вихідне положення (вдих). Повторити 5-10 разів.
3. «Японський уклін», виконується з колінно-кистьового положення: повільне кіфозування хребта з одночасним згинанням рук у ліктях до упору на ліктьові суглоби й лобом в підлогу. Повернення у вихідне положення (вдих). При кожному повторенні варто скорочувати відстань між лобом і коліннями. Повторити до 10 разів.
4. усі варіанти пересування у колінно-кистьовому положенні, описані в першому періоді занять ТВ, але із прискоренням темпу.
5. Ті ж варіанти пересування у колінно-кистьовому положенні, але з легким вантажем на голові у вигляді папки, книги (для відпрацювання координації).

- б. Пересування у колінно-кистьовому положенні по шведській стінці, покладеній на підлогу. Темп повільний. Закріплюються хапальні рухи кистями й пальцями ступнів. Стежити за диханням. Наколінники й налокітники обов'язкові.

У міру поліпшення стану застосовують переміщення у колінно-кистьовому положенні, по шведській стінці в усіх напрямках [3].

Застосовують вправи для розвитку опорної функції (ходьба без ціпка, ходьба по прямій зі змінами напрямку й переступанням через предмети, підйом по сходам. У процесі повернення пацієнта до нормальної активності йому варто рекомендувати вправи, що збільшують фізичну витривалість, такі, як ходьба, велоергометр, плавання, легкий оздоровчий біг.

Основним *завданням гідрокінезотерапії* є формування нейтрального положення хребта, що характеризується положенням обох передньоверхніх остей клубових кісток на одній горизонтальній лінії, а передньоверхніх остей й симфізу в одній вертикальній площині, що полегшує тренування рухів тулуба й кінцівок. Формування й збереження такої пози виконується на глибині води по груди, спочатку з терапевтом, потім самостійно при стоянні й ходьбі у воді з опущеними руками й зупинками через кожні 7-10 м. Стабілізація хребта досягається при сидінні на плавальній дошці на дні басейну та глибині води на рівні грудей. Відновлення сили й витривалості трапецієвидного м'язу при шийному остеохондрозі забезпечується підніманням плечей, рухами плечима й лопатками. Для тренування сили й витривалості паравертебральних й черевних м'язів застосовують ротацію плечового поясу й кінцівок, спочатку на глибині води по груди, пізніше – при зменшенні глибини й при ходьбі. Застосовують вправи на витягування хребта: виси на трапеції, напівприсіди, маятникові рухи у напіввисі з упором в бортик, кіфозування хребта, тренування видиху у воду для попередження перерозгинання шії. Застосовують, також, ковзання по воді, плавання з опорою грудьми на дошку, з поплавком й без нього. Температура води – 28-30°C [11].

При компресійних радикуло- й мієлопатичних синдромах крім загальнорозвиваючих, дихальних вправ, вправ для зміцнення м'язового корсету у комплекс ТВ додають вправи для паретичних м'язових груп: при м'явому парезі – вправи розраховані на підвищення тонуусу й сили м'язів, при спастичному парезі – у першу чергу спрямовані на розслаблення м'язів [3].

У підгострий період триває навчання пацієнта «безпечним» рухам при підйомі предметів з підлоги (за рахунок згинання ніг у колінах, а не в поперековому відділі хребта), при сидінні за робочим столом і т.д. Ефективними можуть стати заняття спрямовані на формування правильної пози, проведені перед дзеркалом. Пацієнт, виконуючи перед дзеркалом повсякденні дії, стежить при цьому за правильною позою хребта. Такий «зворотний зв'язок» сприяє формуванню автоматизму в прийнятті безпечних і безболісних поз [3].

Після оперативного видалення грижі диска попереково-крижового відділу застосовують методіку лікувальної гімнастики рекомендовану для пацієнтів попереково-крижовим радикулітом, але без витягнення на похилій площині. Варто уникати надмірного згинання й розгинання в поперековому відділі. При больовому синдромі масаж застосовують після лікувальної гімнастики (див. орієнтовну схему процедури). Між вправами лікувальної гімнастики рекомендується проводити самомасаж попереку долонями або кистю, складеною в кулак, щоб зігріти область тіла, поліпшити в ній кровообіг і зменшити біль. Самомасаж повторюють 2-4 рази протягом процедури лікувальної гімнастики [32].

Орієнтовний комплекс процедури лікувальної гімнастики при попереково-крижовому радикуліті дискогенної етіології (середина курсу лікування)

- В.п. – лежачи. Елементарні гімнастичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, вільні, без зусилля, вправи на розслаблення в поєднанні з дихальними. Мета: поступове включення організму у роботу. Методичні вказівки: навчити розслаблювати м'язи й виконувати рухи, що викликають біль на видиху. Тривалість 3-6 хв.
 - В.п. – лежачи, колінно-кистьове, на колінах, стоячи. Комбіновані вправи для верхніх і нижніх кінцівок і тулуба на розтягання, із зусиллям чергуючи із вправами на розслаблення й дихальними вправами. Мета: вплив на ушкоджений нервово-м'язовий апарат. Намагатися досягти повної амплітуди руху й зменшення болю при рухах. Методичні вказівки: не підсилювати больових відчуттів; амплітуду рухів збільшувати поступово, вправи проводити «до болю», спочатку для ушкодженої кінцівки. Тривалість 5-8 хв.
 - В.п. – стоячи. Вправи з м'ячем: перекочування, передача, кидки, ловіння з використанням ігрового методу. Мета: загальний і спеціальний вплив. Методичні вказівки: вправи поступово ускладнюються шляхом зміни вихідного положення верхніх і нижніх кінцівок. Тривалість 6-8 хв.
 - Ходьба проста й ускладнена. Методичні вказівки: зі зміною темпу руху, стежити за правильною поставою й ходьбою. Тривалість 2-4 хв.
 - В.п. – сидячи. Елементарні гімнастичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, вільні, без зусилля, у поєднанні з дихальними. Мета: знизити загальне й спеціальне навантаження. Методичні вказівки: спокійний темп. Тривалість 3-4 хв.
- Усього 20-30 хв.

2.1.2.2. Лікувальний масаж

Показання до призначення масажу: 1. У підгострій стадії остеохондрозу після стихання гострих явищ, при наміченій тенденції до стихання гострого болю, зменшенні болю при пальпації больових точок і зменшенні виразності симптомів натягу, а також при нормальній температурі тіла. 2. При клінічному прояві радикулярного синдрому шийно-грудного відділу хребта, синдромі плечелопаткового періартриту плечового суглоба, синдромі хребетної артерії й кардіальному синдромі і ін. 3. У післяопераційний період після видалення грижі диска [40].

Завдання масажу: зменшити больові відчуття в області потилиці, шийного відділу хребта й у міжлопатковій області; поліпшити кровообіг, обмінні процеси в зоні ушкодження; профілактика неврогенних контрактур шийних м'язів; корекція порушення постави; сприяти збільшенню відстані між окремими хребцевими сегментами; сприяти зменшенню набряку в тканинах, що розташовуються в області міжхребцевого отвору; відновити нормальну амплітуду рухів у шийному відділі хребта й попередити атрофію м'язів, покращання психоемоційного тону пацієнта [40].

Протипоказання: 1. Загальні протипоказання, що виключають призначення масажу. Гострий перебіг процесу, що супроводжується підвищенням температури тіла, збільшенням ШОЕ; гнійні процеси в тканинах; остеомієліт; туберкульозні ушкодження кісток і суглобів; новоутворення кісток і суглобів. 2. Гострий біль, що вимагає іммобілізації хребта (постільний режим, лежання на щиті, корсет і ін.), болезаспокійливих засобів і фізіотерапевтичних процедур (крім водних і теплових процедур). 3. Поєднання шийно-грудного радикуліту з вираженим подразненням симпатичного сплетення хребетної артерії (шийна мігрень, що проявляється приступоподібними болями. 4. При гострих різучих болях, що підсилюються при рухах в період люмбаго в попереку, міозиту (шийний простріл). Слід зазначити, що після зникнення цих болів масаж дозволяється [25; 40].

Масаж розпочинають застосовувати в підгострій стадії, що клінічно проявляється радикулярним синдромом шийно-грудного відділу хребетного стовпа, шийно-лопатковим синдромом, синдромом періартриту плечового суглоба, гангліонітами, гангліотрунцитами та ін. [25].

У ряді випадків масаж можна розпочинати й раніше, під час загострення хвороби, але тоді основне завдання полягає в рефлекторному впливі на біль, що локалізується в хребті, за рахунок масажу здорових ділянок тіла – на грудях, плечах, верхній частині спини, надпліч й т.д.). Перші сеанси повинні бути щадними, не викликати зайвого напруження м'язів, що може стати причиною додаткового болю [4].

Застосовують сегментарно-рефлекторний, класичний та точковий масаж. При остеохондрозі масажують паравертебральні зони спинномозкових сегментів і рефлексогенні зони грудної клітки і ділянки тазу; м'язи спини, сідниць; гребені клубових кісток, реберні дуги, міжреберні проміжки, остисті відростки; кульшові і плечові суглоби. Особливістю масажу при підгострих болях у спині й кінцівках є використання, крім загальновідомих прийомів, так званого ішемізуючого розминання м'язових тригерних точок, що полягає в переривчастому, поступово зростаючому тиску на зону м'язового гіпертону й його розминанні. Через 4-5 хв впливу біль у тригерній точці, стихає, а через 8-10 сеансів зникає саме м'язове ущільнення [3; 33].

При значному болю масаж повинен мати розслаблюючий, щадний характер з використанням легких погладжувальних і розтирань, неглибоких розминань. При зменшенні больового синдрому ці прийоми виконують більш інтенсивно, особливо у місцях, де є ущільнення м'язів, застосовують

додаткові прийоми: стругання, пиляння, зміщення, стрясіння, поплескування. Масаж поєднують з пасивними, активними з допомогою, а потім активними рухами, струшуванням кінцівок. Ефект класичного й сегментарного масажу може бути посилений підводним душем-масажем. На даній стадії захворювання застосовують також апаратний масаж (вакуумний, вібраційний), переважно в релаксуючому режимі [3; 33].

Масаж при остеохондрозі шийного відділу хребта

До проведення масажу масажист повинен за допомогою пальпації остистих відростків у середньофізіологічному положенні, при нахилі голови вперед, назад і ротаційних рухах, визначити співвідношення між ними, відхилення, поглиблення або виступи, виявити больові сегменти й точки, а також визначити гіперрухливість або обмеження ротації із встановленням локалізації ушкодженого сегмента [40].

Під час процедури оптимальне положення пацієнта остеохондрозом шийного відділу – лежачи. Якщо такої можливості немає, тоді масаж проводять у положенні сидячи, для чого використовують спеціальне масажне крісло. І в першому й в другому положенні необхідною умовою є максимальне розслаблення м'язів спини, шиї й всього тіла. Послідовність масажу: масаж спини, масаж надпліччя, масаж шиї, масаж грудних м'язів, масаж шиї, масаж спини [4].

При розробці методики масажу масажист повинен урахувати й клінічні особливості ряду синдромів при шийно-грудному остеохондрозі: корінцевий (радикулярний), плечелопатковий періартрит, синдром хребетної артерії, кардіальний синдром, синдром переднього драбинчастого м'яза [40].

Масаж спини: застосовують погладжування, вижимання, розминання щипцевидне, основою долоні, подвійне кільцеве, ординарне (по 3-4 рази кожен прийом). Верхня частина спини, в області лопаток, вимагає особливого промасажування. Тут спочатку 6-7 разів виконують погладжування від нижнього кута лопаток вгору до шиї по чергово з обох боків [4].

Масаж надпліччя: погладжування (6-8 разів), вижимання (4-5 разів), розминання ординарне, подвійне кільцеве (по 3-4 рази), погладжування й потрушування з однієї й з іншої сторони (по 2-3 рази). Якщо пацієнт сидить, то можна провести погладжування, вижимання й розминання на великих грудних м'язах (по 4-5 разів) [4].

Продовжують масаж у положенні пацієнта лежачи на животі. Якщо погладжування, проведене від волосистої частини голови вниз до спини (8-10 разів), не викликає болю в хребті, виконують вижимання по трьох-чотирьох лініях, по задній і бічній частинах шиї (3-4 рази).

На верхній частині спини біля хребетного стовпа обережно виконують вижимання подушечками чотирьох пальців (по 4-5 разів з кожної сторони). Потім погладжування по усій верхній частині спини, після чого приступають до погладжування й вижимання верхніх пучків трапецієвидних м'язів, тобто надпліч (по 4-5 разів) [4].

Масаж шиї виконують погладжування (6-7 разів), вижимання, розминання ребром долоні й подушечками пальців, знову вижимання (по 3-4 рази) і погладжування (6-7 разів).

Масаж грудних м'язів: погладжування, вижимання, розминання, потрушування, погладжування (по 2 рази кожен прийом).

Масаж шиї. Виконують погладжування (6-7 разів), вижимання (4-5 разів), погладжування (3-4 рази), розминання подушечками пальців (5-6 разів), погладжування (4-5 разів).

Масаж спини. Виконують розтирання хребетного стовпа: прямолінійне подушечками чотирьох пальців (кожна рука зі своєї сторони) по напрямку від потиличної кістки до попереку і якнайближче до остистих відростків (4-5 разів); колоподібне подушечками спочатку одного, потім двох і т.д. пальців (по 3-4 рази кожен прийом) [4].

При розтиранні в області хребетного стовпа шия повинна бути гранично розслаблена, а голова нахилена вперед. Це дозволить масажисту краще відчувати остисті й бічні відростки хребців й глибше їх промасажувати. Після 5-8 сеансів, коли біль стихне, під час розтирання хребта корисно голову злегка повертати в різні сторони. Слідом за розтиранням проводять погладжування (6-7 разів), вижимання й різні розминання (3-4 рази). Закінчують даний етап погладжуванням [4].

У наступній частині сеансу повторюють масаж на верхній частині спини (по 2-3 рази кожен прийом) і на верхніх пучках трапецієподібних м'язів (по 3-4 рази кожен прийом) і знову повертаються до шиї. На ній виконують погладжування (3-4 рази), вижимання (4-5 разів), розминання (5-6 разів), погладжування (2-3 рази), вижимання (4-5 разів) і знову ретельно розтирають хребетний стовп. Потім проводять масаж грудей: після розтирання виконують погладжування, вижимання, розминання, погладжування (по 3-4 рази); подушечками чотирьох пальців масажується грудино-ключично-сосцевидний м'яз (5-6 разів), потім виконують розминання (4-6 разів) і погладжування (6-8 разів) [4].

Якщо біль іррадіює у плечовий суглоб або плече, ці частини тіла теж масажують після ретельного масажу шиї, верхньої частини спини, надпліччя. На закінчення проводять загальний масаж шиї, спини, надпліччя й приступають до активних і пасивних рухів.

Після зняття болю у хребті методика змінюється: число прийомів погладжування, зменшується, а число вижимань, розминань й особливо розтирань збільшується. Саме розтирання повинне стати основним прийомом останніх сеансів. Тривалість перших сеансів – 5-7 хв, а наступних збільшується до 12 хв. [4].

Методичні вказівки

1. Тривалість сеансу масажу становить 15-20 хв. Курс масажу – 12-15 сеансів, що проводять щодня або через день.

2. Масаж варто проводити на твердій кушетці, що не допускала б прогинання хребта.

3. Масаж больових точок і зон проводять тільки після затихання різких больових відчуттів.

4. При необхідності рекомендується використовувати знеболюючі засоби й перцевий пластир. Пластир накладається тільки на больові точки, а не на всю рефлекторну зону.

5. При вегетосудинних розладах, які найчастіше проявляються похолодінням і онімінням кистей рук, при шийному остеохондрозі з особливою обережністю варто призначати теплові процедури. Глибоке прогрівання тканин при шийному остеохондрозі протипоказано у зв'язку з посиленням набряку.

6. При шийному остеохондрозі масаж рекомендується поєднувати із тракцією (витягненням). За допомогою витягнення досягається зменшення стиснення нервових корінців і набряклість тканин. Витягнення шийного відділу хребта проводиться різними способами й з різних вихідних положень пацієнта, а також у вертикальному положенні в басейні із прісною або мінеральною водою.

Витягнення шийного відділу хребта в горизонтальному положенні пацієнта рекомендують поєднувати із грязьовими аплікаціями, які накладаються на комірцеву область. Грязьова аплікація (38-39°) сприяє розслабленню спастичних м'язів шиї й полегшує витягнення.

Витягнення шийного відділу хребта в горизонтальному положенні пацієнта є більш щадним, фізіологічним і виключає негативний емоційний фактор. Після витягнення якийсь час пацієнт повинен лежати пасивно, обов'язково на твердій основі (столі, кушетці), що не допускала б прогинання хребта.

7. У підгострій стадії захворювання виключаються вправи, що викликають збільшення лордозу хребта в шийному й грудному відділах, вправи, пов'язані з осьовим навантаженням, протипоказані біг і стрибки [40].

Масаж при попереково-крижовому остеохондрозі

Завдання масажу: зменшити больовий синдром; нормалізувати тонус регіональних і паравертебральних м'язів; сприяти збільшенню відстані між окремими хребцевими сегментами; поліпшити обмінні процеси, трофіку, тонус і силу м'язів кінцівок; сприяти зниженню підвищеного тону м'язів спини; відновити нормальну амплітуду рухів у поперековій області й суглобах нижніх кінцівок [40].

Процедуру починають після того, як стихне гострий біль. Проводиться завжди в положенні пацієнта лежачи на животі, причому обов'язково на твердій основі (столі, кушетці), що не допускає прогинання хребта в поперековому відділі. Із цією ж метою під живіт підкладається подушка (згорнута ковдра, валик і т.п.). Гомілки повинні бути підняті під кутом 45°, що сприяє розслабленню тіла, і особливо попереково-крижового відділу [4].

Руки витягнуті уздовж тулуба. Голова лежить правою або лівою щокою на кушетці, а краще, якщо вона буде опущена трохи нижче кушетки, лоб

опирається при цьому на яку-небудь опору (наприклад, стілець). Процедура починається з масажу спини.

Послідовність масажу: масаж спини, масаж сідничних м'язів, масаж стегна, масаж спини, масаж поперекового відділу, масаж сідничних м'язів, масаж поперекового відділу, масаж сідничних м'язів, масаж крижа, масаж сідничних м'язів, масаж попереку, масаж гребня клубової кістки, масаж поперекової області, масаж крижа й сідничних м'язів [4].

Масаж спини. З метою зниження напруження й болю виконують комбіноване погладжування (8-10 разів), легке вижимання ребром долоні (2-3 рази) і подвійне кільцеве (поверхнєве), що проводиться на найширших й на довгих м'язах (по 4-5 разів). Закінчивши цей етап комбінованим погладжуванням (5-6 разів), переходять до **масажу сідничних м'язів**: погладжування комбіноване (6-8 разів) і подвійне кільцеве (4-6 разів), що супроводжується легким потрушуванням у поєднанні з погладжуванням двома руками. Потім виконують **масаж стегна**: комбіноване погладжування (6-7 разів), розминання у поєднанні з потрушуванням (по 3-4 рази) і знову комбіноване погладжування (4-5 разів) [4].

Масаж спини. Після погладжування двома руками (6-8 разів) виконують легке вижимання (3-4 рази), погладжування (4-5 разів) і розминання на довгих м'язах основою долоні (4-5 разів) і подушечками чотирьох пальців (3-4 рази). Погладжування (2-4 рази) і розминання найширших м'язів спини (від гребеня клубової кістки до пахової западини) ординарне (3-4 рази), подвійне кільцеве (4-5 разів), завершують погладжуванням і потрушуванням (по 3-4 рази) [4].

Після цього приступають до **масажу поперекового відділу**: погладжування комбіноване від сідничних бугрів до середини спини (5-8 разів), вижимання ребром долоні (3-4 рази) і знову погладжування (5-6 разів). Провівши на **сідничних м'язах** різні види вижимання (по 4-6 разів), а потім погладжування й потрушування (по 3-4 рази), знову повертаються на **поперековий відділ**. Виконавши тут погладжування (5-8 разів) і вижимання (2-3 рази), приступають до розтирання. Розтирання – прийом глибокого впливу, і виконують його обережно, щоб не виникало болю. Якщо ж при розтираннях виникає сильний біль, від них треба протягом одного-двох днів утриматися. Якщо біль терпимий, тоді починають із легкого поперечного (поперек хребта) розтирання ребром долоні. Цей прийом – його часто називають «пиляння» – може проводитися як однією, так і двома руками. Далі виконують прямолінійне розтирання подушечками великих пальців уздовж хребта (6-8 разів), поступово підсилюючи тиск; спиралевидне розтирання подушечками великих пальців (4-6 разів); знову «пиляння» (10-15 с) і погладжування (4-6 разів). Потім застосовують пунктирне одночасне розтирання подушечками великих пальців уздовж хребетного стовпа. Воно виконується так, щоб шкіра на 3-4 см. зміщлася разом з пальцями, тільки в цьому випадку від розтирання буде користь. Прийом проводиться 4-5 разів і щоразу супроводжується вижиманням і погладжуванням (по 2-3 рази) [4].

З кожним сеансом число повторень прийомів і сила впливу збільшуються.

Перед масажем крижової області масажують *сідничні м'язи*. Застосовують погладжування по усій тазовій області (4-5 разів), вижимання (6-7 разів), розминання ординарне (4-5 разів) і основою долоні (3-4 рази), потрушування (2-3 рази), погладжування (1-2 рази), вижимання (5-6 разів), розминання гребенями кулаків (3-4 рази), потрушування (2-3 рази), розминання гребенем кулака, потрушування й погладжування (по 3-4 рази).

Масаж крижва включає поздовжнє погладжування двома руками (5-7 разів), вижимання по крижовій області (6-7 разів), розтирання долонями обох рук (5-6 разів) і тильною стороною кистей (6-8 разів), погладжування (3-4 рази), розтирання (після кожного розтирання, руки розходяться в сторони до сідничних м'язів) прямолінійне подушечками чотирьох пальців від куприка вгору до попереку (6-8 разів), колоподібне подушечками чотирьох пальців (5-6 разів), прямолінійне й спіралевидне гребенем кулака й фалангами пальців, стиснутих у кулаки (6-7 разів), погладжування (3-4 рази), розтирання кулаками (5-6 разів) і погладжування в усіх напрямках [4].

Ще раз виконавши масаж *сідничних м'язів*, знову повертаються на *поперек*, де проводять 3-4 основних прийоми (повторюючи кожен 2-3 рази).

Масаж гребня клубової кістки. За погладжуванням від хребетного стовпа в сторони (4-5 разів), виконують вижимання основою долоні (4-5 разів), кисті рук при цьому розташовують по обидві сторони хребта, повернувши пальці вбік кульшового суглобу [4].

Далі, не змінюючи положення рук, проводять розминання основою долоні по краю гребеня й кріплення сідничних м'язів до гребеня (5-6 разів) і розминання ординарне на сідничних м'язах (3-4 рази).

Після цього приступають до масажу самого гребеня клубової кістки. Застосовують розтирання колоподібне подушечками чотирьох пальців (4-5 разів) і фалангами пальців, стиснутих у кулаки (3-4 рази), вижимання основою долоні (3-4 рази), прямолінійне й спіралевидне розтирання гребенями, утвореними фаланговими суглобами чотирьох пальців (по 3-4 рази), погладжування (2-3 рази) [4].

Весь комплекс повторюють 2-3 рази.

Далі масажують *поперекову, крижову область й сідничні м'язи*. Застосовують прийоми: погладжування, вижимання, розминання, потрушування й погладжування (по 3-4 рази кожний).

Кількість повторень погладжування й розминання і їх співвідношення в процедурі масажу залежать від стану пацієнта, динаміки лікувально-відновного процесу. При гострих болях до половини сеансу займає погладжування, у міру затихання болю масаж повинен ставати все більш енергійним і глибоким (припустимий легкий біль).

При масажі поперекової або крижової області слід звертати увагу на больові точки (ділянки). Навколо цих місць і безпосередньо в больовій точці проводять особливо ретельний масаж.

При остеохондрозі поперекового відділу біль нерідко іррадіює у задню поверхню стегна. У цьому випадку масажу на стегні приділяють особливу увагу.

Застосовують глибокий масаж-вижимання з наватаженням, розминання (особливо подвійне кільцеве, «подвійний гриф»), що виконують кулаками, подушечкою великого пальця з наватаженням і подушечками чотирьох пальців. Закінчують масаж потрушуванням і прогладжуванням [4].

Методичні вказівки

1. Масаж виконується щодня або через день. В окремих випадках масаж можна виконувати два рази на день – вранці й ввечері. Тривалість сеансу – 8-12 хв, якщо захворювання локалізується в поперековій області; при ушкодженні крижового відділу час сеансу збільшується до 15 хв, а в міру відновлення – до 20 хв. Курс масажу – 12-15 сеансів.

2. усі м'язи під час процедури повинні бути максимально розслаблені.

3. Масаж обов'язково поєднують з активними й пасивними рухами, що виконуються, в основному, з полегшених вихідних положень: лежачи на спині, на животі, на боці. усі вправи повинні чергуватися із вправами, що сприяють м'язовій релаксації. При підборі вправ варто уникати збільшення лордозу поперекового відділу хребта. Амплітуда рухів регламентується появою больових відчуттів, темп виконання повільний.

4. Масаж при попереково-крижовому остеохондрозі може проводитися з різними зігрівальними засобами. Кращий ефект досягається проведенням масажу після теплових процедур (лампа «солюкс», прогрівання гарячим піском, лазня й т.д.).

5. При поперековому остеохондрозі з радикалярним синдромом масаж рекомендується поєднувати із тракцією (витягненням). Витягнення хребта проводиться в гострій (дуже обережно) і підгострій стадіях захворювання. Його застосовують після масажу. Існують різні способи витягнення. Наприклад, витягнення на похилій площині (щиті, ліжку з піднятим головним кінцем), спеціальних кушетках, столах, стільцях. Витягнення можна проводити в спеціальних ваннах і в басейнах.

Витягнення хребта по його осі супроводжується збільшенням міжхребцевого проміжку й діаметру міжхребцевого отвору, що сприяє декомпресії нервового корінця, поліпшенню кровопостачання. Слід зазначити, що правильно проведене витягнення значно зменшує симптоми напруження, болю й помітно збільшує амплітуду рухів у поперековому відділі хребта.

Витягнення хребта при випаданні міжхребцевих дисків і порушенні спинального кровообігу протипоказано.

Після витягнення пацієнт повинен лежати пасивно на спині протягом 20-30 хв., при цьому ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах. Протягом дня виключаються фізичні й статичні навантаження по осі хребта, різкі рухи, особливо нахили вперед і т.д. [4; 40]

Оскільки попереково-крижовий остеохондроз, як і деякі інші захворювання, рефлекторно пов'язаний з певними зонами, що розташовуються на долонній поверхні кисті, пацієнтом рекомендують впливати на ці зони за допомогою самомасажу. Самомасаж проводиться 2-3 рази на день по 7-9 хв. Застосовують наступні прийоми: 1) прямолінійне, спіралевидне й колоподібне розтирання подушечкою великого пальця; 2) прямолінійне, спіралевидне й колоподібне розтирання подушечками трьох пальців; 3) прямолінійне, спіралевидне й колоподібне розтирання міжфаланговими суглобами (пальці стиснуті в кулаки) [4].

2.1.2.3. Фізіотерапія

Фізіотерапію призначають на стадії стихання загострення з метою знеболюючого, протизапального впливу на ушкоджену ділянку, активізації загальних адаптаційних механізмів і стимуляції саногенезу. Використовуються наступні фізіотерапевтичні фактори: імпульсні струми низької напруги й низької частоти (електросон, діадинамічні струми, синусоїдальні модульовані струми); постійний струм (медикаментозний електрофорез); змінне магнітне поле; електричні й електромагнітні поля високої, ультрависокої й надвисокої частоти; ультразвук; лазер; природні фізичні фактори і їхні аналоги (лікувальні грязі; сульфідні, вуглекислі, хлоридно-натрієві, кисневі, скипидарні, йодобромні ванни, кліматотерапія, повітряні ванни).

Слід зазначити, що фізіотерапевтичні процедури й особливо масаж можуть призводити до посилення болю і розвитку м'язово-тонічних реакцій у зонах, де немає болю. Поява нової симптоматики або тимчасове загострення вимагає перегляду й корекції призначень [3; 33].

2.1.3. ХРОНІЧНИЙ БІЛЬ (СТАДІЯ НЕПОВНОЇ РЕМІСІЇ)

Тип перебігу вертеброгенної патології (рецидивуючий, хронічний, хронічно рецидивуючий) і стадії захворювання при рецидивуючому перебігу захворювання (загострення, неповної й повної ремісії) є незалежними класифікаційними поняттями, однак на практиці не рідко досить складно відмежувати неповну ремісію при часто рецидивуючому перебігу від стабільних проявів при хронічному перебігу захворювання. Тут і далі під хронічними болями спини розуміють болі слабкої або помірної інтенсивності, що мають хронічний, хронічно рецидивуючий або часто рецидивуючий перебіг. Нерідко в таких пацієнтів у спокої болі відсутні, але з'являються при ходьбі й фізичних навантаженнях, або при повсякденних одноманітних позах.

На цьому фоні можливі виражені загострення, при яких показані заходи медичної реабілітації, описані вище. Однак і поза загостреннями, на стадії неповної ремісії, пацієнти із хронічними болями також мають істотні обмеження життєдіяльності, що визначає актуальність їхньої реабілітації. Загально визнана складність відновного лікування таких пацієнтів. У пацієнтів з гострими болями спини після завершення реабілітаційних заходів поліпшення показників фізичного й соціального статусу у два-три рази вище, ніж у пацієнтів із хронічною симптоматикою [3].

Проблеми відновного лікування даного контингенту пацієнтів багато в чому обумовлені значною частотою виявлення в них рухових стереотипів, що неправильно сформувалися, а також вираженого емоційного дистресу й неоптимальних типів відношення до хвороби. Тому, існує думка, що реабілітація пацієнтів із хронічним болем являє більш психосоціальну, ніж медичну проблему. Традиційна патогенетична терапія, що використовується при гострому болі спини, менш придатна для пацієнтів із хронічним болем, оскільки когнітивні й емоційні фактори, больова поведінка й соціальні впливи нерідко виявляються більш значимими для хронізації захворювання, ніж первісні ноцицептивні стимули [3].

Метою реабілітаційних програми є не стільки зниження болю, скільки досягнення максимально можливої фізичної й психосоціальної адаптації пацієнтів. Реабілітаційним заходам передують ретельне всебічне неврологічне, ортопедичне, соматичне, психологічне обстеження пацієнтів, спрямоване на виключення захворювань внутрішніх органів, запальної й онкологічної патології, а також на уточнення особливостей їх вихідного медикобіологічного й психологічного статусу. Як відзначалося, у пацієнтів із хронічними болями, як правило, є недостатність мікроциркуляторних, імунологічних і репаративних саногенетичних реакцій, неадекватність рухового стереотипу, що сформувався, з перевантаженнями як прилеглих до ушкодженого хребетно-рухового сегменту, так і віддалених ділянок опорно-рухового апарату. У зв'язку із цим перед початком лікування важливо виявити фактори, що перешкоджають повноцінним саногенетичним реакціям і формуванню оптимального рухового стереотипу (порушення в трофічних системах при ендокринній і вегетативній патології, захворюваннях внутрішніх органів; посттравматичні зміни м'язів і суглобів кінцівок; неповноцінність церебральних рухових систем; значний потік аферентної імпульсації з ушкодженого хребетного сегмента при дії компресійного фактора, і ін.). Зберігається мультимодальна спрямованість терапії. Найбільше значення надається засобам фізичної терапії й психотерапії, хоча в комплексних програмах застосовують також ортопедичні й медикаментозні засоби [3].

2.1.3.1. Терапевтичні вправи

Роль терапевтичних вправ в реабілітації пацієнтів із хронічними болями особливо велика у зв'язку з тим, що в таких пацієнтів, як правило, виявляється недостатність адаптаційних механізмів і патологічний стереотип поз і рухів, що супроводжується перевантаженням певних структур опорно-рухового апарату. При цьому відновлення ослаблених м'язів утруднене із-за заміни їхніх функцій іншими м'язами [3].

Завдання й принципи терапевтичних вправ збігаються з тими, які реалізуються при реабілітації пацієнтів на стадії стихаючого загострення, можливе також використання описаних вище комплексів терапевтичних вправ. Однак здійснюється ще більша індивідуалізація кінезотерапевтичного комплексу залежно від особливостей вихідного стато-кінематичного стереотипу пацієнта. Важливим є узгоджене застосування масажу, фізіотерапії й фізичних вправ. У випадку неповноцінності компенсаторно-приспосувальних реакцій опорно-рухового апарату пацієнта перед проведенням лікувальної гімнастики бажано за допомогою мануальної терапії й фізіотерапії усунути наявні функціональні ортопедичні дефекти й м'язові контратури (функціональні деформації кривизни хребта, надлишкове тонічне напруження паравертебральної мускулатури, патологічне напруження тих м'язових груп кінцівок, які беруть участь у закріпленні неадаптивних поз і рухових навичок). Можлива як ізометрична міорелаксація (із навіюванням відчуття тепла, спокою в м'язи, що розслаблюють, після їх попереднього ізометричного напруження), так і постізометрична релаксація, що полягає в активному (за допомогою методиста або пасивного – під дією ваги кінцівки) розтяганні м'язу слідом за його ізометричним скороченням. Тривалість заняття 40-45 хв і більше. Можуть застосовуватись циклічні навантаження: ходьба, веслування, ходьба на лижах і ін. [3; 50].

Безпосередньо в процесі ТВ застосовують міокорекцію, спрямовану на формування й закріплення нових оптимальних стато-кінетичних навичок. При недостатності локальної міофіксації призначаються вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості «м'язового корсету».

Нижче наводиться опис деяких фізичних вправ і прийомів м'язової релаксації для корекції такого синдрому порушення рухового стереотипу, що часто зустрічається у пацієнтів із хронічними болями спини, як «нижній перехресний синдром». У даних пацієнтів спостерігається млявість великого сідничного м'язу й/або середнього сідничного м'язу й/або м'язів черевної стінки у поєднанні з укороченням клубово-поперекового м'язу й/або нижньої частини м'язу, що випрямляє тулуб й/або квадратного м'язу попереку. У результаті відбувається поворот таза навколо горизонтальної осі з опусканням лобка донизу й формуванням фіксованого гіперлордозу поперекового відділу. Крім того, дисбаланс між напруженим квадратним м'язом попереку й ослабленим середнім сідничним м'язом викликає дискоординацію рухів навколо сагітальної осі таза, що при симетричному ушкодженні призводить

до зміни ходи по типу «качиної», а при асиметричному – до сколіозу й вікарних переважань м'язів. Типовий загальний вигляд пацієнта, що характеризується поперековим або попереково-крижовим гіперлордозом, випинанням живота, млявими сідничними м'язами. Форма живота своєрідна: випинає його нижня частина з деяким втягненням верхньої частини, що відрізняє дане порушення від здуття живота або ожиріння. Адекватний підбор фізичних вправ при даному синдромі проводиться після діагностики стану зазначених м'язів. Слід зазначити, що терміни «млявість», «укорочення», «напруження» м'язу не відповідають таким звичним неврологічним поняттям, як парез, м'язова гіпотонія або спастичність. Відповідно, відрізняються й прийоми виявлення зазначених розладів. [3; 20].

Укорочення клубово-поперекового м'язу й інших згиначів стегна виявляється в положенні пацієнта лежачи на спині, сідниці його перебувають на краю кушетки. Одна нога його вільно звисає, а іншу він обхоплює за зігнуте коліно руками й притягає до живота. При вкороченні клубово-поперекового м'язу звисаюча нога піднімається вище горизонтального рівня.

Укорочення м'язів-розгиначів тулуба виявляється попередньо при оцінці пози стоячого пацієнта на підставі збільшення лордозу поперекового відділу. У положенні сидячи пацієнтові пропонується дістати в нахилі вперед лобом колін. Укорочення досліджуваних м'язів діагностується, якщо під час цього руху в попереку не відбувається формування кіфозу (передбачається відсутність структурних змін хребта). Тестом на вкорочення квадратного м'язу попереку є бічний нахил тулуба. На стороні, протилежному напруженому м'язу, пацієнт не може досить низько опустити кінчики пальців [3].

Укорочення (підвищення функціональної активності зі зменшенням здатності до релаксації) триголового м'язу гомілки перевіряється в пробі присідання: пацієнта просять присісти, не відриваючи п'яти від підлоги. При вкороченні м'язу можливе присідання лише на носках, без торкання п'ятою опори, як у нормі.

Млявість (зниження познотонічної збудливості й активності м'язу без зниження його сили при довільних навантаженнях) середнього сідничного м'язу оцінюється в позі пацієнта стоячи на одній нозі або в положенні лежачи на боці зі згинанням ноги, що перебуває знизу. В останньому випадку пацієнта просять відвести іншу ногу, не допускаючи ротації стегна назовні або усередину. При млявості середнього сідничного м'язу чиста абдукція не вдається, відбувається зовнішня ротація ноги й згинання її в кульшовому суглобі за рахунок переважання функції м'язу, що натягає широку фасцію стегна. Млявість прямого м'язу живота виявляється в позі пацієнта стоячи по випинанню нижньої частини його живота [3].

На основі результатів дослідження вибирають необхідні для відповідної корекції методики міорелаксації й терапевтичних вправ, ряд з яких наведений нижче [3; 20]. Дані вправи застосовують в комплексах ТВ:

1. В.п. – лежачи на спині з випрямленими ногами. Терапевт зі зростаючим зусиллям тисне своїми долонями на коліна пацієнта, викликаючи тим самим ізометричну активізацію клубово-поперекових м'язів. При самостійному виконанні цієї вправи допомогу терапевта можна замінити розміщенням на колінах важкого предмету. Через 8-10 секунд тиск усувається, а пацієнта просять розслабити клубово-поперекові м'язи, викликаючи в них відчуття тепла. Вправа спрямована на досягнення ізометричної релаксації відповідних м'язів.
2. В.п. – стійка ноги нарізно. Пацієнта просять відхилити вбік вільно звисаючі руки, плечі й тулуб, не переносючи центр ваги з однієї ноги на іншу. Відхилення в протилежну сторону тулуб утримується 21 секунду. Процедура повторюється 3 рази, з перервами для відпочинку по 15-20 секунд. Вправа спрямована на розтягання й релаксацію квадратного м'язу попереку (подовжується м'яз, протилежний стороні нахилу).
3. В.п. – лежачи на спині на кушетці, ноги вільно звисають з кушетки. Пацієнта просять на здоровій стороні максимально зігнути ногу в колінному й кульшовому суглобах, захопити її рукою в області колінного суглоба й привести до грудей, а на вільно звисаючу кінцівку у верхній третині стегна виконати не значний тиск іншою рукою вниз (рис. 2.1.3.1). Далі йому пропонують затримати дихання на вдиху й продовжувати натискати з попереднім зусиллям протягом 7 секунд, після чого на видиху пасивно збільшити обсяг відхилення звисаючої ноги вниз, використовуючи попередню силу тиску. Процедура повторюється тричі з поступовим збільшенням обсягу руху. Вправа спрямована на постізометричну релаксацію клубово-поперекового м'язу.
4. В.п. – «колінно-кистьове» з опорою на кисті витягнутих рук. Пацієнта просять підсилити поперековий лордоз («прогнути спину»), після чого на видиху втягти живіт, кіфозувати поперековий відділ хребта («вигнути спину дугою») і майже одночасно, зберігаючи поперекове кіфозування, розігнути ноги в кульшових суглобах, відірвати руки від підлоги й підняти їх вгору (рис. 2.1.3.2). Вправа спрямована на розтягання й релаксацію паравертебральних м'язів.
5. В.п. – лежачи на спині. Пацієнта просять зігнути ногу в колінному й кульшовому суглобах, обхопити її руками за колінний суглоб або, що ще краще, за стегно й підтягти коліно до грудей. Той же прийом повторюють із іншою ногою. Потім підтягуються обидва коліна відразу (рис. 2.1.3.3), при цьому піднімається таз і кіфозується поперековий відділ хребта. Вправа спрямована на розтягання паравертебральних м'язів і м'язів задньої поверхні стегна.

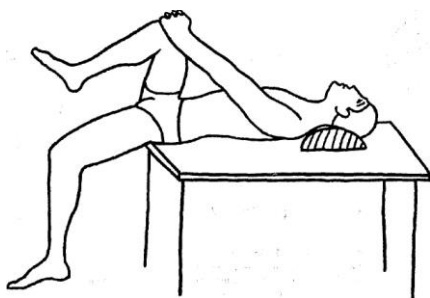


Рис. 2.1.3.1. Ауторелаксація клубово-поперекового м'язу

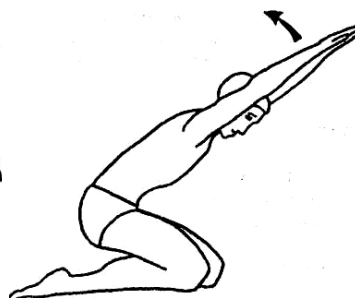


Рис. 2.1.3.2 Розтягування й релаксація паравертебральних м'язів

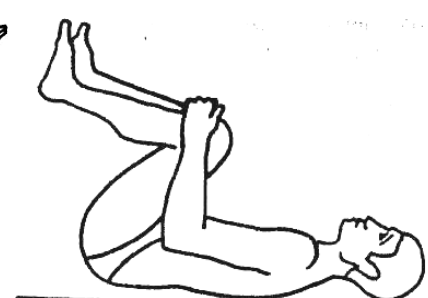


Рис. 2.1.3.3. Розтягування паравертебральних м'язів і м'язів задньої поверхні стегна

6. В.п. – сидячи з випрямленими ногами. Вправа виконується в гарячій ванні. Пацієнту рекомендується нахилити тулуб і голову вперед й, перебираючи пальцями рук по гомілках, згинати спину (рис. 2.1.3.4). Після виникнення відчуття незначного дискомфорту бажано зберігати цю позу протягом декількох секунд, а потім розігнутися

й розслабитися. Вправа виконується кілька разів; вона спрямована на розтягання й релаксацію довгих м'язів спини, задньої групи м'язів стегна й м'язів ротуючих таз.

7. В.п. – лежачи на спині руки уздовж тулуба, спина притиснута до поверхні підлоги для запобігання лорд озування, ноги злегка зігнуті в колінних суглобах, стопи на підлозі. Пацієнта просять на вдиху підняти зігнуті в колінах ноги вгору за рахунок згинання стегон, а потім на видиху повернутися у В.п., опустивши зігнуті ноги у В.п. (рис. 2.1.3.5). Вправа спрямована на активізацію м'язів – нижніх квадрантів живота й релаксацію паравертебральних м'язів.
8. В.п. – сидючи на п'ятах, руками втримуючись за опору. Із цього положення пропонується піднятися на кілька сантиметрів із випрямленою спиною (рис. 2.1.3.6). Вправа спрямована на активізацію великих сідничних м'язів.



Рис. 2.1.3.4. Вправа, спрямована на розтягання й релаксацію довгих м'язів спини, задньої групи м'язів стегна й м'язів, що ротують таз



Рис. 2.1.3.5. Вправа, спрямована на активізацію м'язів нижніх квадрантів живота й релаксацію паравертебральних м'язів

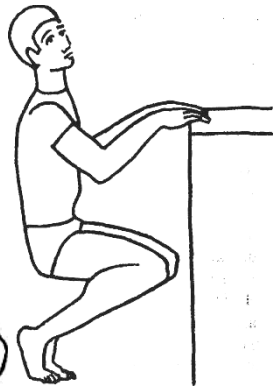


Рис. 2.1.3.6. Вправа, спрямована на активізацію великих сідничних м'язів

9. В.п. – лежачи на боці, нога, що перебуває знизу, зігнута в колінному суглобі. Пацієнта просять відвести (підняти) ногу, розташовану зверху. Правильне виконання цієї вправи припускає відведення ноги у фронтальній площині, без згинання в кульшовому суглобі. Через м'якість середнього сідничного м'язу при виконанні вправи зазвичай відбувається згинання ноги в кульшовому суглобі. Терапевт коректує це порушення, потім трохи збільшує відведення, після чого раптово забирає підтримку, викликаючи цим автоматичне скорочення середнього сідничного м'язу. Далі пацієнтові пропонують самому виконати правильне відведення ноги, одночасно пальпаторно контролюючи активність м'язу. Вправа спрямована на активізацію середнього сідничного м'язу і його координовану роботу з м'язом, що напружує широку фасцію стегна.
10. В.п. – сидючи, приставивши ноги до сідниць, з упором підшваами об підлогу. Пацієнта просять повільно й плавно лягти на спину, виконуючи при цьому перекач спини поступово, із хребця на хребець, не відриваючи стопи від поверхні підлоги. Потім рекомендують зробити кілька глибоких вдихів і видихів і розслабити м'язи. Вправа спрямована на активізацію прямих м'язів живота; її варто виконувати щодня, зі збільшенням кількості опускань до 8-10. Після освоєння описаного прийому, коли пацієнт досягає положення лежачи, не «падаючи», переходять до наступної вправи.
11. В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, руки витягнуті вперед. Пацієнта просять сісти, «округляючи» при цьому спину. Щоб полегшити цей прийом, можна покласти за п'ятами упор (рис. 2.1.3.7). Не рекомендується фіксувати стопу зверху щоб уникнути небажаної активізації клубово-поперекового м'язу й

переднього великогомілкового м'язу. Вправа спрямована на активізацію м'язів живота й відпрацювання їхньої координованої діяльності з м'язами сідниць і стегон.

12. В.п. – лежачи на спині із зігнутими в колінах ногами, стопи притиснуті до підлоги. При навчанні вправі можна рекомендувати покласти одну руку на область лобка, іншу – на область мечоподібного відростка груднини. Дихання довільне, спокійне. Пацієнта просять підсилити лордоз поперекового відділу хребта за рахунок напруження розгинача спини, при цьому його руки розходяться. Потім він притискає поперек до підлоги, розслаблюючи м'язи спини й одночасно напружуючи м'язи живота й сідниць, при цьому його руки мимоволі зближуються. Після цього пацієнт при зімкнутих колінах піднімає таз, відриваючи його від підлоги за рахунок кіфозування спочатку поперекового, а потім і грудного відділів хребта (рис. 2.1.3.8). Далі виконується опускання таза за рахунок послідовного зменшення кіфозу в середньогрудному, нижньогрудному і поперековому відділах. Необхідно стежити за тим, щоб коліна залишалися зімкнутими. Ця вправа спрямована на відновлення сили й витривалості сідничних м'язів і тренування їхніх координованих скорочень із м'язами живота.
13. В.п. – сидячи на п'ятах, із прямою спиною. Пацієнтові пропонується піднятися так, щоб лише злегка торкатися сідницями п'ят й утримувати цю позу кілька секунд. Можливий інший варіант даної вправи: пацієнта з описаного вихідного положення просять піднятися на коліна з допомогою м'язів стегон і сідничних м'язів, зберігаючи спину прямою (рис. 2.1.3.9). Вправа спрямована на активізацію великих сідничних м'язів і поліпшення координації роботи м'язів живота й спини.
14. В.п. – сидячи на стільці перед дзеркалом, руки в сторони. Пацієнта просять спочатку довільно розслабити м'язи живота й сідничні м'язи, лордозуючи при цьому поперековий відділ хребта, а потім повільно кіфозувати його шляхом скорочення названих м'язів. Необхідно уникати супутніх рухів плечового поясу. Вправа спрямована на формування усвідомленого контролю за положенням і рухами таза.
15. В.п. – стоячи, притулиться спиною до стіни. Пацієнта просять спостерігати за своїм диханням і положенням таза. Дихання повинно бути вільним. Потім пацієнта навчають обертати навколо фронтальної осі таз (піднімати лобкові кістки) й сплющувати нижньоперековий лордоз, притискаючись спиною до стіни, живіт при цьому втягується автоматично. Вправа спрямована на тренування сідничних м'язів.

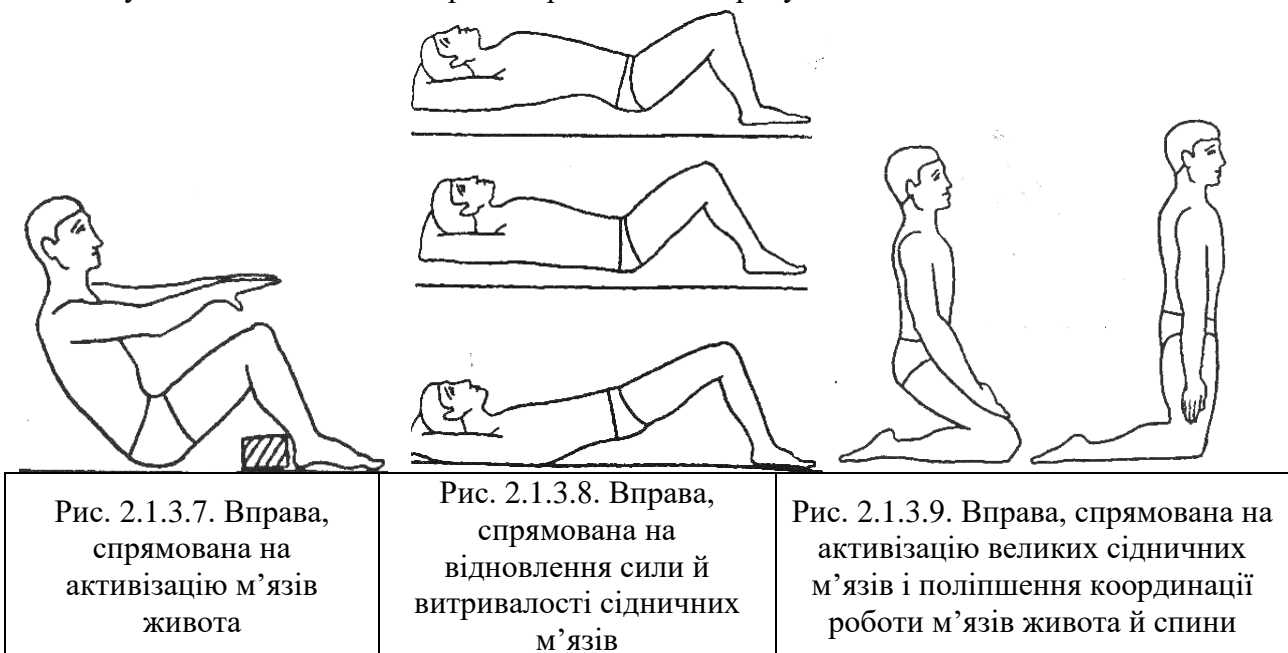


Рис. 2.1.3.7. Вправа, спрямована на активізацію м'язів живота

Рис. 2.1.3.8. Вправа, спрямована на відновлення сили й витривалості сідничних м'язів

Рис. 2.1.3.9. Вправа, спрямована на активізацію великих сідничних м'язів і поліпшення координації роботи м'язів живота й спини

16. В.п. – лежачи на животі, обидві ноги повернуті носками назовні. Пацієнта просять утримувати цю позу протягом декількох хвилин. Не рекомендується активно піднімати ноги щоб уникнути активізації розгиначів спини. При вираженому гіперлордозі під живіт підкладають подушку. Вправа спрямована на активізацію великих сідничних м'язів.
17. В.п. – лежачи на спині, коліна притиснуті пальцями зчеплених рук до грудей. Дихання довільне. Пацієнта просять привести голову до колін, дещо розігнути стегна й зробити перекочування вперед, одночасно кіфозуючи поперековий відділ і піднімаючи грудний відділ хребта. Утримуючі коліна руки при цьому напружуються (рис. 2.1.3.10). Потім необхідно, округливши спину, перекотитися назад у В.п. Вправа повторюється 4-6 разів, після чого пацієнтові пропонується виконати цей же прийом, але з витягнутими вперед руками. Дана вправа, називається «колиска», спрямована на поліпшення координації роботи черевної й сідничної мускулатури.
18. В.п. – лежачи на спині, ноги злегка зігнуті в колінних і кульшових суглобах. Пацієнта просять підняти зігнуту в коліні ліву ногу, витягнути вперед праву руку, поклавши долоню на ліве коліно, а потім на вдиху протягом 8-10 секунд натискати долонею на коліно й коліном на долоню (рис. 2.1.3.11). На видиху здійснюється повернення у В.п. й розслаблення усіх м'язів кінцівок і тулуба. Вправа спрямована на тренування косих м'язів живота. Вона повторюється по 5-10 разів для кожної ноги.

Слід зазначити, що описані вправи, спрямовані на зменшення виразності поперекового лордозу й на відновлення сили й витривалості м'язів черевної стінки, застосовують в програмі консервативного лікування пацієнтів з люмбальним стенозом, а також пацієнтів зі спондилолистезом I-II ступеня з поперековими болями. Цим пацієнтам протипоказані вправи, що супроводжуються гіперекстензією поперекового відділу хребта.

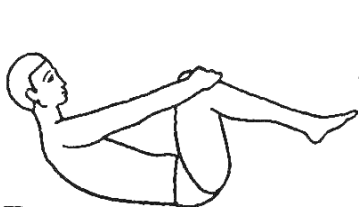


Рис. 2.1.3.10. Вправа, спрямована на поліпшення координації роботи черевної й сідничної мускулатури



Рис. 2.1.3.11. Вправа, спрямована на тренування косих м'язів живота

У значної кількості пацієнтів із хронічними болями в попереку й нижніх кінцівках при обстеженні виявляється напруження й дистрофічні зміни грушоподібного м'язу, дистрофічні зміни крижово-остистої й крижово-горбкової зв'язок, укорочення триголового м'язу гомілки, сколіотичні деформації хребетного стовпа. Нижче наводяться деякі вправи й способи міорелаксації для корекції перерахованих порушень.

1. В.п. – лежачи на спині з напівзігнутими ногами, стопи спираються об підлогу. Пацієнта просять плавно по черзі з'єднувати й розводити коліна, а потім з'єднати напівзігнуті ноги й енергійно штовхати одним коліном в інше протягом 3-5 секунд (рис. 2.1.3.12). Вправа спрямована на розслаблення грушоподібного м'язу й активізацію його антагоністів.

2. В.п. – лежачи на животі. Вільна нога зігнута в колінному суглобі під кутом 90-100°, стегно ротоване всередину, тобто гомілка відхилена назовні. Пацієнта просять, затримавши дихання на вдиху на 6-7 секунд, спробувати ротувати стегно назовні, здійснюючи при цьому мінімальний опір долонною поверхнею своєї кисті зі сторони внутрішнього надвиростка. Потім на видиху пацієнта просять розслабити м'яз й, виконуючи на внутрішній надвиросток тиск із попередньою інтенсивністю, поступово збільшити обсяг внутрішньої ротації стегна (рис. 2.1.3.12). Вправа спрямована на постізометричну ауторелаксацію грушоподібного м'язу. Вона повторюється тричі з поступовим збільшенням обсягу пасивного руху.



Рис. 2.1.3.12. Вправа, спрямована на розслаблення грушоподібного м'язу й активізацію його антагоністів

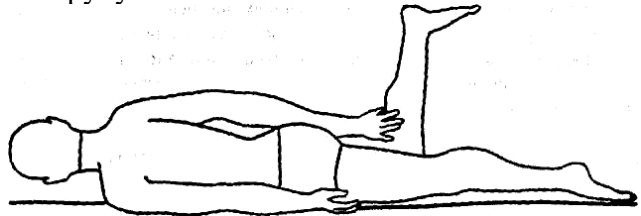


Рис. 2.1.3.13. Вправа спрямована на постізометричну ауторелаксацію грушоподібного м'язу

3. В.п. – лежачи на спині, здорова нога випрямлена, а ушкоджена зігнута в колінному й кульшовому суглобах (рис. 2.1.3.14). Пацієнта просять обхопити кистями колінний суглоб і привести стегно до середньої лінії до моменту обмеження руху, а потім під час затримки дихання на вдиху протягом 7-8 секунд із невеликим зусиллям виконувати руками тиск у напрямку протилежного плечового суглоба. На видиху пацієнту рекомендують, не нарощуючи силу тиску, збільшити обсяг пасивного руху стегна в напрямку протилежного плечового суглоба. Вправа спрямована на постізометричну ауторелаксацію крижово-остистої зв'язки. Для розтягання крижово-горбкової зв'язки використовуються аналогічні прийоми, однак тиск на стегно виконується у напрямку до однойменного плечового суглоба.
4. В.п. – стоячи лицем до стіни, одна нога ставиться перед іншою так, щоб стопи були розташовані на одній лінії перпендикулярно стіні, а відставлена назад нога була розігнута в колінному суглобі. Пацієнт спирається долонями випрямлених рук у стіну на рівні грудей, потім нахиляється до стіни, згинаючи руки в ліктях і переносячи на них вагу тіла, але не відриваючи п'яти від підлоги (рис. 2.1.3.15). Прийом повторюють, помінявши ноги. Вправа спрямована на розтягання гомілкового м'язу відставленої ноги.

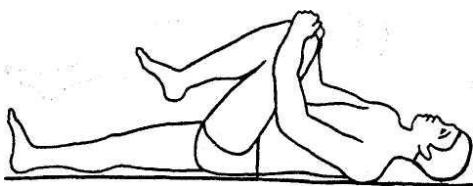


Рис. 2.1.3.14. Вправа, спрямована на постізометричну ауторелаксацію крижово-

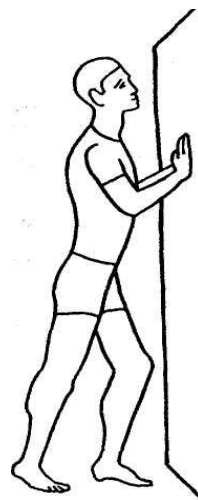


Рис. 2.1.3.15. Вправа, спрямована на розтягання гомілкового м'язу

остистої зв'язки

5. В.п. – сидячи на стільці, одну ногу покласти на іншу так, щоб об коліно опиралася верхня третина задньої поверхні гомілки (рис. 2.1.3.16). Пацієнта просять виконати п'ять згинальних і розгинальних рухів у гомілковостопному суглобі розташованої зверху ноги. Потім пацієнт розміщає ногу так, щоб на протилежне коліно опиралася середина гомілкового м'язу, і знову повторює згинальні й розгинальні рухи в гомілковостопному суглобі. Вправу повторюють по 4 рази для кожної ноги. Вона спрямована на розтягання й релаксацію гомілкового м'язу.
6. В.п. – сидячи на кушетці, одна нога витягнута, інша спущена з кушетки й опирається стопою об підлогу. Зберігаючи спину прямою, пацієнт нахиляється вперед доти, поки не відчус легке напруження тканин у підколінній ямці (рис. 2.1.3.17). Вправа спрямована на ізольоване розтягання м'язів задньої поверхні ноги без залучення паравертебральних м'язів.

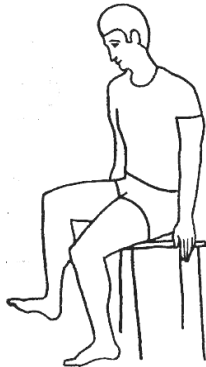


Рис. 2.1.3.16. Вправа, спрямована на розтягання й релаксацію гомілкового м'язу



Рис. 2.1.3.17. Вправа, спрямована на розтягання м'язів задньої поверхні ноги

Вправи для корекції сколіотичної деформації хребта

1. В.п. – лежачи на спині. Витягнути в довжину злегка відведену ногу разом з відповідною стороною таза по осі кінцівки, як би подовжуючи її. Іншою ногою в цей час виконати рух у протилежну сторону, що веде до перекосу таза (рис. 2.1.3.18). Висування ніг здійснюється поперемінно. Вправа спрямована на навчання коригуванню положення таза й на розтягання напруженого квадратного м'язу поперек на стороні, протилежній опуклості сколіозу.
2. В.п. – лежачи на боці, нога, що знаходиться зверху витягнута й відведена (піднята над тазом). Виконати поперемінне згинання й розгинання розташованої зверху ноги, імітуючи ходьбу (рис. 2.1.3.19). Вправа спрямована на тренування правильно координованого стереотипу ходьби.
3. В.п. – сидячи на стільці перед дзеркалом, руки в сторони. Виконати поперемінні рухи зсуву грудної клітки в сторони, не нахиляючись і не вигинаючись. Маса тіла зміщається на сідницю й ногу з тієї ж сторони (рис. 2.1.3.20). Вправа спрямована на відновлення сили й витривалості м'язів живота й компенсацію сколіотичної постави.

При наявності міофасціальних триггерних точок в м'язах, що оточують хребет рекомендуються вправи для їх ішемічної компресії: пацієнту, в положенні лежачи на спині, підкладають під спину тенісний м'яч і пацієнт натискає ним на м'язове ущільнення протягом хвилини або більше, поки не

зменшиться біль. Після процедури бажано накласти на дану зону гарячий компрес.

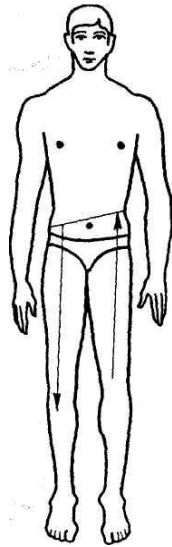


Рис. 2.1.3.18. Вправа, спрямована на розтягання напруженого квадратного м'язу поперек на стороні, протилежній опуклості сколіозу

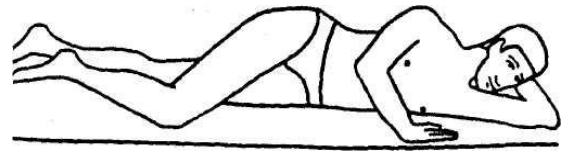


Рис. 2.1.3.19. Вправа, спрямована на тренування правильно координованого стереотипу ходьби

При виявленні у пацієнта слабкості м'язів-розгиначів спини з недостатньою міофіксацією поперекових хребетних сегментів рекомендуються наступні вправи для тренування відповідної мускулатури:

1. В.п. – лежачи на животі, на подушці, руки витягнуті уздовж тулуба. Пацієнт у повільному темпі піднімає голову й грудну клітку над поверхнею кушетки, потім повертається у В.п. Повторити – 5-6 разів (рис. 2.1.3.21).
2. В.п. – сидячи на стільці, руки зігнуті в ліктьових суглобах, плечі уздовж тулуба. Більш у повільному темпі переміщає лікті рук назад, зберігаючи горизонтальне положення передпліч, потім повертається у В.п. Повторити – 7-8 разів (рис. 2.1.3.22).

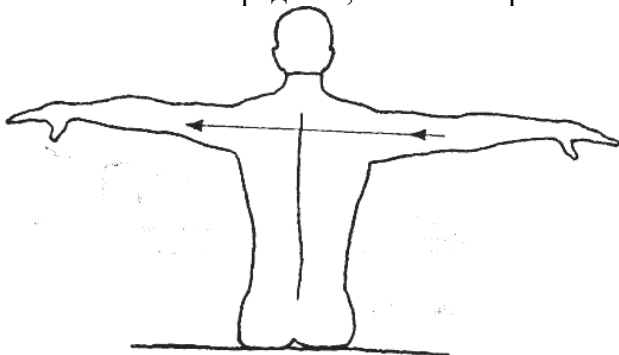


Рис. 2.1.3.20. Вправа, спрямована на відновлення сили й витривалості м'язів живота й компенсацію сколіотичний постави



Рис. 2.1.3.21. Вправа для тренування м'язів-розгиначів спини

3. В.п. – лежачи на животі, руки зігнуті в ліктьових суглобах, плечі уздовж тулуба, передпліччя – на кушетці. Розгинаючи руки в ліктьових суглобах, підняти голову й грудну клітку над поверхнею кушетки, повернутися у В.п. Повторити – 5-6 разів (рис. 2.1.3.23).

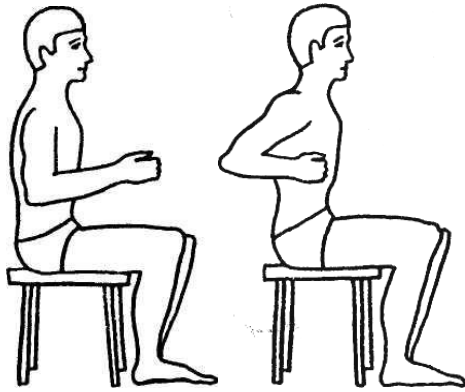


Рис. 2.1.3.22. Вправа для тренування м'язів-розгиначів спини

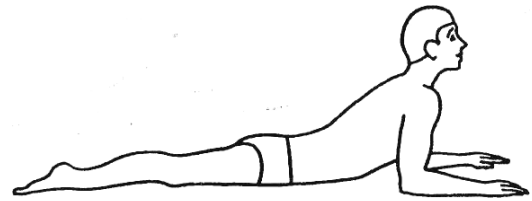


Рис. 2.1.3.23. Вправа для тренування м'язів-розгиначів спини

Поряд з нижнім перехресним синдромом у пацієнтів із хронічними болями спини нерідко виявляється також й «верхній перехресний синдром», пов'язаний з дисбалансом між верхніми й нижніми фіксаторами плечового поясу. Відзначається напруження верхньої частини трапецієподібного м'язу, м'язів, що піднімають лопатки, драбинчастих м'язів на тлі слабкості нижньої частини трапецієподібного м'язу, переднього зубчастого м'язу. Також відзначається напруження великих і малих грудних м'язів при млявості міжлопаткових м'язів. Характерний загальний вигляд пацієнта: збільшення грудного кіфозу й шийного лордозу, шия зміщена вперед, плечі високі, трохи зведені вперед. У комплекс терапевтичних вправ таких пацієнтів додатково до методик ауторелаксації верхньої частини трапецієподібного м'язу, м'язів, що піднімають лопатки, драбинчастих м'язів, великих грудних м'язів також застосовують вправи, спрямовані на активізацію млявих м'язів. Перед активізуванням нижньої частини трапецієподібного м'язу (нижніх фіксаторів лопатки) обов'язково проводять релаксацію верхньої частини цього м'язу методом ППР. Далі рекомендується наступний прийом. У положенні стоячи пацієнт активно зміщує плечі вниз за рахунок скорочення нижніх фіксаторів лопатки. При цьому відбувається одночасна активізація м'язів живота, глибоких згиначів шиї й сідничних м'язів при релаксації грудних м'язів і поперекової частини розгинача спини. Під час виконання вправи плечі повинні бути опущені вниз, але не виступати вперед (щоб уникнути активізації великого грудного м'язу) і не зведені назад (щоб уникнути активізації міжлопаткових м'язів). Дана вправа (команда «плечі вниз») може виконуватися під час ходьби, сидіння. Друга вправа спрямована на активізацію переднього зубчастого м'язу. Положення пацієнта – колінно-кистьове, голова в горизонтальному положенні. Вага тіла зміщується на руки, ротівані кистями усередину. Виконується повільне опускання верхньої частини тулуба з упором на руки, при цьому лікті згинаються назовні. Під час виконання вправи неприпустимим є лордозування хребта, тому що при цьому різко знижується функція нижніх фіксаторів лопатки й переднього зубчастого м'язу [3].

Свої особливості має терапевтичні вправи при синдромі плече-лопаткового періартрозу на етапі формування «замороженого плеча», в основі якого лежить адгезивний капсуліт плечового суглоба з розвитком фіброзу. Лікувальну гімнастику для пацієнтів з «замороженим плечем» рекомендується проводити 2-3 рази на день [3].

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики при синдромі «замороженого» плеча

В.п. – ходьба по колу.

1. Руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 5-6 разів.
2. Вільні махи прямими руками вперед-назад протягом 1 хв.
3. Пряма права рука вгору, ліва вниз. Пружні відведення рук назад. Повторити 8-10 разів.
4. Руки до плечей. Колові рухи вперед й назад. Повторити 6-8 разів у кожен сторону.
5. Вільні погойдування руками протягом 30 сек.
6. Руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 5-6 разів.

В.п. – стоячи на місці, руки вільно опущені.

7. Кисті рук в «замок». Руки вгору, опустити. Повторити 5-6 разів.
8. Підняти здорову руку вгору за голову – вдих, опустити – видих. Повторити ушкодженою рукою. Повторити 5-6 разів кожною рукою.
9. Нахил вперед. Вільно «опустити» руки, розслабити м'язи плечового поясу. Розгойдувати руки в усіх площинах протягом 1 хв.
10. Руки до плечей. Лікті в сторони, звести лопатки – вдих, повернутися у В.п. – видих. Повторити 10-12 разів.
11. Руки до плечей. Колові рухи в плечових суглобах. Повторити 15-16 разів.
12. Руки вільно опущені. Погойдування рук протягом 1 хв.
13. Руки перед грудьми. Імітація плавання «брасом» протягом 1 хв.
14. Підняти плечі – вдих, опустити – видих. Повторити 6-8 разів.
15. Руки перед грудьми. Пружні відведення рук назад. Повторити 8-10 разів.
16. Підняти прямі руки через сторони – вдих, опустити – видих. Повторити 5-6 разів.

В.п. – стоячи на місці, з гімнастичною палицею в руках.

17. Руки з гімнастичною палицею опущені спереду. Тримати палицю за кінці хватом зверху. Руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 8-10 разів.
18. Нахил вперед, розгойдувати палицю вправо-вліво протягом 1 хв.
19. Руки із палицею вгору – опустити на плечі якнайнижче – підняти вгору – В.п. Повторити 8-10 разів.
20. Виконувати рухи палицею, імітуючи веслування протягом 30 сек.
21. Тримати палицю за кінці вертикально перед собою. Змінювати положення рук. Повторити 10-12 разів.
22. Руки опущені, вільні погойдування рук протягом 30 сек.
23. Тримати палицю за кінець здоровою рукою вертикально перед собою. У повітрі перехоплювати палицю за інший кінець й назад. Повторити 2-3 рази кожною рукою.
24. Руки в сторони, палиця у здоровій руці. Передавати палицю з руки в руку перед собою. Повторити 6-8 разів.
25. Руки опущені, вільно погойдувати палицею протягом 30 сек.
26. Палиця у здоровій руці. Передавати палиця з руки в руку, піднімаючи руки над головою. Повторити 8-10 разів.
27. Руки з гімнастичною палицею опущені спереду. Тримати палиця за кінці хватом попереду. Підняти руки із палицею вперед, виконати поворот тулубом, В.п. Повторити в іншу сторону. Повторити 5-6 разів у кожен сторону.
28. Палиця ззаду. Тримати палицю за кінці хватом зверху. Відвести прямі руки із палицею максимально назад, опустити. Повторити 5-6 разів.
29. Палиця ззаду. Тримати палицю за кінці хватом знизу. Повторити попередню вправу.

30. Палиця ззаду біля ліктьових згинів. Підтягти палицю вгору до лопаток, згинаючи руки в ліктях, В.п. Повторити 14-16 разів.
31. Палиця зпереду вертикально, одним кінцем спирається на підлогу, обидві кисті на вільному кінці палиці. Виконати нахил відводячи палицю прямими руками вперед, випрямитися. Повторити 6-8 разів.
32. Палиця у тому ж положенні. Виконувати колові рухи вільним кінцем палиці. 8-10 разів у кожную сторону.
33. Палиця збоку вертикально, одним кінцем опирається на підлогу, кисть ушкодженої руки на вільному кінці. Виконувати колові рухи вільним кінцем ціпка. Повторити 8-10 разів у кожную сторону.
34. Палиця у тому ж положенні. Присісти, спираючись випрямленою ушкодженою рукою на вільний кінець палиці, В.п. Повторити 4-5 разів.
35. Руки опущені, палиця у здоровій руці. Передавати палиці з руки в руку навколо себе. Повторити 8-10 разів у кожную сторону.
В.п. – стоячи на місці, руки опущені уздовж тулуба.
36. Нахил вперед, вільно погойдувати руками протягом 1 хв.
37. Руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 4-5 разів.
38. Колові рухи плечей. Повторити 8-10 разів у кожную сторону.
39. Вільно погойдувати руками – протягом 30 сек.

При «замороженому плечі» рекомендується механотерапія з використанням блокових апаратів (з поступовим збільшенням вантажу від 1 до 5 кг), а також гідрокінезотерапію у басейні й у ваннах (після проведення процедури гідромасажу м'язів плеча й плечового поясу).

У домашніх умовах для самостійного виконання рекомендують вправу спрямовану на збільшення амплітуди рухів у плечовому суглобі: пацієнт з вихідного положення стоячи нахиляється вперед, вільно опустивши ушкоджену руку й спираючись здоровою об спинку стільця, й виконує ушкодженою рукою маятникові рухи в плечовому суглобі. Ефективність вправи підвищується при додатковому навантаженні (гантелі, тощо) [3].

При поєднанні плечелопаткового периартрозу із синдромом рефлекторної симпатичної дистрофії (синдром «плече-кисть») на стадії формування дистрофічних змін у кисті рекомендується обережна пасивна гімнастика для суглобів пальців, виконання вправ, що спрямовані на відновлення координації рухів руки: вишивання й плетіння, ліплення із глини, відпрацьовування побутових навичок. Заняття лікувальною гімнастикою починають у положенні стоячи із вправ для великих суглобів обох верхніх кінцівок (махи прямими руками, широкі вільні рухи в плечових, ліктьових суглобах). Потім переходять до вправ сидячи за столом [3].

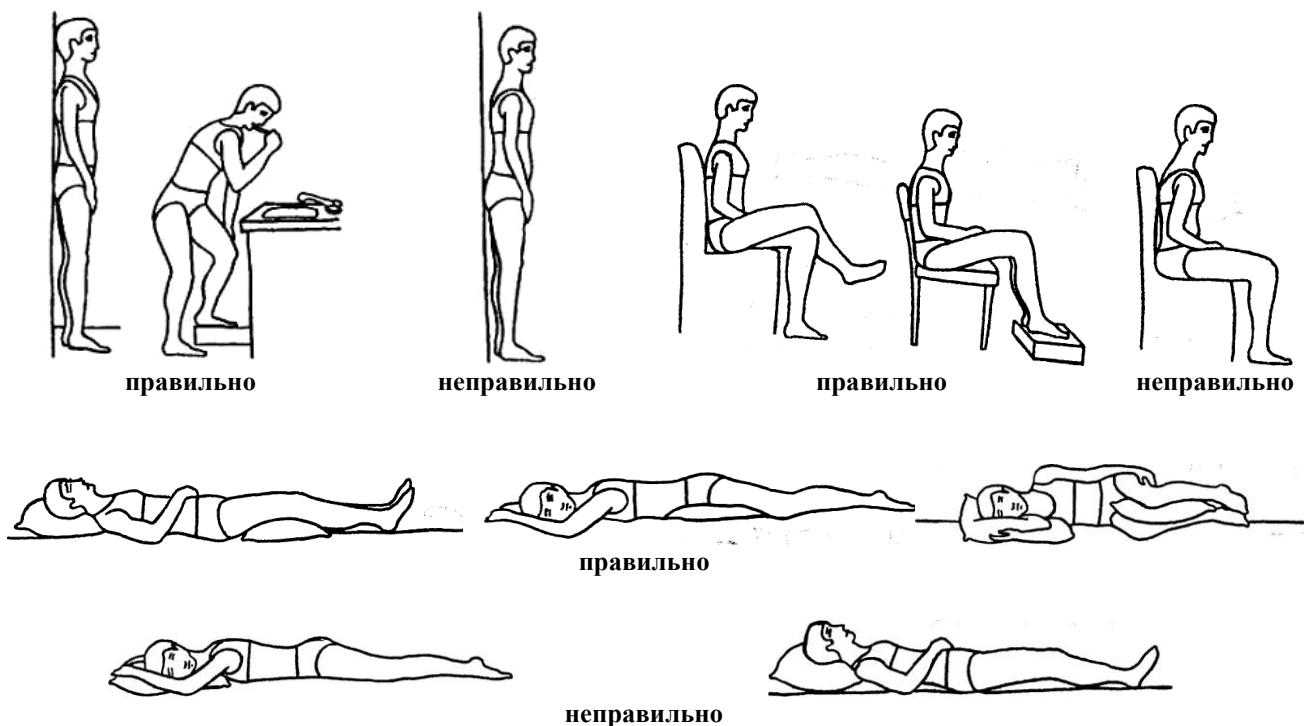
Орієнтовний комплекс вправ для кисті

1. В.п. – долоні зімкнуті. Розводити й зводити пальці.
2. В.п. – руки вгору. Вільно ворухити пальцями.
3. В.п. – передпліччя й кисті лежать на столі. Стискати й розтискати пальці в кулаки.
4. В.п. – передпліччя й кисті лежать на столі. «щиглики» кожним пальцем.
5. В.п. – кисті лежать на столі долонями вниз. Зводити й розводити пальці, ковзаючи подушечками пальців по поверхні столу.

6. В.п. – кисті лежать на столі долонями вниз. Згинати й розгинати пальці, сковзаючи подушечками пальців по поверхні столу.
7. В.п. – кисті лежать на столі долонями вниз. Піднімати кожен палець за допомогою здорової руки, а потім без допомоги.
8. В.п. – кисті лежать на столі долонями вниз. Імітувати рух «взяти сіль й – посолити».
9. В.п. – лікті спираються об поверхню столу, кисті підняті. Протиставляти кожен палець кисті 1-му пальцю.
10. В.п. – лікті спираються об поверхню столу, кисті підняті. Послідовно згинати пальці в кулак, починаючи з мізинця; починаючи з 1-го пальця.
11. В.п. – лікті спираються об поверхню столу, кисті підняті. Захоплювати 1-й палець по черзі кожним пальцем при одночасному розгинанні інших.

Вправи виконують в повільному темпі, по 6-8 разів. усі перераховані вище вправи пальцями можна виконувати у ванночці з теплою водою (не більше 37°C). Корисні також вправи із дрібними предметами, м'якою губкою. Займатися слід 2-3 рази на день по 10-15 хв. Для цього використовують ванну, розмір якої повинен бути достатнім для розміщення кисті й передпліччя. Пацієнт виконує активні рухи пальцями, різні види пальцевого захоплення (циліндричний, кульовий, міжпальцевий й ін.), утримування, переміщення предметів різної щільності. Силкові функції відновлюють вправою з гумовим балоном (видавлювання води) [3].

У реабілітації пацієнтів із хронічним болем у спині й кінцівках варто застосовувати навчальні заняття. У процесі навчання пацієнти повинні отримати відомості про хворобу, поради, навчаються рухам і позам з найменшим навантаженням на спину для профілактики загострень (рис. 2.1.3.24), розучують вправи, що сприяють розвитку сили й витривалості.



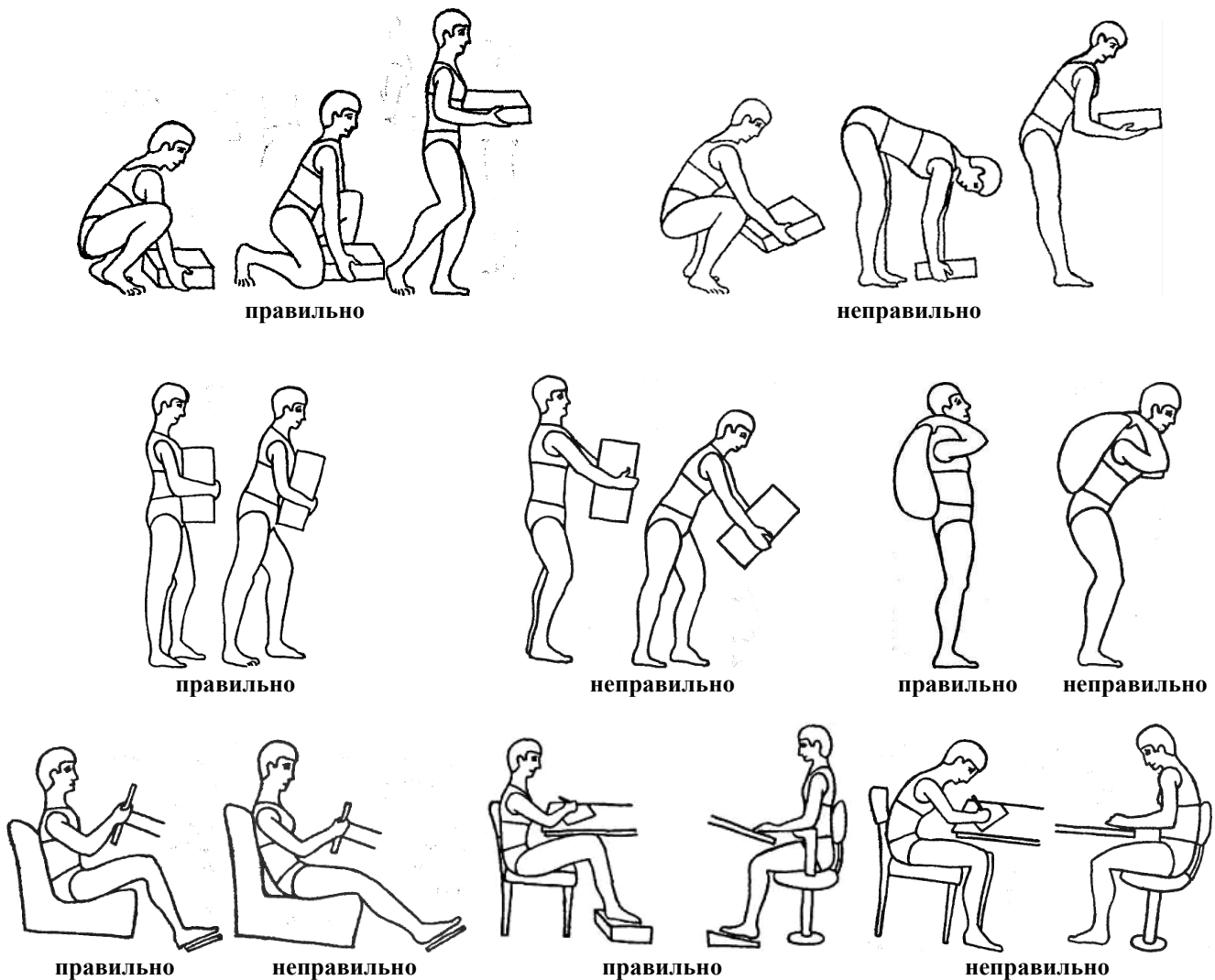


Рис. 2.1.3.24. Приклади «правильних» й «неправильних» статичних і динамічних поз

2.1.3.2. Лікувальний масаж

Лікувальний масаж застосовують для зниження тонусу напружених м'язів і збільшення скорочувальної здатності ослаблених; поліпшення крово- і лімфообігу, трофічних і регенеративних процесів; усунення невралгічних проявів остеохондрозу; підтримання рухливості хребта і працездатності пацієнта; продовження ремісії захворювання. Застосовують сегментарно-рефлекторний, класичний масаж і, порівняно з попереднім періодом, його виконують більш тривало і інтенсивно, використовуючи усі прийоми. Призначають гідромасаж, точковий масаж і самомасаж [33].

Методика масажу при шийному остеохондрозі

Завдання масажу: зменшити больові відчуття в області потилиці, шийного відділу хребта й у міжлопатковій області; поліпшити кровообіг, обмінні процеси в зоні ушкодження; профілактика неврогенних контрактур

шийних м'язів; корекція порушення постави; сприяти збільшенню відстані між окремими хребцевими сегментами; сприяти зменшенню набряку в тканинах, що розташовуються в області міжхребцевого отвору; відновити нормальну амплітуду рухів у шийному відділі хребта й попередити атрофію м'язів.

Область масажу. Спина – переважно верхньогрудний відділ, лопаткові й навколлопаткові області, міжреберні проміжки, паравертебральні зони верхньогрудних і нижньошийних хребців, великі грудні м'язи (при кардіальному синдромі), плечовий суглоб (при синдромі плече-лопаткового періартриту), верхні кінцівки (при корінцевому синдромі), а також больові точки. При розробці методики масажу слід враховувати й клінічні особливості ряду синдромів при шийно-грудному остеохондрозі [40].

Масаж спини проводиться з положення пацієнта лежачи на животі, руки уздовж тулуба або під головою. При супутніх захворюваннях серця, а також синдромі шийної стенокардії масаж варто проводити в положенні пацієнта сидячи, голова спирається на підголівник. М'язи шиї й спини повинні бути максимально розслаблені. Спочатку необхідно зробити загальний вплив на шкіру за допомогою прийомів позовжнього поперемінного погладжування, позовжнього вижимання й поверхневого розтирання (гребнеподібне, пиляння, променевим краєм кисті). Після чого масажують найширший м'яз спини, використовуючи поперемінне погладжування, розминання (ординарне, подвійне кільцеве), а потім довгий м'яз, використовуючи розминання подушечками чотирьох пальців. Якщо розминання не підсилює болю, то застосовують й більш сильнодіючі різновиди розминання такі, як розминання основою долоні й фалангами зігнутих пальців. Розминання варто виконувати повільно, поверхнево, плавно й ритмічно. На найширших м'язах спини розминання поєднують з потрушуванням, а на довгих м'язах спини з безперервною вібрацією долонею.

Масаж міжреберних проміжків (на стороні спини). Застосовують прийоми: погладжування й розтирання подушечками чотирьох пальців. Розтирання виконується від реберних хрящів вгору до нижнього кута лопатки. Далі масажують лопаткову й міжлопаткову області з акцентом на ушкоджену сторону.

Масаж лопаткової області. Застосовують, в основному, прийом розтирання (ребром долоні підлопаткової області, пиляння, подушечками чотирьох пальців). Найбільше ретельно рекомендується масажувати верхній і внутрішній краї лопатки. Розтирання міжлопаткової області (фасції трапецієподібного м'яза) виконують в поперечному напрямку – від хребетного стовпа до внутрішнього краю лопатки, одночасно ретельно масажуючи великий й малий ромбовидні м'язи. Такий напрямок рухів забезпечує найбільш сильний болезаспокійливий вплив.

Масаж паравертебральних зон верхньогрудних хребців (D₆ – D₁). Застосовують прийоми: погладжування, поверхневе розтирання (пиляння уздовж і впоперек хребта), розминання (зміщення в позовжньому напрямку),

глибоке розтирання (подушечкою великого пальця, штрихоподібне). усі прийоми варто проводити уздовж хребетного стовпа знизу вгору. При цьому шкіра повинна зміщатися на 2-3 см протягом усього руху рук масажиста. У цьому випадку від розтирання буде отриманий найбільший ефект. При проведенні класичного масажу широко застосовують і спеціальні прийоми сегментарного масажу, наприклад, «свердління», «струшування» і ін.

При виконанні «свердління» масажист стоїть ліворуч від пацієнта, кисть ближньої руки (права рука) встановлює на область грудного відділу так, щоб хребет перебував між великим і вказівним пальцями, потім, надавлюючи великим пальцем, виконує кругові, гвинтоподібні рухи в напрямку до хребта, пересуваючись знизу вгору від одного сегмента до іншого й до шийного відділу. Глибина впливу прийому повинна диференціюватися залежно від больової толерантності пацієнта. Прийом виконується протягом 3-4 с., після чого сила тиску поступово зменшується. усі різновиди розтирання варто проводити якнайближче до остистих і поперечних відростків хребта. Потім масажист переходить на іншу сторону, і в такий же спосіб масажується інша сторона спини.

Масаж потилиці й задньої поверхні шиї. Голова пацієнта розташовується на схрещених пальцях рук. Спочатку виконують поверхневий масаж шкіри за допомогою прийомів погладження (прямолінійне, поперединне) і поверхневого розтирання (променевим краєм кисті й пиляння). Потім масажують м'язи шиї й верхні пучки трапецієподібних м'язів, використовуючи прийоми розминання (щипцеподібне, ординарне) і потрушування. Слід зазначити, що на задній поверхні шиї розминання не рекомендується проводити енергійно, це може викликати нудоту, запаморочення, а при супутній гіпертонічній хворобі – різке підвищення артеріального тиску. Особливо це стосується пацієнтів шийним остеохондрозом із синдромом хребетної артерії, у яких енергійні впливи в області шиї можуть призвести до важких наслідків. Надалі, через 2-3 сеанси масажу, додають глибоке розтирання, використовуючи наступні його різновиди: подушечкою великого пальця, подушечками чотирьох пальців і штрихоподібне. Розтирання в шийному відділі хребта проводиться в місцях кріплення м'язів до остистих і поперечних відростків хребців, а також до потиличної кістки й у місці кріплення м'яза піднімача лопатки. Прийом «штрихоподібне» розтирання проводиться тільки уздовж шийного відділу хребта на рівні нижньошийних (C₇ – C₃) хребців по напрямку зверху донизу. Під час розтирання (особливо нижньошийних хребців) підборіддя пацієнта варто наблизити до грудей, що дозволить краще відчувати остисті й поперечні відростки хребців і ретельно їх промасажувати.

Через 3-4 сеанси лікування додають спеціальний масаж больових точок. На задній поверхні шиї больові точки відмічаються у потиличній області (місця виходу великого і малого потиличних нервів), у міжостистих проміжках паравертебральних зон, біля верхнього краю трапецієподібного м'яза. Особливу увагу звертають на трапецієподібний м'яз, де дуже часто при

промацуванні спостерігаються больові ущільнення, особливо біля його верхнього краю (медіально від верхнього краю лопатки). Місця ущільнень розтирають протягом одного сеансу доти, поки вони хоча б частково не перестануть відчуватися й не знизиться біль. Повної ліквідації більш глибоких ущільнень слід досягати поступово, протягом декількох сеансів. Такі ж ущільнення, але в менших кількостях часто відмічаються і в міжлопатковій області.

Коли біль стихає, розтирання шийного відділу хребта поєднують з пасивними рухами, які виконують із цього ж положення пацієнта. Масажист стоїть із боку голови, накладає долоні на скроні із обох сторін і обережно виконує нахили й повороти (ротація) голови вправо-вліво. Рухи виконують повільно, обережно, щоб у пацієнта не виникло больових відчуттів, опору й негативного емоційного відношення до рухів. Слідом за рухами проводять погладжування.

Після масажу задньої поверхні шиї пацієнт лягає на спину, під голову підкладають валик, і масаж виконують на грудях.

Масаж грудей. Спочатку виконують поверхневий масаж шкіри, за допомогою погладжування (прямолінійне, поперединне), поперечне вижимання й поверхневого розтирання (пиляння, променевим краєм кисті). Потім масажують великі грудні м'язи, використовуючи ординарне, подвійне кільцеве розминання й потрушування. Потім за допомогою розтирання подушечками чотирьох пальців масажують місця кріплення ребер до груднини й міжреберні проміжки. Під час масажу може виникати біль в лівій половині грудей. Ці прояви можуть бути самостійними, як прояв стенокардії, або поєднуватись з корінцевим синдромом. При прояві больових і інших синдромів локалізація патологічного процесу може призводити не тільки до здавлювання чутливих корінців, але й до ушкодження хребетної артерії, хребетного нерва, нервових закінчень, що йдуть до серця. У цьому випадку необхідно чітко визначити причину болю (разом з лікарем) і диференціювати методику масажу з урахуванням діагнозу. Так, наприклад, при істинній стенокардії методика проведення масажу грудної клітки повинна бути наближеною до методики при ішемічній хворобі серця.

Відомо, що остеохондроз хребта на усіх стадіях патологічного процесу майже завжди супроводжується ушкодженням суглобів кінцівок. Хребет і суглоби функціонально взаємозалежні й впливають один на одного, збільшуючи патологічний процес. При шийному остеохондрозі розвиваються різні зміни в суглобах, в основному, плечовому. Однак, при тривалому плинні захворювання приєднуються різні трофічні зміни тканин суглобів (плечелопатковий періартрит, синдром плече-кисть і ін.). Тому, при лікуванні остеохондрозу шийного відділу хребта необхідно враховувати вторинні клінічні прояви шийного остеохондрозу. До проведення масажу плечового суглоба, варто попередньо досліджувати сам суглоб. Дослідження плечового суглоба проводиться в положенні пацієнта сидячи. Необхідно визначити

обсяг активних і пасивних рухів, виявити ущільнення, обмеження м'яких тканин, контрактури, підвивихи в області плечового суглоба.

Плечовий суглоб рекомендується масажувати з вихідного положення пацієнта сидячи. Це вихідне положення створює найбільш сприятливі умови для масажу передньої й задньої поверхні суглоба. При цьому використовують прийоми: концентричне погладження, розтирання (променевим краєм кисті, подушечками чотирьох пальців), розминання на м'язах плеча. Послідовність масажу: спочатку масажується комірцева зона, потім м'язи плеча (дельтоподібний, триголовий і двоголовий м'язи), а потім область пацієнта суглоба. Методично правильне проведення сеансу масажу викликає у пацієнтів відчуття тепла й збільшення обсягу рухів у плечовому суглобі (особливо відведення плеча), що зберігається протягом декількох годин. На закінчення, з вихідного положення пацієнта сидячи проводять загальне погладження спини, шиї, надпліччя й приступають до активних і пасивних рухів.

Методика масажу при попереково-крижовому остеохондрозі

Завдання масажу: зменшити больовий синдром; нормалізувати тонус регіональних і паравертебральних м'язів; сприяти збільшенню відстані між окремими хребцевими сегментами; поліпшити обмінні процеси, трофіку, тонус і силу м'язів кінцівок; сприяти зниженню підвищеного тону м'язів спини; відновити нормальну амплітуду рухів у поперековій області й суглобах нижніх кінцівок.

Область масажу. Спина (нижньогрудний відділ), паравертебральні зони крижових, поперекових і нижньогрудних спинномозкових сегментів, область таза (криж, гребені клубових кісток і сідничних м'язів), стегно, а також больові точки [40].

Масаж проводиться з положення пацієнта лежачи на животі, обов'язково на твердій опорі, при якій не допускається прогинання хребта в поперековому відділі й напруження м'язів. Для цього під живіт підкладають невелику подушку, що сприяє розширенню заднього міжхребцевого проміжку, збільшенню діаметра міжхребцевого отвору і як наслідок – зменшенню стиснення нервового корінця, а також розслабленню паравертебральних м'язів.

Масаж спини. Процедура масажу починають зі спини. При поперековому остеохондрозі напруження м'язів спини (особливо паравертебральних зон) підсилює здавлювання нервового корінця й погіршує кровообіг. Крім того, контрактура довгих м'язів спини фіксує диск у стані протрузії, а грижа, продовжуючи подразнювати нервові закінчення, посилює м'язове напруження. Виходячи із цього, з метою нормалізації тону м'язів спини й поліпшення кровопостачання паравертебральних тканин, на ранніх стадіях захворювання насамперед треба розслаблювати м'язи спини. Для цього застосовують прийоми: позовжне поперемінне погладження, легке позовжне вижимання, розтирання (пиляння, променевим краєм кисті), легке

розминання (ординарне, подвійне кільцеве) на найширших м'язах спини й на довгих м'язах спини – основою долоні й подушечками чотирьох пальців. Розминання чергується з потрушуванням і безперервною лабільною вібрацією долонею. М'язи спини масажують з такою силою, щоб не викликати болю й напруження м'язів.

Після масажу спини переходять до *масажу області таза*. Спочатку виконують поверхневий масаж шкіри за допомогою прийомів погладжування (поздовжнє поперемінне), поздовжнього вижимання, поверхневого розтирання (зигзагоподібне основою долоні, пиляння, променевим краєм кисті). Після цього переходять до масажу сідничних м'язів, використовуючи прийоми: поперечне вижимання, розминання (ординарне, подвійне кільцеве), легкі ударні прийоми (поплескування, рубання) і потрушування. Сідничний м'яз треба масажувати з такою силою, щоб не викликати болю і його напруження. Масаж проводиться спочатку на здоровій, а потім на ушкодженій стороні таза. Масаж сідничних м'язів проводиться для попередження й ліквідації гіпотрофії й гіпотонії м'язів. Далі масаж в області таза триває на крижі, гребені клубової кістки й кульшовому суглобі за допомогою розтирання подушечками чотирьох пальців, подушечкою великого пальця. При масажі тазової області особливу увагу варто звернути на кульшові суглоби. При остеохондрозі поперекового відділу хребта розвиваються периферичні синдроми й відповідні зміни переважно рефлекторного генезу не тільки в зчленуваннях таза, але й у суглобах нижніх кінцівок, особливо, у кульшовому суглобі. Ці зміни описуються як синдром кульшового періартриту (хронічний перикоксартроз). У процесі захворювання виникають контрактури, обмеження й ущільнення м'яких тканин навколо суглоба й т.д. Це утруднює й обмежує їхню функцію, а також статично й рефлекторно негативно позначається на функції хребта. У зв'язку із цим кульшовий суглоб масажують більш глибоко й інтенсивно. На суглоб можна впливати між сідничним бугром і великим вертелом. Застосовують прийоми гребнеподібного розтирання й подушечками чотирьох пальців. Ці прийоми виконують колоподібними й штрихоподібними рухами, однією рукою або з обтяженням.

При корінцевому (компресійному) синдромі масажується й ушкоджена кінцівка з акцентом на задню поверхню стегна. У цьому випадку методика масажу буде такою ж, як і при масажі попереково-крижового радикуліту.

Після цього можна проводять *масаж поперекового відділу*. Спочатку впливають на поперекову область за допомогою поперемінного погладжування, поперечного вижимання, поверхневого розтирання (пиляння, променевим краєм кисті), потім переходять до глибокого розтирання (подушечками чотирьох пальців, подушечкою великого пальця, штрихоподібне). Слід зазначити, що розтирання подушечками чотирьох пальців потрібно проводити по напрямку від хребетного стовпа до паху. Розтирання подушечкою великого пальця й штрихоподібне проводиться уздовж хребетного стовпа. Розтирання подушечкою великого пальця краще

виконувати двома руками паравертебрально. Якщо при розтиранні виникають сильні больові відчуття, то від цих прийомів на кілька днів варто утриматися. Якщо болі терпимі, то розтирання триває з поступовим посиленням сили впливу. У цілому ж з кожним сеансом число повторень прийомів і сила їх впливу збільшуються.

Масаж больових точок і зон проводиться вибірково, після глибокої й ретельної пальпації в зонах гіперестезії. Ці точки, в основному, розташовані в паравертебральних зонах, в міжкостистих проміжках, в області гребеня клубової кістки, у центрі сідниці й у середині підсідничної складки – у місцях проекції сідничного нерва. При цьому застосовують прийоми: погладжування, глибоке розтирання подушечкою великого пальця й безперервну вібрацію пальцями, що проводиться до затихання болю. Слід зазначити, що усі прийоми спочатку проводяться навколо цих місць, потім безпосередньо в больових точках. Процедура масажу закінчується погладжуванням спини, попереку й тазової області.

2.1.3.3. Фізіотерапія

Фізіотерапію призначають для поліпшення мікроциркуляції і трофічних регенеративних процесів; розвитку глибокої активної гіперемії; гальмування розвитку дегенеративно-дистрофічних змін; усунення рефлекторного м'язового спазму і відновлення сили й витривалості ослаблених м'язів; підвищення загального тону, загартування організму. Застосовують УФО, діадинамотерапію, індуктотермію, ультразвук, електростимуляцію, грязьові, парафіно-озокеритні аплікації, ванни: радонові, соляно-хвойні, сульфідні, сірководневі, хлориднонатрієві, йодобромні, душ дощовий, кліматолікування. Грязелікування, однак, не рекомендується призначати тим пацієнтам, в анамнезі яких є вказівки на провокування загострень дією теплових факторів. У санаторно-курортних умовах можливе проведення дозованого горизонтального витягнення поперекового відділу хребта в сірководневих ваннах [3; 33].

Механотерапію використовують для відновлення і підтримання досягнутої амплітуди рухів у суглобі, розтягнення і поліпшення еластичності м'язів і зв'язок, відновлення їх сили і витривалості, тренування серцево-судинної і дихальної систем, підтримання загальної фізичної працездатності. Використовують маятникові і блокові механотерапевтичні апарати, пристрої для занять у воді [33].

Заняттєва активність націлена на розвиток і підтримання рухів в ушкоджених суглобах і сегментах хребта; відновлення та збереження трудових навичок, опанування нових навичок і поз при виконанні побутової і професійної роботи, відпочинку; підтримання загальної фізичної працездатності. Використовують види активності, що не створюють додаткового навантаження на хребет чи ушкоджений суглоб [33].

2.2. РАДИКУЛІТ

Радикуліт – захворювання периферичних нервів, корінців спинного мозку в шийному, грудному, поперековому або крижовому відділах хребта. Радикуліт може виникати самостійно або бути наслідком остеохондрозу хребта та інших захворювань. У патогенезі радикуліту велике значення має ушкодженню міжхребцевих дисків. Патологія міжхребцевих дисків може виникати внаслідок травм, надмірних фізичних навантажень, неадекватних індивідуальній статичній й динамічній витривалості хребта, інфекційно-токсичних впливів, порушення обмінно-ендокринних процесів й ін. Основним проявом цього захворювання є різкий біль у поперековому відділі, що віддає в ногу. Крім трофічних розладів і болю, розвиваються порушення рухової функції – обмеження рухів у кульшовому суглобі й значне зменшення обсягу рухів тулуба по усіх трьох осях, особливо нахили вперед, повороти у здоровий бік. На боці радикуліту утруднене випрямлення ноги, спостерігається зниження м'язового тонусу і атрофія сідничних м'язів, стегна і гомілки. При цьому погіршується опорна функція й зменшується статична витривалість хребта. При односторонніх ушкодженнях розвиваються статичні й динамічні асиметрії, порушується правильна поза при лежанні, сидінні, стоянні, ходьбі, що сприяє розвитку сколіозів. Захворювання протікає хронічно, постійно загострюється у разі переохолодження, фізичного напруження, травми. У гострий період пацієнтів госпіталізують і в комплексі лікування призначають засоби фізичної терапії [32; 33].

При призначенні терапевтичних вправ й масажу варто враховувати етіологію, форму захворювання, загальний стан й стан серцево-судинної системи, а також супутні захворювання. Терапевтичні вправи не рекомендується застосовувати при радикулітах, що обумовлені грижею диска, й у пацієнтів з ознаками наростаючої компресії спинного мозку [32].

Терапевтичний ефект терапевтичних вправ при радикулітах обумовлений всебічним впливом вправ (дозованого тренування) на весь організм й вдосконаленням функції нервово-м'язової системи. Крім того, фізичні вправи стимулюють крово- й лімфообіг і тканинний обмін, усувають застійні явища в малому тазі, сприяють розвантаженню хребта й поступовому витягненню корінця нерва [32].

2.2.1. Лікарняний період реабілітації

2.2.1.1. Терапевтичні вправи

У лікарняний період реабілітації терапевтичні вправи призначають у *постільному режимі* після затихання гострих проявів захворювання. Основні завдання ТВ: поліпшення крово- і лімфообігу і трофічних процесів у зоні ушкодження; сприяння розсмоктуванню вогнища запалення і зменшення

больового синдрому; розслаблення напружених м'язів, попередження контрактур, стимуляція відновлення ушкоджених м'язів; формування компенсацій, підвищення загального тону організму.

При **попереково-крижовій локалізації** радикуліту застосовують полегшені вихідні положення. Заняття проводять на фоні індивідуального укладання пацієнта, витягання з елементами фіксації, використання масажу, фізіотерапії. Для зменшення болю пацієнту в положенні лежачи на спині в підколінну ділянку кладуть високий валик, ноги в положенні відведення та зовнішньої ротації, п'яти з'єднані; при положенні на здоровому боці під бік також підкладають валик; у положенні лежачи на животі підкладають подушку під живіт й ін. Перед процедурою лікувальної гімнастики пацієнта укладають на похилу площину з упором у пахвовій області. Кут нахилу 15-40°, тривалість процедури від 3-5 до 30 хв; витягнення не повинне посилювати біль. Застосовують загальнорозвиваючі, дихальні та ідеомоторні вправи, пасивні вправи, що виконуються у повільному темпі, з невеликою амплітудою, обмеженою кількістю повторень. Поступово застосовують активно-пасивні і активні рухи кінцівкою на ушкоджену боці. З метою відновлення рухів в ушкоджених кінцівках потрібно вибирати й застосовувати гімнастичні вправи, що забезпечують послідовне тренування нервово-м'язового апарату. Спочатку вибирають вихідні положення, що полегшують заданий рух. Наприклад, вправи для кисті й передпліччя виконують із опорою в стіл, вправи для ніг – з опорою в кушетку й ін. Пізніше вибирають вихідні положення, що ускладнюють виконання вправ.

Застосовують різні вихідні положення: лежачи на спині, на животі, на боці, колінно-кистьове, на колінах, сидячи, стоячи з опорою й без опори й т.д. застосовують, також, рухи голови в різних напрямках з поступовим зростанням амплітуди й вправи із самоопором. При цьому, на перших етапах виконують рухи головою, що не викликають болю в області попереку. При радикулітах застосовують спеціальні вправи, що полягають у наближенні стегон до тулуба (комплекс 2.2.2.1., 2.2.2.2., 2.2.2.3). Тривалість заняття лікувальної гімнастики 10-15 хв. [32; 33].

Комплекс 2.2.2.1.

Перелік спеціальних вправ при радикулітах

В.п. – лежачи на спині.

1. Згинання й витягування ноги вперед.
2. Згинання й витягування ноги вгору.
3. Згинання ноги із коловим рухом стегна й наступним витягуванням.

В.п. – лежачи на боці.

4. Згинання стегна й наступне розгинання з відведенням прямої ноги назад та з прогином.
5. Махи прямою ногою вперед та назад.

В.п. – колінно-кистьове.

6. Максимальне віддалення тазу назад.
7. Зігнути стегно й привести його до живота; витягнути пряму ногу назад вгору.
8. Відкинути таз назад, опустити тулуб, прогнути тулуб, перейти в положення стоячи на колінах.

В.п. – сидячи на стільці, ноги прямі, витягнуті вперед.

9. Маятникові рухи тулуба вперед та назад.
10. Згинання тулуба, прагнучи дістати кінцями пальців носки.
11. Згинання ноги й наступне її випрямлення вперед, відведення в сторони.
12. Колові рухи прямою ногою.

В.п. – стійка ноги нарізно.

13. Колові рухи тазом.
14. Згинання тулуба з поступовим збільшенням амплітуди.
15. Почергові нахили тулуба до носків.
16. Напівприсіди й присіди.

В.п. – О.с.

17. Махи прямою ногою вперед, в сторони, назад.
18. Присісти й обхопити коліна з наступним їх випрямленням.

В.п. – стоячи лицем до гімнастичної стінки.

19. Напівприсіди й присіди.
20. Відвести тулуб і таз назад на витягнуті руки й ноги, присісти й, встаючи, випрямитися.

В.п. – стоячи лицем до гімнастичної стінки з упором прямої ноги (ушкодженої сторони) на третю рейку.

21. Опускання й піднімання тулуба.
22. Згинання й випрямлення виставленої вперед ноги з перенесенням на неї ваги тіла.

В.п. – Стоячи лицем до гімнастичної стінки впритул, ноги на ширині гімнастичної стінки.

23. Колові рухи тазу з перенесенням ваги тіла на праву й на ліву ногу.

В.п. – Сидячи на лаві або стільці.

24. Бічні рухи тулуба з різним рухом рук.
25. Обертання тулуба (повороти) як без руху, так і з рухом рук.
26. Колові рухи тулуба.
27. Ходьба з нахилом тулуба на кожен крок, дістаючи носок виставленої ноги.
28. Лижний крок.

Комплекс 2.2.2.2.

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики при попереково-крижовому радикуліті з переважанням рухових розладів (середина лікувального курсу)

В.п. сидячи на стільці: вправи для кінцівок і тулуба (можна з гімнастичною палицею). *Мета:* поступове й обережне розтягнення нерва, поліпшення регіонарного кровообігу. *Методичні вказівки:* з поступовим збільшенням згинання й зближення тулуба й стегон. *Тривалість* – 4-5 хв.

В.п. стоячи: ходьба проста й ускладнена. *Мета:* функціональне тренування. *Методичні вказівки:* зі зміною темпу й обсягу рухів; зі збільшенням обсягу рухів нижніх кінцівок і тулуба. *Тривалість* – 2-3 хв.

В.п. лежачи, сидячи, колінно-кистьове положення: вправи для ніг і тулуба в різних напрямках. *Мета:* функціональне тренування. *Методичні вказівки:* зі збільшенням обсягу рухів, ігрові форми з м'ячем. *Тривалість* – 8-10 хв.

В.п. лежачи, сидячи: вправи з передачами й перекиданнями м'ячів або медичного м'яча, чергуючи із вправами для ніг. *Мета:* функціональне тренування. *Методичні вказівки:* спокійний темп, обмежена амплітуда рухів. *Тривалість* – 6-8 хв.

В.п. сидячи: елементарні гімнастичні вправи, чергуючи з дихальними. *Мета:* зниження загального й спеціального навантаження. *Методичні вказівки:* спокійний темп. *Тривалість* – 3-4 хв.

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики при попереково-крижовому радикуліті дискогенної етіології (середина курсу лікування)

В.п. – лежачи. Елементарні гімнастичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, вільні, без зусилля, вправи на розслаблення в поєднанні з дихальними. *Мета:* поступове включення організму у роботу. *Методичні вказівки:* навчити розслаблювати м'язи; рухи, що викликають біль виконувати на видиху. *Тривалість* – 3-6 хв.

В.п. – лежачи, колінно-кистьове, на колінах, стоячи. Комбіновані вправи для верхніх і нижніх кінцівок і тулуба на розтягання, із зусиллям чергуючи із вправами на розслаблення й дихальними вправами. *Мета:* вплив на уражений нервово-м'язовий апарат; намагатися досягти повної амплітуди руху й зменшення болю при рухах. *Методичні вказівки:* не допускати посилення болю; амплітуду рухів збільшувати поступово, вправи проводити «до появи болю», спочатку для ураженої кінцівки. *Тривалість* – 5-8 хв.

В.п. – стоячи. Вправи з м'ячем: перекочування, передача, кидки, ловіння з використанням ігрового методу. *Мета:* функціональне тренування. *Методичні вказівки:* вправи поступово ускладнюються шляхом зміни вихідного положення верхніх і нижніх кінцівок. *Тривалість* – 6-8 хв.

Ходьба проста й ускладнена. *Мета:* функціональне тренування. *Методичні вказівки:* зі зміною темпу руху; стежити за правильною поставою й ходьбою. *Тривалість* – 2-4 хв.

В.п. – сидячи. Елементарні гімнастичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, вільні, без зусилля, у поєднанні з дихальними. *Мета:* знизити загальне й спеціальне навантаження. *Методичні вказівки:* спокійний темп. *Тривалість* – 3-4 хв.

Призначаючи лікувальну гімнастику **при фунікуліті**, необхідно враховувати, що болі в поперековій області часто підсилюються при рухах хребта, особливо на стороні ушкодження, у зв'язку із чим виникає рефлекторна гіпертонія м'язів спини. Внаслідок болю і вимушеного положення можуть розвиватися сколіози в поперековому відділі хребта. При даній формі ушкодження попереково-крижових корінців важливим завданням лікувальної гімнастики є витягнення й звільнення хребта від статичного навантаження. Пацієнтів укладають на похилу площину на 10-12 хв. і застосовують елементарні вправи (згинання ніг, припіднімання й повороти тазу й ін.). Вихідні положення для виконання процедури – лежачи на спині, на боці, на животі, колінно-кистьове. У розвантажувальному колінно-кистьовому положенні напруження м'язів спини зменшується, хребет звільняється від статичного навантаження, що дозволяє більш вільно виконувати рухи тулубом і ногою. У колінно-кистьовому положенні виконують симетричні вправи для хребта: у горизонтальному положенні – пояс верхніх і нижніх кінцівок на одному рівні; у напівглибокому – пояс верхніх кінцівок опущений до прямого кута в ліктьових суглобах й у глибокому – пояс верхніх кінцівок максимально опущений до граничного згинання рук у ліктьових суглобах. У цих положеннях потрібно виконувати відведення тазу назад, рухи ногою по черзі в різних напрямках; в окремих випадках – повзання. Для витягнення хребта призначають вправи типу змішаних висів біля гімнастичної стінки (з відведенням тазу назад, на витягнутих руках, маятникові рухи таза назад, в сторони й ін.). Із цією ж

метою можна використовувати й гімнастичні кільця з обов'язковою опорою ногами об підлогу (бічні рухи тазу в різних напрямках) [32].

Визначаючи показання до лікувальної гімнастики при **шийно-грудній локалізації** процесу, необхідно враховувати можливість поєднання процесу з іншими проявами шийного остеохондрозу. При поєднанні шийно-грудного радикуліту з гангліонітом, лікувальну гімнастику й масаж застосовують тільки після стихання гангліоніту. При шийно-грудній локалізації радикуліту застосовують вихідні положення сидячи й стоячи. Застосовують елементарні гімнастичні вправи з постійно зростаючою амплітудою рухів у плечових суглобах (полегшені, махові, з гімнастичною палицею, булавами й ін.). Застосовують передачі й ловіння м'ячів (маленьких й надувних). При підборі й застосуванні вправ варто враховувати, що біль посилюється при підніманні прямої руки вгору, відведенні її назад й вбік, поворотах і нахилах голови (комплекс 2.2.2.4). При виражених болях в області серця слід обережно використовувати вправи із зусиллям, а при явищах стенокардії потрібно застосовувати методику лікувальної гімнастики, що рекомендується для пацієнтів з коронарною недостатністю [32].

Комплекс 2.2.2.4.

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики при шийно-грудному радикуліті (середина курсу лікування)

В.п. – сидячи: елементарні гімнастичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, вільні, без зусилля, на розслаблення в поєднанні з дихальними. *Мета:* поступове включення організму у роботу. *Методичні вказівки:* вправи проводити в середньому темпі; стежити за правильним диханням. *Тривалість* – 3-4 хв.

В.п. – сидячи й стоячи: комбіновані вправи для верхніх і нижніх кінцівок і тулуба на розтягання, із зусиллям, чергуючи із вправами на розслаблення й дихальними, з використанням гімнастичних палиць, булав, гантелей. *Мета:* вплив на ушкоджений нервово-м'язовий апарат; намагатися досягти відновлення повної амплітуди руху й зменшення болю при рухах. *Методичні вказівки:* вправи, що викликають розтягання м'язів ушкодженої сторони, спочатку виконувати без зусилля, надалі – із зусиллям, чергуючи із вправами на розслаблення; вправи для м'язів шиї повторювати не більше двох разів підряд; поступово збільшувати амплітуду руху, не підсилюючи болю. *Тривалість* – 5-8 хв.

Ходьба проста й ускладнена. *Мета:* вплив на ушкоджений нервово-м'язовий апарат; намагатися досягти відновлення повної амплітуди руху й зменшення болю при рухах. *Методичні вказівки:* ускладнювати ходьбу вправами для верхніх кінцівок. *Тривалість* – 2-3 хв.

В.п. – сидячи й стоячи: вправи з м'ячем – перекочування, передачі, перекидання, метання в ціль, з елементами гри. *Мета:* вплив на ушкоджений нервово-м'язовий апарат; намагатися досягти відновлення повної амплітуди руху й зменшення болю при рухах. *Методичні вказівки:* ускладнювати вправи шляхом зміни вихідного положення верхніх кінцівок. *Тривалість* – 6-8 хв.

В.п. – стоячи біля гімнастичної стінки: вправи типу змішаних висів. *Мета:* вплив на ушкоджений нервово-м'язовий апарат; намагатися досягти відновлення повної амплітуди руху й зменшення болю при рухах. *Методичні вказівки:* почергове перехоплювання руками рейок, ковзання руками по рейці в різні сторони; змішаний вис у поєднанні із вправами для верхніх й нижніх кінцівок. *Тривалість* – 6-8 хв.

В.п. – сидячи: елементарні гімнастичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок, вільні, без зусилля, поєднуючи з дихальними. *Мета:* зниження загального навантаження. *Методичні вказівки:* спокійний темп. *Тривалість* – 3-4 хв.

У *напівпостільному режимі* основним завданням ТВ є – відновлення рухової і опорної функції ушкоджених кінцівок, відновлення сили й витривалості м'язів спини і ніг, формування компенсацій і корекція дефектів постави. Більшість вправ лікувальної гімнастики і самостійних занять виконують з положень, що розвантажують хребет: лежачи на спині, животі, в упорі стоячи на колінах. Застосовують вправи, що збільшують кіфоз і зменшують тиск на спинномозкові корінці і нерви. Використовують змішані виси, вправи і витягання у воді. У положенні стоячи виконуються нахили, повороти і колові рухи тулуба з невеликою амплітудою у повільному темпі. Під час ходьби звертають увагу на збереження правильної постави. Тривалість заняття лікувальної гімнастики – 25-30 хв. [33].

У *вільному режимі* завдання ТВ наступні: відновлення сили й витривалості м'язів тулуба, сідничних і нижньої кінцівки на боці ушкодження; поліпшення функціонального стану організму і підготовка до фізичних навантажень побутового і виробничого характеру. Фізичні вправи виконують у різних вихідних положеннях, але уникають таких, що підвищують навантаження на хребет, створюють умови для його скручування. Вправи кінцівками виконують з максимально можливою амплітудою, плавно, з повним виключенням ривкових рухів. Продовжують витягання на похилій площині, виси на гімнастичній стінці, корекцію постави симетричними і асиметричними вправами, заняття у воді [33].

2.2.1.2. Лікувальний масаж

При загостренні попереково-крижового радикуліту масаж розпочинають якомога раніше – на стадії постільного режиму. Щоб зняти біль, застосовують тепло в будь-якій формі: грілка, мішечок з гарячим піском, компрес й ін.

У методиці масажу при попереково-крижовому радикуліті варто враховувати стадію захворювання, виразність больового синдрому, симптомів натягу сідничного нерва, пальпаторний біль у крижовій області, тонус і трофіку м'язів, виразність судинних розладів, загальний стан пацієнта, його вік, давність захворювання [32].

При видаленні міжхребцевих дисків масаж призначають на другий день після операції. Основне завдання післяопераційного періоду – відновлення рухів і попередження утворення спайок. При шийно-грудному радикуліті з порушенням рухів рук й різким болем в області передпліччя й плеча рекомендується спати на спині або на животі, відвівши руки в сторони під прямим кутом [4].

Особливість масажу при радикулітах полягає в спеціальному впливі на нервові стовбури, больові точки. Важливе значення має також масаж м'язів. Масаж повинен не підсилювати біль, а зменшувати його з кожною процедурою. При вираженому болю протягом перших 2-4 процедур рекомендується використовувати тільки поглажування зі слабким тиском на тканини для загального впливу на шкіру, підшкірну клітковину, м'язи без диференційованого впливу на них. Спеціальний масаж нервів і больових точок на перших процедурах протипоказаний у зв'язку з можливістю посилення болю. Після 2-4-ї процедури застосовують диференційований масаж м'язів, а також розтирання й вібрацію. Після 4-5-ї процедури варто починати спеціальний вплив на нервові стовбури й больові точки. При цьому, ці прийоми застосовують послідовно від процедури до процедури, використовуючи спочатку поглажування й поступово застосовуючи розтирання й вібрацію. При нерізкому болю прийоми й послідовність впливу такі ж, як і при вираженому болю, з тією лише різницею, що диференційований вплив на м'язи, нервові стовбури й больові точки починають раніше – на 2-3-й процедурі [32].

Завдання масажу: сприяти поліпшенню крово- і лімфообігу, обміну речовин, розсмоктуванню вогнища запалення, зменшенню застійних явищ, набряку, а також розслабленню напружених м'язів (м'язового валика на ушкодженій стороні), зменшення больового синдрому [4].

Тривалість сеансу залежить від того, наскільки серйозно ушкоджені тазова область, стегно, гомілкові м'язи. Варто враховувати характер болю й при симпаталгічному болю застосовувати більш щадні прийоми. Перші 2-3 сеанси короткі (5-10 хв) і щадні, поступово їхня тривалість збільшується до 20 хв. Інтенсивність масажу також поступово збільшується. Процедура масажу поділяється за періодами. Перший період – підготовчий, триває 2-3 хв, другий – основний, тривалістю 5-14 хв, і третій – заключний, триває 2-3 хв. Масаж проводиться 2-3 рази на день. Усього на курс лікування призначають від 12 до 18 процедур. Масаж комбінують з тепловими процедурами (тепла ванна, лампа «солюкс», парафін, сауна) [4; 32].

При проведенні масажу в області нижньої частини спини, поперекового відділу й тазової області положення пацієнта вибирається залежно від його самопочуття – лежачи на животі або на боці. Важливо, щоб ділянка тіла, де локалізується біль, і прилеглі до цієї ділянки м'язи були максимально розслаблені (обов'язкова умова – тверда поверхня столу або кушетки, що не дозволяє прогнутися хребту). Під тазову область підкладають подушку, верхній кінець якої повинен перебувати на рівні гребнів клубових кісток і пупкової лінії [4].

Масаж проводять у такій послідовності: нижня частина спини – сідничні м'язи – поперекова й крижова області – гребінь клубової кістки. Якщо біль іррадіює в стегно, гомілковий м'яз, то масажуються й їх. При локалізації болю в тазовій області масажують нижню частину спини, попереку і криж [4].

На початку сеансу – комбіноване погладжування по усій спині від тазової області до шії, а потім на грудному відділі спини, попереку й сідницях (по 5-7 разів). З метою посилення кровообігу застосовують вижимання (4-5 разів) й знову погладжування (3-4 рази). На сідничних м'язах застосовують ординарне розминання (3-4 рази) з силою, що не викликає болю й напруження м'язів. Наприкінці цього етапу – потрушування (2-3 рази). Ця частина комплексу повторюється 2-3 рази [4].

Після цього на довгих м'язах спини застосовують вижимання (3-4 рази) і розминання подушечками чотирьох пальців і подушечкою великого пальця (по 4-5 разів). Тепер корисно провести розминання сідничних м'язів – подвійне кільцеве (3-5 разів) і фалангами пальців, стиснутих у кулак (3-4 рази) [4].

Після цього приступають до розтирання нижньої частини спини. Уздовж хребта проводять прямолінійне й колоподібне розтирання подушечками пальців обох рук (по 3-4 рази), комбіноване погладжування й будь-яке вижимання (по 3-4 рази) [4].

При масажі крижової області застосовують прямолінійне, колоподібне, спіралевидне розтирання подушечками пальців обох рук (по 2-3 рази). Загальний напрямок рухів – уздовж хребта. Кожний прийом супроводжується комбінованим погладжуванням. Закінчують розтиранням, що виконують ребром долоні, однією або двома руками («пиляння») в усіх напрямках [4].

Масаж продовжують на сідничних м'язах: погладжування (2-3 рази), вижимання (3-4 рази), розминання ординарне (3-5 разів), подушечками пальців, гребенями пальців, стиснутих у кулак, і подвійне кільцеве (по 3-4 рази), чергуючи ці прийоми з погладжуванням і потрушуванням [4].

Масаж проводиться на обох сторонах тазу. Якщо на одній зі сторін більш виражений, силу прийомів на ній збільшують, не викликаючи додаткового напруження м'язів [4].

За такою методикою масажують перші 3-6 днів, поки зберігається больовий синдром, що не дозволяє застосовувати більш глибоких прийомів розтирання [4].

2.2.2. Післялікарняний період реабілітації

2.2.2.1. Терапевтичні вправи

У післялікарняний період реабілітації терапевтичні вправи застосовують постійно для відновлення сили й витривалості м'язів тулуба, збереження рухливості хребта і нормальної постави; загартування і тренування організму до фізичних навантажень побутового і виробничого характеру, подовження ремісії захворювання. Реалізація цих завдань здійснюється за допомогою ранкової гігієнічної і лікувальної гімнастики, ходьби, плавання, рухливих

ігор, теренкуру, ходьби на лижах, їзди на велосипеді. При виконанні усіх фізичних вправ дотримуються уникнення осьового перевантаження хребта, надмірної амплітуди рухів кінцівками, різких і ривкових рухів, піднімання ваги в положенні «підйомного крану» [33].

2.2.2.2. Лікувальний масаж

Завдання масажу в цей період – відновлення функцій ушкоджених кінцівок і всього організму. Прийоми застосовують помірно жорстко й глибоко.

На попереку після комбінованого погладжування проводять вижимання (3-4 рази), можна з зусиллям, розминання подушечками пальців обох рук (3-4 рази) і з зусиллям (2-3 рази), потім знову погладжування (2-3 рази) і далі – розтирання уздовж хребетного стовпа прямолінійне, колоподібне, штрихоподібне (по 2-4 рази), вижимання (2-4 рази) і розминання ребром долоні, гребенями кулака з зусиллям (по 3-4 рази). Наприкінці проводять погладжування (3-4 рази) [4].

По такій же схемі масажують й крижову область. А на сідничних м'язах застосовують усі можливі види розминання, чергуючи їх з потрушуванням і погладжуванням.

Якщо біль іррадіює в стегно, то після масажу попереку, крижа й сідничних м'язів масажують його задню й передню поверхні. Положення стегна й усього тіла вибирається залежно від умов і стану пацієнта. Починають масаж з передньої поверхні стегна (тут найчастіше відмічаються больові відчуття). Потім приступають до задньої частини стегна [4].

На передній частині стегна виконують погладжування комбіноване, вижимання поперечне або ребром долоні, розминання поздовжнє й подвійне кільцеве, вижимання (3-4 рази), потрушування (2-3 рази) і «подвійний гриф» (3-5 разів). Наприкінці – потрушування й погладжування (по 3-4 рази) [4].

На задній частині стегна застосовують погладжування двома руками (3-5 разів), вижимання (3-4 рази), розминання подвійне кільцеве (4-6 разів), потрушування й погладжування (по 3-4 рази), вижимання (3-4 рази), розминання ординарне (4-5 разів) і подвійне кільцеве (3-4 рази), вижимання (2-3 рази). На закінчення – потрушування й погладжування (по 3-4 рази) [4].

Масажується й зовнішня сторона стегна. Тут проводять зигзагоподібне, спіралевидне й колоподібне розтирання фасції, що виконують гребенями пальців, стиснутих у кулак, вижимання з обтяженням і після потрушування знову розтирання з обтяженням (по 3-4 рази) [4].

Весь комплекс масажу стегна повторюють 2-3 рази. Закінчують погладжуванням, вижиманням, подвійним кільцевим розминанням і потрушуванням з погладжуванням (по 2-3 рази) [4].

У другому періоді після глибокого масажу м'язів і зв'язок спини, попереково-крижового відділу рекомендується під час масажу провести

втягнення хребта руками (дуже обережно, особливо якщо ушкоджено диск). Втягнення можна проводити за такою методикою: пацієнт лежить на животі, один масажист стоїть збоку від пацієнта на рівні таза й фіксує його обома руками за гребні клубових кісток. Другий масажист стоїть біля голови лицем до пацієнта. Обома руками (чотири пальці руки зімкнуті) він бере пацієнта за пахви й обережно підтягує на себе, фіксуючи його в такому положенні протягом 3-6 с, потім повільно послаблює натяг (4-6 разів). Після цього треба провести вижимання й розминання основою долоні на довгих м'язах спини (по 3-5 разів) і повторити втягнення [4].

З поліпшенням стану пацієнта до втягнення додають маятнікоподібне погойдкування (уліво, вправо). Після масажу масажист, що стоїть біля голови, фіксує пацієнта під пахвами обережно, повільно, не викликаючи болю, піднімає його за верхню частину тулуба й, як би втягаючи вгору, пересуває вправо вліво (по 5-10 разів у кожену сторону), потім знову масажує спину, попереk, криж [4].

Пацієнту призначають вправи, до яких він приступає через 15-25 хв після масажу. Пацієнт може виконувати їх, стоячи біля гімнастичної стінки, або на тренажерах, застосовують і гімнастику у воді. Трохи пізніше на гімнастичній стінці пацієнт виконує висип протягом 2-3 с, поступово доводячи час до 1 хв, повторюючи вправи 2-3 рази на одному занятті [4].

При радикуліті може бути ушкодженим й гомілковий м'яз, його масаж виконується за аналогічною методикою. Спочатку масажують сам гомілковий м'яз, а потім – зовнішню частину гомілки.

На заключних етапах реабілітації проводять загальний масаж, тобто масажується все тіло, але до 80% часу приділяється рукам чи ногам. Масаж за характером глибокий, жорсткий. Фізичні вправи, як правило, спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів хребетного стовпа. Завдання масажу в цей період: допомогти відновити функції ушкодженої ділянки, зняти стомлення з тих груп м'язів, які були задіяні у вправах [4].

Механотерапію застосовують для збільшення сили і витривалості гіпотрофованих м'язів; поліпшення місцевої гемодинаміки і трофіки тканин; ліквідації контрактур, відновлення повної рухливості у суглобах, фізичної працездатності пацієнтів. Застосовують маятникові та блокові апарати, веслові та велотренажери. Спочатку заняття проводять у щадному режимі. Поступово збільшується розмах і темп коливальних рухів, маса вантажу в протизазі чи блоці, потужність навантаження. Рекомендується механотерапія у воді на блокових установках і пристроях типу котушок і качалок та ін. [33].

Заняттєву активність застосовують для збільшення сили і витривалості м'язів, амплітуди і координації рухів, відновлення рухових навичок та відновлення і підтримання фізичної працездатності; цілісних дій побутового і виробничого характеру, або самообслуговування; підтримання професійної працездатності чи оволодіння новими трудовими навиками чи професією. Уникають тривалого перебування тулуба в одній позі і суттєвого навантаження на хребет [33].

Пацієнтом показано періодичне санаторно-курортне лікування на бальнеогрязьових курортах, місцевих санаторіях неврологічного профілю.

ТЕМА 3. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ НЕВЕРТЕБРОГЕННИХ УРАЖЕННЯХ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

3.1. НЕВРИТИ

Неврити – це захворювання периферичних нервів, у результаті травматичного ушкодження, інфекційних хвороб (дифтерія, грип і ін.), запальних процесів, авітамінозу (недостатність вітамінів В), інтоксикація (алкогольна, свинцева) і порушення обміну речовин (діабет). Найчастіше в практиці зустрічаються **неврит лицевого нерва, неврити променевого, середнього, ліктьового, сідничного, стегнового і великогомілкового нервів**. Характер функціональних розладів при травмах **периферичних нервів верхніх і нижніх кінцівок** визначається їхньою локалізацією і ступенем ушкодження. Клінічна картина при невритах характеризується порушеннями чутливості (больової, температурної, тактильної), руховими і вегетотрофічними розладами. Рухові розлади при невритах характеризуються розвитком парезів чи паралічів. Периферичні паралічі м'яві та супроводжуються м'язовою атрофією, зниженням чи відсутністю сухожильних рефлексів, зниженням тону м'язів, трофічними змінами, розладами шкірної чутливості, болями при розтягуванні м'язів. Із засобів фізичної терапії застосовують ТВ, масаж і фізіотерапію [50].

Завданнями комплексного відновного лікування при периферичних паралічах є: стимуляція регенерації і розгальмовування ділянок нерва, що знаходяться в стані пригнічення; поліпшення кровопостачання і трофічних процесів у вогнищі ушкодження з метою профілактики утворень зрощень і рубцевих змін; відновлення сили й витривалості паретичних м'язів і зв'язкового апарата; профілактика контрактур і тугорухливості суглоба; відновлення працездатності шляхом нормалізації рухових функцій і розвитку компенсаторних пристосувань. **ТВ протипоказані** при вираженому больовому і важкому загальному стані пацієнта. Методика і характер реабілітаційних заходів визначається обсягом рухових розладів, їхньою локалізацією і стадією захворювання [50].

Виділяють ранній післяопераційний (2-12-а доба), ранній відновний (12-20-а доба), пізній відновний (20-40-а доба) і резидуальний періоди (понад 2 міс). У нейрохірургічній клініці границі усіх періодів, крім раннього, подовжені і нечіткі: після реконструктивних операцій на нервах і особливо сплетеннях ранній відновний період може тривати до 30-40 днів, пізній – до 3-4 міс, а резидуальний 2-3 роки [50].

Лікувальна гімнастика при ушкодженні периферичних нервів має ряд особливостей у залежності від етапу лікування.

У **ранньому післяопераційному періоді** пасивні, напівпасивні й активні рухи проводять лише в тих суглобах, що віддалені від місця травми чи

операції, а в деяких випадках не є навіть суміжними. Так, при операціях на нервах (чи травматичному uszkodженні) в області передпліччя перші рухи припустимі в плечовому суглобі (проксимальний напрямок) і в п'ястно-фаланговому (дистальний напрямок). Променевозап'ястний і ліктьовий суглоби залишаються інтактними. Подібна обережність пояснюється тим, що багато м'язів, розташовані на передпліччі (променевої розгинач кисті – довгий і короткий, променевої згинач кисті, поверхневий згинач пальців і т.д.), є двосуглобовим і тому рухи в суміжних суглобах (променевозап'ястному і ліктьовому) викликають їх напруження, що може бути шкідливим для оперованого нерва [26].

В ранньому (особливо післяопераційному) періоді значна роль приділяється ідеомоторним вправам, а також мінімальним ізометричним напруженням. Цим вправам передують навчання диференційованим напруженням тих же м'язів на здоровій стороні. Перевага подібних занять і в тому, що пацієнти можуть самостійно кілька разів у день повторювати ці вправи.

Масаж у цьому періоді має опосередкований характер – він спрямований на м'язові групи, розташовані дистально і проксимально від місця uszkodження. Так, у прикладі з uszkodженням нервів передпліччя масажується область лопаток, трапецієподібні м'язи і м'язи плеча, а дистально – пальці й область п'ястнофалангових суглобів [26].

Лікування положенням здійснюється за допомогою лонгет, тривалість їхнього застосування визначається симптоматично.

У *ранньому відновному періоді* ідеомоторні вправи поєднуються і доповнюються рефлекторними вправами, ґрунтуються на використанні природних синергій і синкінезій. Ці вправи дуже ефективні саме після операцій на периферичних нервах, тому що дозволяють «обхідним» шляхом одержувати диференційовані напруження паретичних м'язових груп без безпосереднього руху в суглобах uszkodженої кінцівки. Значно збільшується число й обсяг ізометричних напружень.

Масаж проводять як і в ранньому періоді, трохи збільшуючи його тривалість.

Лікування положенням проводять весь час, за винятком періоду заняття гімнастикою [26].

У *пізньому відновному періоді* застосовують активні вправи для паретичних м'язів відповідно до тих методичних прийомів, що обов'язкові в подоланні млявих парезів і паралічів.

Масаж поширюється на всю зону м'язового uszkodження і поступово досягає максимальної активності.

Лікування положенням має дозований характер і визначається глибиною парезу. Чим uszkodження грубіше, тим більше часу (поза активними заняттями) триває лікування положенням [26].

У *резидуальному періоді* продовжують заняття лікувальною гімнастикою, значно збільшують число прикладних вправ для тренування побутових і

професійних навичок, застосовують ігрові і спортивно-прикладні елементи, формуються оптимальні компенсаторні пристосування.

Призначають 15-20 процедур масажу. Курс лікування повторюють через 2-3 міс. Лікування положенням визначається ортопедичними завданнями (відвисання стопи, кисті, варусне положення стопи і т.д.) і здійснюється за допомогою ортопедичних і протезних виробів – апаратів, таторів, спеціального взуття.

У цьому періоді особливі труднощі в лікуванні представляють сухожилльні м'язові контрактури й обмеження рухливості в суглобах.

Чергування пасивних рухів з активними вправами різного характеру і масажем неушкоджених відділів, легкі теплові процедури дозволяють відновити нормальну амплітуду рухів [26].

Більш складне усунення контрактур і тугорухливості, викликаних безпосередньою ушкодженням периферичного нерва, що призвело до глибокого парезу чи паралічу певних м'язів. Ці обмеження відрізняються швидким розвитком, стійкістю симптоматики, переростанням у грубі деформації і вимагають наполегливого і систематичного лікування. Пасивні редресуючі рухи чергують з лікуванням положенням, активні вправи для паретичних м'язів поєднують зі спрямованим розслабленням напружених м'язових груп [26].

Активні розслаблюючі і зміцнюючі вправи варто спрямовувати в першу чергу на двосуглобові м'язи, тому що рухи в двох і більш суглобах дозволяють розширити загальний арсенал спеціальних вправ. При розробці подібних контрактур і тугорухливості не допускають значного посилення болю, але доводять щораз амплітуду руху до больової межі.

У цьому ж періоді у випадку неспішності консервативної терапії проводиться хірургічне лікування контрактур і деформацій з наступними відновними заходами [26].

3.1.1. НЕВРИТ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

Неврит лицевого нерва проявляється периферичним парезом чи паралічем мимічної мускулатури відповідної половини обличчя, супроводжується його асиметрією.

Лікування положенням, масаж і лікувальна гімнастика показані: 1) при невритах інфекційної і судинної етіології; 2) після оперативного видалення пухлин, що викликали здавлювання лицевого нерва; 3) після повної санації гострого гнійного процесу в середньому вусі, що викликало неврит лицевого нерва; 4) при наслідках неврита, викликаного операцією з приводу епітимпаніту (рідко).

Ці методи застосовують з перших днів захворювання а також при залишкових явищах і ускладненнях (контрактури, співдружні рухи).

Методика диференціюється відповідно до клінічних особливостей і протікання процесу [26].

Завдання ТВ: поліпшити кровообіг в області обличчя особливо на стороні ушкодження, а також шиї і усієї комірцевої зони; відновити порушену функцію м'язів запобігти розвитку контрактур і співдружних рухів. Відновити правильну вимову. При важких ушкодженнях нерва, що погано піддаються лікуванню, необхідно зменшити прояви міміки, щоб сховати дефекти обличчя [26].

У **ранньому періоді** (1-10-й день хвороби) використовують лікування положенням, масаж і лікувальну гімнастику

Лікування положенням включає наступні рекомендації: 1) спати на боці (на стороні ушкодження); 2) протягом 10-15 хв. 3-4 рази в день сидіти, схиливши голову убік ушкодження, підтримуючи її тильною стороною кисті (з опорою на лікоть) прагнучи при цьому відновити симетрію обличчя.

Для усунення асиметрії обличчя проводиться лейкопластирне натягання зі здорової сторони на ушкоджену. Лейкопластирний натяг спрямований проти тяги м'язів здорової сторони і здійснюється міцною фіксацією іншого вільного кінця пластиру до спеціального шолому-масці, виготовленому індивідуально для кожного пацієнта [26].

Важливі наступні умови: а) корекція і гіперкорекція м'язів здорової сторони повинна здійснюватися з визначеною силою, щоб м'язи-антагоністи паретичної сторони були досить вільні у своїх діях і не відчували тяги м'язів здорової сторони; б) фіксація вільного кінця пластиру до шолома повинна бути твердою (навіть дворазової з підворотом), інакше здорові м'язи не будуть утримуватися в корекції. Фіксація вільного кінця пластиру прямо до шкіри ушкодженої сторони неефективне, тому що здорові м'язи в цьому випадку відразу ж вийдуть з-під контролю тяги і потягнуть шкіру і підлягаючі м'язи у свою сторону, повернувши колишню асиметрію обличчя; в) необхідно стежити за ділянками шкіри до яких прикріплюється пластир, попереджаючи подразнення масажем і живильними кремами після сеансу лікування положенням [26].

Лейкопластирний натяг для зменшення очної щілини (лагофталма) здійснюється однією чи двома вузькими смужками лейкопластиру, що прикріплюється на шкірі повіки по середині очної щілини і м'яко натягається назовні-вверх, вільним кінцем, також прикріплюючи до нерухомого шолома. Сила натягу легко визначається до появи двоїння при бінокулярному зорі. Однак, чим вужча виходить очна щілина при натягу, тим легше вона стуляється при мимовільному морганні. Таким природним чином око зволожується сльозою, що охороняє рогівки від висихання і виразки. Тому що в цьому випадку лікування положенням спрямовано не тільки на м'язовий дефект, але і на збереження рогівки, то на відміну від інших випадків лікування положенням його застосовують й у нічний час, коли особливо важливо, щоб око було цілком закрите [26].

В усіх інших випадках лікування положенням рекомендується проводити в денний час, коли рухові функції найбільш необхідні пацієнтом для виконання побутових, трудових і лікувальних заходів. Крім того, лікування положенням під час сну малоефективне й втомливе. Лейкопластирний натяг у першу добу проводять роздільно – по 30-60 хв. 2-3 рази в день, переважно під час активних мімічних дій (при їжі, розмові, спілкуванні з родичами і лікарями) Потім час лікування збільшується до 2-3 год. у день.

Масаж починають з комірцевої області і шиї. Після цього проводиться масаж обличчя. Пацієнт сідає з дзеркалом у руках, а масажист розташовується навпроти пацієнта (масажист обов'язково повинний бачити все обличчя пацієнта, а останній виконувати вправи, що рекомендуються в час процедури, спостерігаючи за їх точністю за допомогою дзеркала. Прийоми масажу (погладжування, розтирання, легкі розминання, вібрація) проводять по дуже щадній методиці [26].

У вступній частині процедури проводиться навчання розслабленню. Для наочності на першій процедурі починають з показу розслаблення м'язів руки. Після цього пропонують у спокої розслабити м'язи здорової половини обличчя і для кращого розслаблення масажують їх, ледь торкаючись, прийомом непереривчастої вібрації долонною поверхнею трьох пальців (II, III і IV) обережно, послідовно охоплюючи чоло, щоку, підборіддя. Напрямок рухів від середини чола до привушної області, від основи носа і верхньої половини щік до кута нижньої щелепи, від крил носа і нижньої частини щоки до підщелепних лімфатичних вузлів. Ці рухи повторюють 1-2 рази на здоровій стороні, а потім одночасно і на ушкодженій (дуже обережно). У перші дні масаж триває 5-7 хв., потім збільшується до 15-17 хв..

До спеціальних прийомів масажу відносять метод «реєдукації» (позначення того чи іншого м'яза чи групи м'язів). Технічно цей прийом виконується як поздовжнє розтирання і розминання черевця м'яза в різних його станах – розслабленому чи в різному ступені напруження. Потрушування, дрібноточкова вібрація, а також її короткочасне чутливе (на грані больового) притиснення теж відносяться до прийомів реєдукації.

Особливо часто цей прийом використовується при лікуванні наслідку невритів лицевого нерва. При цій патології «ювелірне» використання реєдукації проводиться зсередини рота (з боку слизуватої оболонки) і вимагає від терапевта знання розташування окремих м'язових груп (особливо скулового м'яза, трьох окремих волокон квадратного м'яза верхньої губи, м'яза сміху, трикутного м'яза і щічного м'яза).

На додаток до реєдукації м'язів з боку слизової оболонки рота аналогічно впливають на ці м'язи зовні, через шкіру, захоплюючи і ті м'язи, які можна масажувати тільки зовні – лобні, носові, області верхньої і нижньої повіки, підборідний, а також усі м'язи попереду і позаду. Технічно ці прийоми масажу проводять з невеликою інтенсивністю, обережно, без значного зсуву шкіри обличчя, щоб не збільшувати глибину і довжину основних зморщок і складок – носогубної, лобових, кута ока і рота і т.д. Сприятливе і чергування

протягом одного сеансу звичайного масажу і реєдукації м'язів з боку слизових оболонок і зовні. Бажано, щоб прийоми реєдукації чергувалися з активними диференційованими напруженнями цих м'язів [26].

Лікувальна гімнастика проводиться в малих дозах і має суто вибірковий характер. Основна увага на першому етапі приділяється м'язам здорової сторони; а) дозований напрузі і розслабленню окремих м'язів (наприклад, скулового, м'яза сміху) і цілих м'язових груп (скулового, щічного і кругового м'яза ока); б) ізольованій напрузі (і розслабленню) тих м'язових груп, що забезпечують значну міміку (посмішка, сміх, увага, сум, плач і т.д.) чи активно беруть участь в артикуляції деяких губних звуків (п, б, м, у, ф, у, о); в) мінімально помітним м'язовим напруженням, особливо в м'язах, що оточують ротову щілину.

Усі ці вправи для м'язів здорової сторони мають попередній тренувальний характер і спрямовані на підготовку до ефективних занять в основному періоді. Заняття гімнасткою продовжується 10-12 хв. і повторюється 2 рази протягом дня.

В основному періоді (з 10-12-го дня від початку захворювання до 2-3 міс) починається, як правило, спонтанне відновлення функції м'язів, а також проводиться активне лікування спеціальними фізичними вправами й іншими методами ТВ [26].

Лікування положенням. Тривалість його збільшується до 4-6 год у день; чергується з заняттями ТВ і масажем. Збільшується також ступінь натягу лейкопластиру, досягаючи гіперкорекції, зі значним зсувом у ушкоджену сторону, щоб домогтися розтягання і тим самим ослаблення сили здорових м'язів. Завдяки цьому здорові м'язи перетворюються з «суперників» для пацієнтів м'язів у їх «союзників» [26].

В окремих випадках лейкопластирний натяг проводиться протягом 8-10 год.

Масаж у цьому періоді виконується різними прийомами в залежності від топографії ушкодження. Так, м'язи, що іннервуються першою гілкою лицевого нерва (лобові м'язи, носові, круговий м'яз ока), масажуються звичайним способом, описаним у посібниках з масажу. Це легкі і середні погладження, розтирання, вібрація по точках. Більшість зусиль, спрямованих на м'язи обличчя, мають переважно точковий характер, щоб зсуви шкіри були незначними і не розтягували шкіру ослабленої половини обличчя [26].

Основний же масаж проводиться з середини рота і виконує подвійну функцію – реєдукації (позначення м'яза) і суто масажну, підсилюючи кровообіг, трофіку паретичних тканин і т.д. Усі масажні рухи з середини рота поєднуються з лікувальними вправами (див. нижче).

Лікувальна гімнастика відіграє провідну роль у відновному періоді. Усі вправи цього етапу можна розділити на кілька груп:

а) диференційовані напруження окремих паретичних м'язів і м'язових груп: лобових, надбрівних, круговий м'яз ока (2 пучки), скулового, м'яза

сміху, квадратного м'яза верхньої губи, трикутного, підборідного, кругового м'яза рота (2 пучки);

б) дозовані напруження (розслаблення) усіх зазначених м'язів, тобто тренування їх у поетапному скороченні зі зростаючою й убуючою силою (як по зростаючій в одному напрямку, так і «врозбивку», як би по сходинках вниз і з «перескоками» в обидва боки);

в) усвідомлене включення перерахованих м'язів і м'язових груп у різні мімічні ситуації – посмішка, сміх, засмучення, подив і т.д.;

г) використання дозованого напруження під час артикуляції різних звуків, складів, особливо губної, що потребує участі різних м'язових груп.

Перераховані вправи виконуються перед дзеркалом за участю терапевта ТВ і обов'язково повторюються пацієнтом (по скороченій програмі) самостійно (2-3 рази протягом дня) [26].

Рекомендуються наступні спеціальні вправи для мімічних м'язів [26].

1. Підняти брови вгору.
2. Наморщити брови («супитися»).
3. Закрити очі (послідовність виконання цієї вправи: подивитися вниз; закрити очі, притримуючи повіку пальцями на стороні ушкодження, і тримати очі закритими протягом хвилини; відкрити і закрити очі 3 рази підряд).
4. Посміхатися з закритим ротом.
5. Щулитися.
6. Опустити голову вниз, зробити вдих і в момент видиху «фиркати» («вібрувати губами»).
7. Свистіти.
8. Розширювати ніздрі.
9. Підняти верхню губу, оголивши верхні зуби.
10. Опустити нижню губу, оголивши нижні зуби.
11. Посміхатися з відкритим ротом.
12. Погасити запалений сірник.
13. Набрати в рот воду, закрити рот і полоскати, намагаючись не виливати воду.
14. Надути щоки.
15. Переміщати повітря з однієї половини рота на іншу поперемінно.
16. Опустити кути рота вниз при закритому роті.
17. Висунути язик й зробити його вузьким.
18. Відкривши рот, рухати язиком назад.
19. Відкривши рот, рухати язиком вправо, уліво.
20. Випинати вперед губи «трубочкою».
21. Стежити очима за пальцем, що рухається по колу.
22. Втягувати щоки при закритому роті.
23. Опустити верхню губу на нижню.
24. Кінчиком язика водити по яснах поперемінно в обидва боки при закритому роті, притискаючи язик з різним ступенем зусилля.

Вправи для поліпшення артикуляції.

1. Вимовляти букви о, і, у.
2. Вимовляти букви п, ф, у, підводячи нижню губу під верхні зуби.
3. Вимовляти сполучення цих букв: ой, фу, фи і т.д.
4. Вимовляти слова, що містять ці букви, по складах (і-зюм, пу-фік, Вар-фо-ло-мей, і-вол-га і т.д.).

Перед кожною вправою обов'язково розслаблюють м'язи, особливо на здоровій стороні. Намагатися досягти виконання симетричних рухів. Для цього пацієнт повинен активно обмежувати амплітуду руху на здоровій стороні, притримуючи рукою здорову сторону. На стороні ушкодження вправи виконуються рукою пасивно, а з появою мінімальних активних рухів –

активно за допомогою руки. В міру відновлення рухів ці ж вправи виконують з опором. Кожну вправу повторюють 4-5 разів з паузами для відпочинку, вправи для очей 2-3 рази. Процедури проводять 2-3 рази в день.

Масаж і лікувальну гімнастику призначають щодня протягом 2-3 тиж. Тривалість процедури масажу обличчя 5-12 хв. При відсутності ефекту лікувальну гімнастику продовжують, а масаж переривають на 8-10 днів, після чого призначають повторний курс масажу (20 процедур).

Якщо функція м'язів цілком не відновлюється, методика повинна бути спрямована на обмеження міміки здорової половини обличчя, що допомагає маскувати і компенсувати дефект.

При ускладненні захворювання і першому натяку на появу ссвіддружніх рухів масаж повинний бути дуже щадним, фізичні вправи тимчасово виключають і дуже обережно відновлюють (на 3-5-й день) з метою придушення синкінезій.

У резидуальному періоді (після 3 міс) використовують усі види ТВ, що застосовувались в основному періоді, з акцептом на лікувальну гімнастику, завдань якої є збільшення м'язової діяльності для відтворення максимальної симетрії між здоровою і ушкодженою сторонами обличчя.

У резидуальному періоді найбільш часто проявляються контрактури м'язів (лікування див. нижче).

При хірургічному лікуванні ушкоджень лицевого нерва (пластичні операції) заняття ТВ поділяють на 3 періоди: передопераційний, ранній післяопераційний, пізній післяопераційний.

У передопераційному періоді основною завдань є активне попередження асиметрії здорової й ушкодженої сторін обличчя. Виникла в першу ж добу після операції різка асиметрія обличчя вимагає негайної і строго спрямованої корекції. Корекція досягається лікуванням положенням за допомогою лейкопластирного натягу і спеціальною гімнастикою для м'язів здорової половини обличчя (навчання дозованим напруженням і розслабленням).

У ранньому післяопераційному періоді (від моменту пластичної операції до перших клінічних ознак проростання нерва) продовжують в основному ті ж реабілітаційні заходи, що й у першому періоді (лікування положенням і спеціальна гімнастика, спрямовані переважно на дозоване тренування м'язів здорової сторони обличчя). Заняття ТВ доповнюють рефлекторними вправами – статичним напруженням м'язів язика й тренуванням форсованого ковтання.

Напруження м'язів язика досягається в такий спосіб:

пацієнту пропонують «впертися» кінчиком язика в лінію зімкнутих зубів (2-3 напруження), потім розслабитися і знову «впертися» у ясна – тепер вище зубів. Після розслаблення – упор у ясна нижче зубів. Подібні серії напружень (упор у середину, нагору, униз) виконують 3-4 рази в день по 5-8 разів протягом кожної серії.

Тренування ковтання здійснюється також серіями, по 3-4 ковтки підряд. Можна сполучити звичайне ковтання з питтям рідини, особливо якщо пацієнт скаржиться на сухість у роті. Можна сполучити статичні напруження язика й ковтання. Після поєднання вправ необхідний більш тривалий відпочинок (3-4 хв), ніж після окремих вправ [26].

Показано масаж обличчя, особливо ушкодженої сторони.

Пізній післяопераційний період починається з моменту перших клінічних проявів проростання нерва. Раніш інших відзначається рух м'язів сміху й однієї з порцій скулового м'яза. Основний акцент робиться на лікувальну гімнастику. Продовжують статичні вправи для м'язів язика і тренування ковтання, збільшуючи число занять до 5-6 разів у день і їх тривалість. До занять і після них рекомендується масаж ушкодженої половини обличчя. Особливо ефективний масаж зсередини рота.

В міру зростання амплітуди довільних рухів застосовують вправи з симетричним напруженням обох сторін – здорової й ушкодженої. Важливий методичний принцип – прирівнювання сили й амплітуди скорочення м'язів здорової сторони до обмежених поки можливостей м'язів ушкодженої сторони, але не навпаки, тому що паретичні м'язи навіть при максимальному скороченні не можуть зрівнятися зі здоровими м'язами і забезпечувати симетрію обличчя. Це найважливіше правило справедливе для усіх видів тренувань мимічних м'язів на різних етапах лікування [26].

Рухи кругового м'яза ока з'являються набагато пізніше. Перший час вони синергічні зі скороченнями м'язів нижньої і середньої частини обличчя. Цю синергію протягом 2-3 міс варто усіляко підсилювати (спільними скороченнями усіх м'язів ушкодженої сторони), а після досягнення достатньої амплітуди скорочення кругового м'яза ока намагатися досягти диференційованого поділу цих скорочень. Досягається це певною функцією м'язів і переносом навички роздільного скорочення м'язів здорової сторони на ушкоджену сторону. У цьому ж періоді рекомендується проводити лікування положенням по описаній вище методиці, однак тривалість процедури скорочується до 2-3 год через день [26].

Контрактура мимічних м'язів. При проведенні лікувальної гімнастики в пацієнтів з невритом лицевого нерва особливу увагу варто звернути на доклінічні ознаки контрактури, тому що вправи можуть прискорити і підсилити їх прояв. Основною прогностичною ознакою можливої появи контрактури служить тривалість паралічу мимічних м'язів: якщо протягом 4 тиж й більше не почалося спонтанне чи спрямоване відновлення паретичних м'язів чи воно вкрай незначне, то імовірність розвитку контрактури дуже велика [26].

У зв'язку з цим під час лікувальної гімнастики на 2-4-й тиждень захворювання (за 1-2 міс і більше до появи клінічних симптомів ускладнення) при вправах, спрямованих на відновлення рухів повік і рота, контролюють 1-2 рази підряд їхнє виконання наступними прийомами: при закриванні очей злегка, не надавлюючи, прикладають палець на стороні ушкодження поблизу

кута рота (не торкаючись губи); під час вправи для рота прикладають палець по черзі на верхнє і нижнє віко. При доклінічних ознаках контрактури під пальцем відчувається швидко зникаюче легке напруження м'язів, що у цей період не відчувається пацієнтом і не виявляється при огляді [26].

Звичайну лікувальну гімнастику для обличчя при доклінічних ознаках контрактури варто скасувати й застосовувати тільки лікування положенням, навчання розслабленню м'язів обличчя і масаж комірцевої області.

При клінічних симптомах контрактури застосовують лікувальну гімнастику для м'язів обличчя, лікування положенням і масаж комірцевої області. Масаж обличчя сполучають в одній процедурі з лікувальною гімнастикою.

У лікувальній гімнастиці мімічні рухи рекомендується проводити одночасно для ушкодженої і здорової половини обличчя з попереднім розслабленням усіх м'язів у спокої.

Лікування положенням те ж, що і при звичайному парезі мімічних м'язів. Як виключення при грубих контрактурах лейкопластирний натяг використовується в зворотному напрямку – із ушкодженої сторони на здорову.

Під час лікувальної гімнастики застосовують легкий масаж обличчя з метою розслаблення м'язів ушкодженої сторони. На здоровій половині використовують поглажування, розтирання, вібрацію, на стороні ушкодження – поглажування, легке розтирання і вібрацію. Масаж обличчя без одночасної гімнастики не показаний [26].

Масаж комірцевої зони застосовують як самостійну процедуру з використанням усіх прийомів, крім розминання.

Обов'язкове виявлення синкінезій. Наприклад, виявлення того факту, що при напруженні лобового м'яза скорочується м'яз сміху і, навпаки; рух кругового м'яза рота викликає скорочення кругового м'яза ока, а напруження кругового м'яза ока – щічного м'яза і кругового м'яза рота.

Раннє, наполегливе використання протиспівдružних вправ разом з посиленням м'язів, під час навчання прикладним навичкам (мова, їжа), зі свідомим включенням у мімічні ситуації, разом з адекватним напруженням м'язів здорової сторони, при різному вихідному положенні голови і шиї і т.д. дозволяє з достатнім ступенем ефективності попереджати, стабілізувати й усувати розвиток патологічних синкінезій.

Протиспівдružні вправи можуть бути напівпасивними й активними. При напівпасивних вправах одна група м'язів щільно фіксується рукою терапевта (чи самого пацієнта), а синергічна група виконує активні рухи. Так, активне закривання чи прищурювання ока повинне супроводжуватися фіксацією кута рота з цієї ж сторони, щоб уникнути їх співдružнього зближення. І, навпаки, – активний рух кута рота убік («посмішка») супроводжується фіксацією відкритого ока, щоб не дати йому співдružньо закритися під час напруження м'язів ротової щілини. Активні рухи відрізняються від напівпасивних тільки тим, що замість фіксації рукою

терапевта пацієнт робить активні протиспрямовані рухи в цій групі м'язів. При закриванні ока напружує м'язи рота з протилежної сторони, ведучи кут рота в здорову сторону, а при рухах кута рота активно «розкриває» око. Іншим активним прийомом є диференційоване розслаблення однієї з м'язових груп при одночасному активному напруженні синергічної групи – розслабленні м'язів рота при закриванні ока і навпаки [26].

3.1.2. НЕВРИТ ЛІКТЬОВОГО НЕРВА

Найчастіше неврит ліктювого нерва розвивається внаслідок компресії нерва в області ліктювого суглоба, що виникає в процесі роботи спираючись ліктями об верстат, стіл, і навіть на підлокітники крісла при тривалому сидінні в ньому. Клінічна картина неврита ліктювого нерва: кисть звисає, відсутня супінація передпліччя, порушується функція міжкісткових м'язів кисті, у зв'язку з чим пальці когтеподібно зігнуті («пазуриста кисть»), пацієнт не може брати й утримувати предмети. Настає швидка атрофія міжкісткових м'язів пальців і м'язів долоні з боку мізинця; відзначається перерозгинання основних фаланг пальців, згинання середніх і нігтьових фаланг; неможливі відведення і приведення пальців. В такому положенні відбувається розтягання м'язів, що розгинають передпліччя, і виникає контрактура м'язів, що згинають кисть. Тому з перших годин ушкодження ліктювого нерва на кисть і передпліччя накладається спеціальна лонгета. Кисті надається положення можливого розгинання в променевоzap'ястному суглобі, а пальцям – напівзігнуте положення, передпліччя і кисть підвішуються на косинці в стані згинання в ліктювому суглобі під кутом 80° у середньому фізіологічному положенні [50].

ТВ призначається вже на 2-й день після накладення фіксуєчої пов'язки з занять пасивною гімнастикою, гімнастикою у воді, масажем, а в міру появи активних рухів – активною гімнастикою.

В комплексі лікувальної гімнастики застосовують наступні вправи у вихідному положенні сидячи за столом:

1. Поставлена на стіл рука зігнута в лікті і спирається на нього, передпліччя перпендикулярне до столу. Опускаючи великий палець униз, вказівний підняти нагору, і навпаки (8-10 разів).

2. Здоровою рукою захопити основні фаланги 2-5 пальців так, щоб великий палець розташовувався на стороні долоні, а інші – з тильної сторони ушкодженої руки. Згинати і розгинати основні фаланги. Потім, пересунувши здорову руку, також згинати і розгинати другі фаланги.

Окрім виконання спеціальних вправ, для кисті і передпліччя пацієнту рекомендують ліпити фігури з пластиліну, глини, захоплювати і утримувати дрібні предмети.

Поряд з цим проводиться електростимуляція м'язів, що іннервуються ліктювим нервом. З появою активних рухів застосовують елементи

трудотерапії, ліплення з пластиліну, глини, а також навчання захоплюванню дрібних предметів: сірників, цвяхів, гороху й ін. [50].

3.1.3. НЕВРИТ ПРОМЕНЕВОГО НЕРВА

Неврит променевого нерва характеризують звисаюча кисть, неможливість розігнути її і пальці, відсутність супінації. Таке положення спричиняє розтягування розгиначів передпліччя і може призвести до контрактури м'язів, що згинають кисть. Тому застосовують лікування положенням, при якому кінцівку з розігнутою кистю і напівзігнутими пальцями укладають у лонгету в положенні супінації. З перших днів проводять пасивну гімнастику по кілька разів на день, заняття у воді, масаж, теплові процедури. При появі активних рухів пацієнтів навчають маніпуляціям з дрібними предметами, застосовують елементи заняттєвої активності [33].

3.1.4. НЕВРИТ СЕРЕДИННОГО НЕРВА

Неврит серединного нерва характеризується різким болем, порушенням чутливості; трофічними і вазомоторними розладами, відсутністю пронації і рухів в середніх і кінцевих фалангах IV і V пальців. Великий палець не згинається, не здатний протиставлятися іншим, він приведений до вказівного і сильно розігнутий у тильний бік. Кисть набуває пози, яку назвали "мавпячою кистю". Неможливість згинання вказівного і великого пальців, ушкодження згиначів кисті і атрофія м'язів долоні не дають змоги утримувати дрібні предмети. Пацієнту накладають лонгету, що підтримує напівзігнуту кисть в п'ястково-фалангових зчленуваннях. Тактика застосування засобів фізичної терапії приблизно така ж, як і при невриті ліктьового нерва [33].

3.1.5. НЕВРИТ СІДНИЧНОГО НЕРВА

Неврит сідничного нерва (ішіас) клінічно проявляється болем по ходу нерва, що підсилюється при нахилі тулуба, піднятті прямої ноги; розладом чутливості, парезами і паралічами м'язів зі звисанням стопи, ротацією стегна назовні, порушеннями рухів у кульшовому і колінному суглобах, а при повному ушкодженні нерва – і у гомілковостопному. При невриті сідничного нерва необхідно враховувати односторонність ушкодження, що сприяє асиметрії м'язів, порушенню судинних реакцій й ін. Виражена поза, обумовлена болем, може сприяти формуванню викривлень хребта (сколіози) [32; 33].

Ушкоджену кінцівку укладають в лонгету від пальців до верхньої третини стегна, утримуючи стопу під прямим кутом. Перед масажем і лікувальною

гімнастикою призначають фізіотерапевтичні процедури переважно теплового характеру. Застосовують пасивні, а пізніше, з появою активних рухів, спеціальні вправи, що спрямовані на відновлення рухів у суглобах, відновлення сили й витривалості м'язів кінцівки, координацію рухів, опорної функції ноги, корекцію постави.

Методика застосування ТВ у цієї категорії пацієнтів, в основному, співпадає з такою ж, що використовується при попереково-крижовому радикуліті. Однак є деякі особливості і відмінність у доборі спеціальних вправ. Насамперед це стосується вправ для відновлення рухів стопи, яка утримується під прямим кутом щодо гомілки [33].

Вихідні положення при заняттях лікувальною гімнастикою варто вибирати полегшені, «протибольові». Використовують положення лежачи, напівлежачи, на здоровій або ушкодженій стороні (залежно від болю), положення сидючи, а також стоячи як з опорою, так і без неї. Лікувальну гімнастику після припинення гострого болю призначають у вигляді елементарних вправ без зусиль і з обмеженою амплітудою в суглобах ушкодженої кінцівки й хребті. Поступово амплітуда рухів, що виконують ритмічно, у повільному, а потім середньому (спокійному) темпі, збільшується. Застосовують рухи, що сприяють витягненню нерва, особливо вправи зі згинанням ноги в кульшовому й колінному суглобах з наступним її випрямленням. Їх виконують у положенні лежачи, сидючи, стоячи з опорою (спинка стільця, гімнастична стінка й ін.). При болях по ходу сідничного нерва призначають вправи з активним й пасивним розслабленням м'язів ноги, прийоми самомасажу, а також лікувальну гімнастику в теплій воді. Необхідно враховувати пору року й небезпеку застудних загострень захворювання [32; 33].

У міру зменшення болю і збільшення амплітуди рухів додають вправи з більшим м'язовим напруженням (із зусиллям, опором, включенням ваги тіла й ін.), що сприяють відновлення сили й витривалості гіпотрофічної мускулатури. Слід сприяти розвитку опорної функції, навчати ходьбі без ціпка. Із цією метою раніше полегшену ходьбу ускладнюють: ходьба по лінії, зміна напрямку, переступання через предмети, ходьба по сходах й ін. Вибирають для пацієнта вихідне положення, що не викликає болю. Застосовують елементарні активні вправи, що не потребують зусилля, у зручних вихідних положеннях, а потім у процесі їх виконання додавати елементи обтяження й ускладнення (опір, обтяження снарядом, ускладнення координації й вихідних положень й ін.) [32].

Біль в області попереково-крижового сплетення й по ходу сідничного нерва частіше виникає й підсилюється при наступних рухах: 1) при підніманні прямої ноги в положенні лежачи й у положенні сидючи (менше); 2) при розгинанні й витягуванні ноги із зігнутого її положення; 3) при повороті стегна назовні; 4) при нахилах тулуба вперед із прямими ногами; 5) при поворотах тулуба з великою амплітудою й переважно в напрямку,

протилежному ушкодженій стороні; б) при усіх рухах випрямленою ногою в різні сторони, що виконуються з великою амплітудою [32].

Лікувальну гімнастику варто доповнювати прогулянками, дозованим веслуванням і катанням па велосипеді, що не викликають стомлення, а для пацієнтів у стійкому стані – прогулянками на лижах. Необхідно враховувати пору року й небезпеку застудних загострень захворювання [32].

3.1.6. НЕВРИТ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОГО І МАЛОГОМІЛКОВОГО НЕРВІВ

Захворювання виникає при компресії нерва при переломах, а також при діабеті і характеризується звисанням стопи, опусканням її на зовнішній край, обмеженням тильного згинання стопи і пальців, відведення і приведення стопи. Пацієнт ходить, як би шльопаючи стопою. Знижено чутливість в області зовнішньої поверхні гомілки і стопи. При невриті великогомілкового нерва відсутнє підшовне згинання стопи і пальців: пацієнт не може встати на носок, розвести і звести пальці. Параліч міжпальцевих м'язів обумовлює кігтеподібне положення пальців. Хо́да пацієнта змінюється і стає "півнячою" або "кінською", тому що для уникнення зіткнення носка звислої стопи з підлогою він вимушений різко піднімати ногу догори вище звичайного. При ушкодженнях малогомілкового і великогомілкового нервів накладають гіпсову лонгету. На час занять лікувальною гімнастикою, масажем, вправ у воді, електростимуляції і фізіотерапевтичних процедур її знімають. Заняття лікувальною гімнастикою проводять 6-8 разів у день [50].

3.1.7. УШКОДЖЕННЯ ПЛЕЧОВОГО СПЛЕТЕННЯ

Найбільш частими причинами ушкодження плечового сплетення (плекситу) є травма при вивиху плечової кістки, поранення, високо накладений джгут на тривалий термін. При ушкодженні всього плечового сплетення виникає периферичний параліч (чи парез) і різке зниження чутливості на руці, розвиваються параліч і атрофія наступних м'язів: дельтоподібних, двоголових, внутрішніх плечових, згиначів кисті і пальців (рука висить як батіг). У комплексному лікуванні провідним методом є лікування положенням: кисті надають напівзігнуте положення й укладають на лонгету з валиком, підкладеним в область п'ястнофалангового зчленування. Передпліччя і кисть (у лонгеті) підвішують на косинці. Рекомендуються наступні спеціальні вправи для надпліччя, м'язів плеча, передпліччя і кисті, загальнорозвиваючі і дихальні вправи у вихідному положенні сидячи чи стоячи:

1. Підняти плечі нагору, опустити, повторити 8-10 разів.
2. Звести лопатки, потім повернутися у вихідне положення (8- 10 разів).

3. Підняти руки. кисті до плечей, розвести лікті в сторони, потім знову пригорнути до тулуба. Колові рухи зігнутою в лікті рукою (рухи в плечовому суглобі) по годинниковій і проти годинникової стрілки. Повторити 6-8 разів.

4- Зігнути ушкоджену руку, потім випрямити, відвести її убік (пряму чи зігнуто в лікті), повернутися у вихідне положення. Повторити 6-8 разів.

5. Нахиливши убік ушкодженої руки, робити колові рухи прямою рукою по годинниковій і проти годинникової стрілки (6-8 разів).

6. Махові рухи вперед та назад обома руками і схресно перед собою (6-8 разів).

7. Нахиливши вперед, згинати ушкоджену руку в лікті і випрямляти, допомагаючи здоровою рукою (5-6 разів).

8. Повернути передпліччя і кисть долонею до себе і від себе (6-8 разів).

При необхідності застосовують рухи в променезап'ястному суглобі і пальцях. Поступово, коли ушкоджена рука вже утримує предмет, виконують вправи з палицею і м'ячем. Паралельно з лікувальною гімнастикою призначають гідрокінезитерапію, масаж і фізіотерапію [50].

3.1.8. ПОЛІНЕВРИТИ

При поліневритах призначають лікування положенням, лікувальну гімнастику і масаж.

Лікувальну гімнастику проводять у підгострій і хронічній стадіях хвороби. У гострому періоді використовують лікування положенням. Не різко виражений больовий синдром не є протипоказанням до призначення лікувальної гімнастики [26].

Завдання лікувальної гімнастики: 1) поліпшити кровопостачання ушкоджених кінцівок; 2) зміцнити паретичну мускулатуру і протидіяти утворенню контрактур; 3) відновити порушені рухи.

Дозування і методика лікувальної гімнастики залежать від стадії захворювання, форми його, клінічних особливостей.

До спеціальних відносяться вправи для рук, ніг, тулуба. При поліневритах використовують пасивні вправи і масаж; вправи в посиленні імпульсів до паретичних м'язів; вправи з допомогою; вправи активні (вільні і з зусиллям); вправи в метанні; вправи без предметів, із предметами і на предметах (ціпки, гантелі, м'ячі, медицинболи, гімнастична лава, гімнастична стінка).

Вправи проводять у вихідних положеннях лежачи (на спині, боці, животі), стоячи в колінно-кистьовому положенні, на колінах, сидячи, стоячи. У положенні на спині варто підкладати валик під колінні суглоби (при больовому синдромі). При відновленні рухів вправи проводять сидячи і стоячи. При проведенні лікувальної гімнастики терапевт ТВ повинний забезпечувати постійну страхівку пацієнта [26].

Протипоказання до призначення лікувальної гімнастики: загальні протипоказання, що виключають застосування лікувальної гімнастики; різко виражений больовий синдром; висхідний параліч Ландрі.

Масаж рук і ніг призначають одночасно з лікувальною гімнастикою і проводять щодня. Рекомендується диференційована методика: для паретичних м'язів спочатку погладжування, розтирання, надалі розминання і вібрація. Добре поєднувати масаж з пасивними й активними рухами. Спочатку варто масажувати тільки м'язи, спеціальний вплив на нервові стовбури дозволяється через 5-7 процедур. Тривалість масажу однієї кінцівки не більш 10 хв.. Масаж можна призначати як до лікувальної гімнастики, так і після. При схильності до контрактур масаж показаний до лікувальної гімнастики. На курс лікування 20-25 процедур [26].

З позицій клінічних проявів захворювання ТВ призначають з урахуванням рухових можливостей пацієнта (не здатні до самостійного пересування, що пересуваються за допомогою милиць, що пересуваються самостійно) [26].

ТВ для пацієнтів зі значним обмеженням функції руху, не здатних до самостійного пересування. У вихідному положенні лежачи використовують пасивні вправи, вправи в посиленні імпульсів, вправи з допомогою, а також активні рухи за умови максимального полегшення рухів. При відновленні сили м'язів активні вправи проводять без полегшення, а надалі і з обтяженням [26].

При пасивних вправах варто уникати рухів убік патологічного відвисання ступнів і кистей. Наприклад, кисть і стопу тільки пасивно розгинати, а згинання повинне здійснюватися лише силою ваги (терапевт підтримує кисть, стопу, не допомагаючи згинанню). У пацієнтів із млявими парезами при пасивних рухах іноді можливий більший обсяг рухів у суглобі, чим у нормі. Це сприяє виникненню «розхитаності» суглоба, розтяганню м'язів, сухожиль. У зв'язку з цим дуже важливо при пасивних рухах не перевищувати фізіологічних норм рухливості в суглобі. При посиленні пацієнтом імпульсів до руху рекомендується контролювати їх пальпацією м'язів. З появою мінімальних активних рухів додають вправи за допомогою терапевта за умови створення максимального полегшення для виконання рухів. З цією метою проводять вправи в горизонтальній площині для згиначів і розгиначів рук у положенні лежачи на боці, для відвідних і привідних м'язів – лежачи на спині чи животі, використовують вправи з підтримкою кінцівки на петлі. Варто виключити компенсаторні рухи (наприклад, рухи плечового пояса і усієї руки при спробі виконати рух кистю, пальцями; рухи таза, усієї ноги при спробі виконати рухи стопою) [26].

При відновленні рухів пацієнт виконує самостійно активні вправи з полегшенням, а потім і без полегшення. Призначають вправи для згиначів і розгиначів у положенні на спині, для відвідних і привідних м'язів – на боці. В міру відновлення сили м'язів застосовують вправи з вольовим зусиллям, опором, дозованим обтяженням. Найбільше важливо розвинути рухи в гомілковостопному, променевоzap'ястному суглобах і пальцях.

Заняття проводять індивідуально в повільному темпі, починають із проксимальних відділів кінцівок, пацієнтом надають часті паузи для відпочинку (див. орієнтовну схему ЛГ).

Лікування положенням полягає в наданні кінцівці положення, що протидіє утворенню контрактур і розхитаності суглобів. Лікування положенням застосовують кілька разів протягом дня, дозуючи тривалість в залежності від перенесення [26].

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики для пацієнтів поліневритом, не здатних до самостійного пересування

Вступна частина – 5-7 хв.

В.п. – лежачи на спині.

Завдання: поступова адаптація організму до зростаючого фізичного навантаження.

- Пасивні вправи, з посиленням імпульсів, вправи з допомогою і активні.
- Елементарні вправи для дрібних і середніх м'язових груп рук та ніг в поєднанні з дихальними вправами (темп повільний).

Основна частина – 8-10 хв.

В.п. – лежачи на спині, животі, боці, стоячи в колінно-кистьовому положенні, на колінах, сидячи.

Завдання: профілактика контрактур, посилення крово- та лімфообігу в кінцівках, відновлення сили й витривалості паретичних м'язів, навчання самообслуговуванню.

- Елементарні вправи для рук, ніг та тулуба в поєднанні з дихальними вправами (темп повільний, використовувати оптимальні вихідні положення для полегшення рухів; уникати втоми паретичних м'язів – часті паузи для відпочинку, дихальні вправи і принцип розсіювання навантаження).

Заклучна частина – 2-3 хв.

В.п. – лежачи.

Завдання: зниження фізичного навантаження.

- Елементарні вправи для рук та ніг в поєднанні з дихальними вправами (темп повільний).

ТВ для пацієнтів, що пересуваються за допомогою милиць, палиці.

Використовують вихідні положення лежачи, стоячи в коліннокистьовому положенні, на колінах, сидячи і стоячи для виконання пасивних вправ, з допомогою і активних (вільні, з зусиллям, опором, дозованим обтяженням).

Вправи з допомогою показані для найбільш ослаблених м'язових груп. З активних вправ спочатку використовують елементарні гімнастичні вправи, які проводять з вольовим зусиллям, намагаючись досягти максимального напруження м'язів. В міру підвищення сили м'язів застосовують вправи з опором та обтяженням (гантелі від 100 до 500 грам). Важливо навчити пацієнта ходьбі, фіксуючи стопи за допомогою спеціальних резинок, щоб

стопи не відвисали при ходьбі. При ходьбі виконують вправи з допомогою, самотійно та з різними ускладненнями, з подоланням перешкод. Особливу увагу приділяють відновленню функції кисті та пальців, використовуючи дрібні предмети. Вправи виконують в довільному темпі, з частими паузами для відпочинку. Починають вправи з проксимальних відділів кінцівок (див. орієнтовний комплекс ЛГ). Заняття проводять невеликими групами (по 2-3 чоловіка). Продовжують лікування положенням [26].

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики для пацієнтів поліневритом, що пересуваються за допомогою милиць

Вступна частина – 6-8 хв.

В.п. – лежачи.

Завдання: поступова адаптація організму до фізичного навантаження.

- ✓ Вправи пасивні, з допомогою й активні.
- ✓ Елементарні вправи для дрібних і середніх м'язових груп рук у чергуванні з дихальними (темп довільний. починати вправи з менш ушкоджених м'язових груп; при рухах намагатися досягти максимального напруження м'язів; використовувати часті паузи для відпочинку).

Основна частина – 22-25 хв.

Завдання: зміцнити паретичні м'язи, поліпшити координацію рухів, збільшити обсяг рухів у суглобах; навчити стоянню, правильній ходьбі; акцентувати увагу на вправах для дистальних відділів кінцівок (хапальна функція); профілактика контрактур.

- ✓ *В.п.* – лежачи на спині, животі, боці, стоячи в коліннокистевому положенні. Елементарні і комбіновані вправи для рук, ніг і тулуба – 6-8 хв.
- ✓ *В.п.* – сидячи. Вправи для стопи і кисті з використанням дрібних предметів (кулі, м'ячі, еспандери, балони, драбинки для пальців і т.д.); елементи ходьби – 6-8 хв.
- ✓ *В.п.* – стоячи з опорою. Навчання і тренування в ходьбі (біля гімнастичної стінки, під горизонтальними драбинками, з допомогою, з подоланням перешкод і ін.) – 6-8 хв.
- ✓ *В.п.* –сидячи. Вправи з метанням, ловінням, м'ячами, палтцями. Малорухливі ігри з м'ячем – 5 хв. (тренування хапальної функції; використовувати вправи з опором; не перевищувати фізіологічних норм рухливості суглобів; не допускати компенсаторних рухів; поступово включати в роботу окремі м'язові групи; не посилювати больових відчуттів; уникати втоми ослаблених м'язів).

Методичні вказівки: темп довільний. використовувати оптимальні вихідні положення для одержання більшої амплітуди рухів; починати з активних рухів з наступними пасивними вправами для кінцівок, підтримуючи дистальні відділи кінцівки у функціонально вигідному положенні (рукою терапевта, на лямці); вправи починати з проксимальних відділів кінцівок, а

потім переходити до дистальних відділів. при пасивних вправах; уникати рухів убік патологічного відвисання стопи і кисті; при ходьбі стопи, що відвисають, фіксувати спеціальною гумою, стежити за постановкою стопи при ходьбі і поставою пацієнта; ходьба повільна з візуальним контролем.

Заключна частина – 5 хв.

В.п. – сидячи.

Завдання: поступове відновлення функціонального стану організму.

- ✓ Елементарні вправи для дрібних м'язових груп в чергуванні з дихальними (темп повільний; без надмірного напруження; дихання довільне).

ТВ для пацієнтів, що пересуваються самостійно. Зазвичай у цих пацієнтів виявляється лише зниження м'язової сили. ЛГ призначають у вихідному положенні лежачи, в основному ж комплекс вправ виконують в положенні сидячи і стоячи. Особливу увагу приділяють відновленню правильної ходьби, постави, удосконаленню координації рухів. Призначають активні вправи з зусиллям, опором, обтяженням, вправи з м'ячем (ловіння та метання в ціль), з палицями, гантелями, біля гімнастичної стінки [26].

Вправи виконують в середньому темпі по 4-6 чоловік у групі. Тривалість занять від 15 хв. на початку курсу до 40 хв. в кінці.

Особливості ТВ. Викладені вище методики застосовують при поліневритах з руховими порушеннями в підгострій фазі хвороби. В хронічній стадії при значних рухових порушеннях і контрактурах рекомендуються компенсаторні рухи для навчання навикам самообслуговування.

При поліневритах з порушенням чутливості і вираженим больовим синдромом лікувальну гімнастику призначають після стихання гострого болю. Використовують вихідні положення лежачи на спині, з валиком під колінними суглобами, на боці без валиків, на животі з валиком під гомілковостопними суглобами, сидячи та стоячи. Призначають в основному елементарні гімнастичні вправи для рук, ніг та тулуба.

Лікувальну гімнастику рекомендують проводити і в домашніх умовах. При відновленні функції руху можна призначати плавання, лижні та піші прогулянки.

У пацієнтів з больовим синдромом без рухових порушень амплітуда рухів підвищується поступово по мірі стихання болю. Для зменшення больових відчуттів вправи виконують в полегшених умовах, з петлею, з укороченим плечем сили [26].

ТЕМА 4. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ЦЕРЕБРАЛЬНОМУ ІНСУЛЬТІ

До захворювань і травм ЦНС відносять: порушення мозкового кровообігу, травми і пухлини головного та спинного мозку, неврози, інфекційні захворювання. Залежно від локалізації і характеру патологічного процесу виникають спастичні і м'яві паралічі й парези, зміни чутливості, трофічні розлади; порушення діяльності серцево-судинної, дихальної, травної систем, дефекації, сечовиділення; розлади слуху, зору, мови, психічні порушення. У більшості цих пацієнтів дані розлади зберігаються протягом тривалого часу й можуть призводити до інвалідності [33].

4.1. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ІНСУЛЬТІ

4.1.1. Етіологія, патогенез, клінічна картина гострого порушення мозкового кровообігу

Етіологія. Інсульт – гостре порушення мозкового кровообігу. Інсульти умовно поділяють на транзиторні ішемічні атаки й власне інсульти. До транзиторних ішемічних атак відносяться ті випадки судинної мозкової катастрофи, коли вогнищеві неврологічні симптоми (парези, розлади чутливості, зорові, мовні порушення, порушення пам'яті, дезорієнтація в часі й просторі й т.д.) тривають не більше 24 годин (як правило, від декількох хвилин до декількох годин) і повністю зникають [22]. Розрізняють *ішемічні інсульти* (мозковий інфаркт, розм'якшення мозку), що є наслідком закупорки судин тромбом чи емболом й *геморагічні* (внутрішні й субарахноїдальні крововиливи). Інфаркти мозку становлять у середньому 80-85 %, внутрішні крововиливи – 15-17 % й субарахноїдальні крововиливи – 3 % серед усіх випадків інсульту. У вогнищі ушкодження нервові клітини і їх елементи позбавляються живлення, стискаються крововиливом, гинуть або функція їх різко порушується. Причинами цього захворювання найчастіше є гіпертонічна хвороба, атеросклероз судин головного мозку, психічні і фізичні перенапруження, інфекція, інтоксикація [21; 22; 33].

Захворюваність та поширеність інсульту. Порушення мозкового кровообігу є однією з найбільш частих причин інвалідності й смертності серед населення. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щорічно реєструється 100-740 випадків інсультів на кожні 100 тис. населення [22], щорічно інсульт вражає близько 6 млн. осіб в усьому світі [5], смертність від судинних захворювань головного мозку становить 14-18 % від загальної смертності населення, посідаючи друге місце серед чинників смерті у світі, третє – в розвинутих країнах [36].

У країнах Євросоюзу щороку на 100 тис. населення реєструється 220 інсультів (від 164 до 260 випадків), на кожні 100 тисяч населення припадає 600 пацієнтів з наслідками інсульту, з них 360 (тобто 60%) є інвалідами [22; 21]. За останні 20 років захворюваність інсультом в країнах Євросоюзу знизилась на 25-47 % [11].

У США захворюваність нижча: первинні інсульти становлять в середньому 114 випадків (від 81 до 150 за даними різних досліджень) на 100 тис. населення, або 700-750 тис. чоловік на рік. Економічна втрата від інсульту становить у США близько 30 мільярдів доларів на рік [22].

У США, країнах Євросоюзу та Японії смертність від інсульту щорічно знижується на 1,7-3,7 %, натомість в країнах східної Європи зростає [11].

У країнах СНД частота мозкових інсультів становить 2-2,2 випадки на 1 тис. населення [51]. Смертність від інсульту складає серед чоловіків 606, а серед жінок 408 випадків на 100 тисяч населення. До кінця першого року після початку захворювання серед тих хто вижив інвалідами стають – від 35 % до 60 % чоловік. Побутова залежність відмічається у 60-70 %, до суспільно-корисної праці повертається не більше 20-30 % пацієнтів. Це у декілька разів більше, ніж в інших країнах Західної Європи. Навіть в Росії ці показники у 1,5-2 рази нижчі [11].

У Росії щорічно реєструється більше 450 тисяч інсультів: 250-300 тис. інсультів серед міського населення і 170 тис. – серед сільського населення [22]. Захворюваність на 100 тис. населення складає 390 випадків. Інвалідизація після інсульту складає 3,2 % випадків на 10 тис. населення, до праці повертається 15-20 % працюючих, а повна професійна реабілітація досягається лише в 8 % випадків [35; 36].

В Україні щорічно реєструється більше 175 тис. інсультів. В Україні розповсюдженість цереброваскулярних захворювань і смертність від них є одними з найвищих в Європі [5].

Соціально значимим є той факт, що біля 10 % пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту повертаються до праці, а з 80 % інвалідизованих – 38,2 % потребують стороннього догляду [51].

Близько 75 % усіх інсультів складають первинні інсульти й біля 25 % – повторні. У віці після 45 років кожне десятиліття число інсультів у відповідній віковій групі подвоюється. Смертність при інсульті досить висока: зі 100 пацієнтів у гострому періоді інсульту помирає 35-40 чоловік [21].

Клінічна картина. У пацієнтів з наслідками інсульту можна виділити три основні види порушень [22; 30]:

- ушкодження, дефект (impairment);
- порушення здатності (disability);
- порушення соціального функціонування (handicap).

Серед **ушкоджень**, що настають після інсульту, виділяють рухові (парези, атаксія), когнітивні, мовні, емоційновольові, зорові, чутливі, бульбарні й псевдобульбарні (дисфонія, дизартрія), тазові, сексуальні й інші

порушення, а також ускладнення у вигляді епілептичних нападів, падінь, таламічного болю, інфекцій сечових шляхів, тромбоемболічних епізодів, постінсультних артропатій, розладів свідомості, серцевої діяльності, дихання [21; 30; 33].

Порушення здатності виражається у порушенні ходьби, самообслуговування, що визначається як активність у повсякденному житті або як основна базисна активність, у порушенні більш складних побутових навичок. Самообслуговування (активність у повсякденному житті) включає здатність самостійно одягатися, приймати їжу, дотримуватись особистої гігієни, користуватися ванною й туалетом, контролювати сфінктери, здійснювати самостійні пересування (з опорою на палицю й без неї, на візку) у межах приміщення й на вулиці, самостійно сідати й вставати.

Можливість виконувати складні побутові навички може полягати у допомозі приготування їжі й прибиранні приміщення, відвідуванні магазинів, роботі на дачній ділянці, керуванні автомобілем й т.д.

Мета реабілітації на етапі відновлення здатностей – навчання ходьбі й навичкам самообслуговування [22; 30].

Порушення **соціального функціонування** (гандикапу) виражається в обмеженні здійснення тієї соціальної ролі, що до хвороби була нормою для пацієнта (відповідно до його віку, статі, освіти, соціального статусу, професії, культурного рівня) і включає обмеження соціальної ролі в родині й суспільстві, обмеженні соціальних контактів, обмеженні або неможливості працювати. Гандикап – це соціальний дефект. Мета реабілітації – відновлення (повне або часткове) соціальної ролі (що виходить за рамки безпосередньо медичної реабілітації) у родині й суспільстві, соціальних контактів, можливості відвідувати концерти, театр, виставки, різні суспільні й релігійні заходи, відновлення старих і освоєння нових захоплень (хобі), відновлення сексуальної функції й працездатності [22; 30].

Рухові розлади в гострому періоді захворювання розвиваються в 3/4 пацієнтів, а через півроку стійкий руховий дефект зберігається в 53% пацієнтів, що перенесли інсульт. Через 6 місяців після інсульту в значній кількості пацієнтів зберігаються порушення, що характеризують основні показники активності в повсякденному житті [35]. Залежно від локалізації, площі і обсягу ушкодження рухові розлади розвиваються в одній чи більше кінцівок. Вони виникають на протилежному вогнищу боці тіла, що пояснюється перехрещенням пірамідних шляхів на кордоні довгастого зі спинним мозком [33].

Найчастіше спостерігається параліч кінцівок однієї половини тіла (геміплегія), який спочатку млявий і незабаром переходить у типовий для інсультів спастичний параліч зі згинальними контрактурами у суглобах руки і розгинальними – у нозі. Виникає поза Верніке-Манна: паретична рука приведена до тулуба, передпліччя проноване, рука зігнута в ліктьовому, променево-зап'ястковому суглобах, пальці зігнуті в кулак. Одночасно у паретичній нозі відмічається підвищення тонусу розгиначів стегна, гомілки й

згиначів стопи, нога витягнута, носок відтягнутий або звисає, стопа ротована назовні. При ходьбі, щоб не зачепитись носком за підлогу, пацієнт виконує ногою коловий рух (ходьба косаря), що характеризує типову геміплегічну ходьбу [7; 33].

При спастичних геміпарезах у клінічній картині домінують симптоми ірритації: м'язова гіпертонія, гіперрефлексія, виражені патологічні співдружні рухи, патологічні рефлекси стопи розгинального типу, що виникають при компенсаторному залученні кірково-підкіркових зв'язків, ретикулярній формації й активізації діяльності спинальних сегментарних систем. Відновне лікування передбачає акцент на вправах зі зміною положення тіла й перенесенням маси тіла через опорну точку кінцівки (при переході з положення на спині в положення на боці й на животі, з положення на животі з опорою на передпліччя – у колінно-кистьове положення або в колінно-ліктьове й т.д.), тобто на виконання програми дистального напрямку руху, при якому *punctum fixum* працюючого м'яза розташований дистальніше *punctum mobile* [39].

При центральних атонічних геміпарезах (м'язовій гіпо- або нормотонії з обмеженням або відсутністю довільних рухів, гіпостезією, трофічними порушеннями, коли синдром «млявого» паралічу центрального походження пов'язаний з ушкодженням кори головного мозку й супроводжується переважанням гальмівних впливів ретикулярної формації стовбура мозку на сегментарний апарат спинного мозку) відновні заходи передбачають акцент на вправах по досягненню стабільності, що відповідають етапам постнатального онтогенезу рухової функції [39].

При ушкодженні підкіркових вузлів головного мозку (особливо чорної субстанції) з найбільш частим акінетико-ригідним синдромом клінічна картина представлена трьома групами симптомів: підвищенням тону м'язів по екстрапірамідному типу (м'язова ригідність), загальною гіподинамією (аміостатичний симптомокомплекс) і гіперкінезами. Відновні заходи передбачають акцент на послідовності виконання ізометричної, ізометрично-ізотонічної, ізотонічної й ексцентричної роботи м'язів кінцівок для досягнення діагональних спіральних рухів в усіх вихідних положеннях [39].

Регрес неврологічного дефіциту (порушень моторики, м'язово-суглобового відчуття, координації й мови) і психічних розладів залежить від локалізації й обширності патологічного вогнища й інтенсивності терапії у гострому періоді інсульту [18].

Відновлення функцій відбувається значною мірою за рахунок «включення» сусідніх з вогнищем ушкодження зон мозку. Наприклад, після ушкодження моторної зони кори рухи у руці відновлюються за рахунок білатеральної активізації структур кори премоторної зони, тім'яної долі й виникнення нових функціональних зв'язків між ядрами зорового бугра, мозочком і зазначеними зонами кори. Ушкодження правої півкулі регресують повільніше й у меншому обсязі, ніж лівої. Це пояснюється тим, що структури правої півкулі відповідають переважно за інтеграцію екстеро-, пропріо- і

інтероцептивних імпульсів, і її ушкодження супроводжуються «неусвідомленим ефектом» виникаючого дефекту функцій. Найбільші труднощі реабілітації також виникають у пацієнтів з порушенням мови, сприйняття, мислення й мотивації при вираженій апраксії й атаксії [18].

Відновлення рухових (моторних) функцій відбувається в основному в перші 6 місяців після інсульту, і в цей період оптимальним буде проведення інтенсивної відновної терапії. Складні побутові й трудові навички зазвичай відновлюються довше [18].

Факторами, що визначають ефективність реабілітаційних заходів, є обсяг і локалізація вогнища ушкодження по відношенні до функціонально значимих зон. Для рухів (моторики) – це пірамідний тракт. Найбільш важкий руховий дефект і найгірше відновлення рухів спостерігається при локалізації ушкодження (інфаркт мозку або внутрішньомозковий крововилив) у тих областях мозку, де пірамідний тракт проходить найбільш компактно: в основі варолієвого моста. Для мовної функції значимими зонами є область Брока (центр моторної мови), розташована в задніх відділах лівої (у правші) нижньої лобової звивини, і область Верніке (центр розуміння мови), що розташована в задніх відділах лівої верхньої скроневої звивини. Неприятливою для відновлення мови є локалізація вогнища ушкодження в обох цих областях [18]. До числа прогностично несприятливих факторів для відновлення рухової функції відносять:

- ініціальна важкість рухового дефекту (повний геміпараліч у гострому періоді інсульту);
- значна спастичність чи гіпотонія (особливо м'язів нижніх кінцівок);
- супутні розлади м'язово-суглобового відчуття;
- артропатії, синдром «больового плеча»;
- супутні емоційно-вольові (аспонтанність, зниження психічної й рухової активності, виражений астено-депресивний синдром) і когнітивні порушення (зниження уваги, пам'яті й інтелекту).

У цьому періоді спостерігається у пацієнтів підвищення м'язового тону.

Будь-яке ушкодження кінцівок при спастичному паралічі може бути із практичної точки зору розділено на три компоненти:

- переважне підвищення рефлекторного контрактильного тону одних м'язових груп;
- менш виражена спастичність інших м'язових груп;
- наявність контрактур, що утворилися внаслідок нерівномірності тону антагоністів.

У випадках превалювання в клінічній картині контрактур лікування дає найкращі результати. У тих же випадках, коли превалюють різко виражені рефлекторні м'язові спазми, успіх досягається більшими зусиллями й результати є менш ефективними [18].

Положення кінцівок при спастичних паралічах буває дуже типовим. Верхні кінцівки притиснуті до тулуба, зігнуті в ліктьових суглобах,

передпліччя проновані, кисті перебувають у положенні долонного згинання й ульнарного відведення. Пальці кисті при параплегіях зазвичай розігнуті, при геміплегіях – зігнуті, причому великий палець часто лягає під вказівний. Нижні кінцівки при параплегіях приведені, зігнуті в кульшових і колінних суглобах, стопи знаходяться у положенні підошовного згинання, внаслідок чого опора обмежується тільки передніми відділами підошов. Одночасно в стопах спостерігаються деформації, найчастіше типу варуса, рідше – вальгуса. При крайніх ступенях спастичності гомілкових м'язів і одночасному напруженні м'язів-розгиначів стопи п'ятка й передній її відділ підтягуються вгору, утворюючи при цьому важку деформацію. Таке закономірно-постійне переважання згинальних і привідних контрактур пояснюють наявністю філогенетично більш сильних і стійких м'язів-згиначів і привідних м'язів у порівнянні з їхніми антагоністами. При парапарезах таке положення кінцівок спостерігається з обох боків, при геміпарезах – з однієї сторони [18].

Ступінь спастичності розподіляється зазвичай нерівномірно: частотіше спостерігається в привідних м'язах плеча, м'язах-згиначах і пронаторах верхньої кінцівки й м'язах-розгиначах стегна й гомілки й рідше – у м'язах-згиначах гомілки й гомілкового м'яза, а в ряді випадків – у привідних м'язах і внутрішніх ротаторах стегна, супінаторах і привідних м'язах стопи. Поряд із цим м'язовий тонус ряду інших м'язових груп залишається нормальним або навіть помітно знижений (наприклад, розгиначів і супінаторів верхньої кінцівки, групи малогомілкових м'язів, пронаторів і відвідних м'язів стопи – нижньої кінцівки). Така нерівномірна зміна м'язового тонусу в більшості пацієнтів із центральними паралічами проявляється характерною позою Верніке-Манна [18].

Рухова функція, за визначенням Н.А. Бернштейна, – це складна «біодинамічна тканина», що здійснює функціональну й морфологічну інтеграцію мозку, усієї нервової системи, як у філогенетичному, так і онтогенетичному розвитку. Тому саме рухова реабілітація в усій її складності є необхідною, головною умовою відновлення функцій і структур ушкодженого мозку при найрізноманітніших проявах патології [18].

Розлади дихання. Профілактика й боротьба з можливими дихальними ускладненнями – найважливіший відновний захід, що повинен починатися з першої доби. Уже в ранньому періоді захворювання вогнищеві ушкодження відповідної ділянки головного мозку можуть викликати у пацієнтів явища дихальної недостатності, порушення ритму дихання, поверхневе дихання, асиметричну роботу дихальних м'язів, гіпоксію, функціональні розлади обмінних процесів (внаслідок недоокислення продуктів обміну). Крім того, загальнономозкові розлади впливають прямо або опосередковано на правильну регуляцію дихальної функції. Зменшується газообмін, знижується вміст кисню у крові, що негативно позначається на мозковій тканині, яка погано переносить стан гіпоксії, тим більше коли компенсаторні можливості організму й без того обмежені [18].

Розлади мови. Серед розладів мови найпоширенішим є дизартрія – форма порушення мови, що пов'язана з розладами артикуляції, дефектами голосоутворення, мовного дихання, темпу, ритму, мелодійності та інтонації мови. Залежно від вогнища ушкодження розрізняють наступні види дизартрії: бульбарна, псевдобульбарна, коркова, екстрапірамідна, мозочкова [39].

На практиці в більшості випадків дизартричні розлади носять змішаний характер, спостерігається сполучення різних клінічних варіантів дизартрії.

Основними симптомами, характерними для дизартрії, є:

- порушення мовного дихання: надмірний вдих повітря на фазі вдиху, форсований початок фази видиху, скорочення тривалості мовного видиху, нерівномірність видиху протягом фрази, спастичність дихальної мускулатури в процесі дихання й пов'язана із цим судомність вдиху й видиху, розлади координації між диханням і артикуляцією;
- порушення загальної моторики й тону м'язів шії, обличчя й артикулярного апарату, що проявляються скутістю й незручністю рухів, зменшенням обсягу рухів й сили м'язів мовного апарату;
- зміна голосу (він стає слабким, глухим, хрипким, або з'являється носовий відтінок);
- порушення просодичних характеристик мови (темпо-ритмічних і інтонаційно-мелодійних), які проявляються монотонністю, зміною темпу вимови й т.д.

Через наявність цих змін відновна терапія повинна включати корекцію дихання, загальної й артикуляційної моторики, голосу й інтонації [39].

Розлади функції ковтання можуть проявлятися в різному ступені – від легкого поперхування до повної афагії. Побудова плану відновного лікування повинна базуватися на даних неврологічно-отоларингологічного дослідження. Для вибору спеціальних фізичних вправ слід визначити переважне ушкодження того або іншого нерва каудальної групи. Так, ушкодження XII пари характеризується слабкістю м'язів язика й шії (серединної групи), що лежать в основному нижче під'язикової кістки. Ушкодження IX пари нерва змішаного – незначно послаблює м'язи гортані, тому що основна їх рухова іннервація здійснюється блукаючим нервом, ушкодження якого й викликає слабкість голосових зв'язок аж до афонії, поперхування й інших грубих розладів [18].

Основна мета реабілітації при гострому порушенні мозкового кровообігу – повне або часткове відновлення порушених функцій, профілактика, лікування, зведення до мінімуму супутніх ускладнень та повторного інсульту, соціальна і психологічна реадaptaція [21; 22; 30].

4.1.2. Клініко-фізіологічні передумови організації фізичної терапії

Відновлення функцій головного мозку можливе лише у перші шість місяців після інсульту. Воно забезпечується „розгальмовуванням” функціонально неактивних нервових клітин, у тому числі в зоні „ішемічної півтіні” та обумовлюється зникненням набряку, покращенням метаболізму нейронів й відновленням діяльності синапсів. При інсульті порушення, що супроводжують центральні парези (спастичність, контрактури, больовий синдром), формуються до 3-4-го тижня захворювання, тому необхідне раннє застосування методів, що перешкоджають розвитку м'язової гіпертонії і патологічних поз [29].

У гострій період проводять невідкладні заходи для підтримки життєдіяльності пацієнта. Після цього застосовують засоби, спрямовані на усунення причин, що викликали інсульт, та протидіють ускладненням захворювання. Використовують медикаментозну терапію, ортопедичні і нейрохірургічні методи, дієто- і психотерапію, призначають засоби фізичної терапії [33].

При проведенні занять необхідно враховувати ряд особливостей. Незважаючи на те що в даний час інсульт «омолодився», основна маса пацієнтів представлена особами літнього і старечого віку. У зв'язку з цим навантаження при проведенні лікувальної гімнастики зменшується на 50%. Крім того, це захворювання супроводжується нерідко загальним атеросклерозом, що визначає не тільки зменшення навантаження по кількості, але і знижує значно його інтенсивність. Ряд особливостей пов'язані з тимчасовим фактором. Так, лікувальну гімнастику при геморагічному інсульті починають при повній стабілізації стану пацієнта. Клінічно це визначається відсутністю наростання симптоматики, поліпшенням судинної і вісцеральної діяльності. Однак навіть при стабілізації процесу у перші 3 доби проводять лише дихальну гімнастику і пасивні вправи в суглобах ушкоджених кінцівок [33].

Якщо інсульт поєднується з гіпертонічною хворобою, то усі заняття лікувальною гімнастикою суворо контролюються виміром АТ. При цифрах вище 180/105 мм рт. ст. заняття не рекомендуються.

У більш пізні періоди відновлення обмеження зменшують і ТВ проводять з достатньою інтенсивністю. Значна увага приділяється відновленню побутових навичок.

При тромбоемболії навантаження дозується в залежності від соматичного стану пацієнта. Тромбоемболічні ушкодження мозку характеризуються більш стійкими спастичними геміпарезами і меншою динамікою їх зворотного розвитку. Це вимагає значної наполегливості і тривалого проведення заняття лікувальною гімнастикою. Слід дотримуватись певних методичних прийомів під час проведення занять: зменшення числа ізометричних вправ, особливо для нижніх кінцівок, рідше застосовують

нахили і повороти тулуба з великою амплітудою, уникають (особливо на перших етапах) різких рухів у дистальних відділах кінцівок [33].

Пацієнта інформують про тривалість процесу відновлення при цьому захворюванні, акцентуючи увагу навіть на незначних його успіхах, домагаючись постійного психологічного настрою на повільне, але неухильне видужання.

У пацієнтів з аневризмою судин головного мозку в післяопераційному періоді лікувальна гімнастика проводиться по тій же схемі, що після видалення пухлин мозку й інших нейрохірургічних операцій. Приймається до уваги радикальність операції. При повному усуненні аневризми лікувальну гімнастику виконують з достатнім ступенем активності. Якщо ж аневризма неповністю ліквідована то виключаються напруження й ізометричні напруження, різкі махові рухи у проксимальних відділах руки і ноги. Обережно проводять перехід з положення лежачи в положення сидячи, а потім у положення стоячи. Значну увагу приділяють формуванню побутових навичок самообслуговування [33].

У ряді випадків оперативне втручання проводиться в 2-3 етапи. Після першого етапу операції заняття лікувальною гімнастикою проводять із запобіжними заходами, описаними вище. Після другого етапу операції активність під час занять значно збільшується [33].

Незалежно від походження субарахноїдальних крововиливів заняття лікувальною гімнастикою після стабілізації стану показані усім пацієнтам, однак вони проводяться обережно, контролюються терапевтом і невропатологом, а також самим пацієнтом (його суб'єктивними відчуттями). У пацієнтів із крововиливами нез'ясованої етіології виключають силові й ізометричні вправи, обмежують обсяг рухів у великих суглобах, уникають різких нахилів і поворотів голови і тулуба [33].

У пацієнтів із судинними ушкодженнями головного мозку показане курсове лікування фізичними вправами. Курс триває 25-30 днів, потім пацієнт самостійно займається 2-3 міс, після чого курс ТВ повторюють. Зміст занять змінюється відповідно до конкретних завдань, що спрямовані на ефективне відновлення і компенсацію рухових функцій [33].

Постінсультний період поділяють на 4 періоди [11; 21; 22]:

1. гострий період (від 1 до 3-4 тижнів при ішемічному та від 1,5 до 6 тижнів при геморагічному інсульті);
2. ранній відновний період (перші 6 місяців). У ранньому відновному періоді, у свою чергу, виділяють два періоди: до 3 місяців, коли в основному відбувається відновлення обсягу рухів і сили в паретичних кінцівках і закінчується формування постінсультної кисти та період від 3 до 6 місяців, у який відмічається пік відновлення складних рухових навичок. Відновлення мови, соціальна й психічна реадаптація займають більш тривалий час;
3. пізній відновний період (від 6 місяців до 1 року), протягом якого може продовжуватись відновлення мови, статички, й трудових навичок;

4. резидуальний період (після року з моменту розвитку інсульту) – період залишкових явищ після інсульту, протягом якого у пацієнтів з легкими залишковими явищами також може продовжуватись відновлення порушених функцій при умові застосування інтенсивної реабілітаційної програми.

Виділяють стаціонарний, амбулаторний та санаторний етапи нейрореабілітації. Тривалість періодів й етапів реабілітації залежить від клінічного перебігу захворювання і ступеня порушення рухових функцій [33].

В будь-якій діяльності існують свої принципи і вимоги, реалізація яких є обов'язковою для фахівців в різних областях і багато в чому обумовлює ефективність їх діяльності.

Надзвичайно важливим є *мультидисциплінарний принцип* організації реабілітаційних заходів. Для ефективного планування й реалізації програм реабілітації необхідні скоординовані зусилля різних спеціалістів. До складу такої мультидисциплінарної команди входять лікар, фахівець з професійної реабілітації, фахівець з фізичної терапії, психолог, логопед, соціальний працівник [8].

Застосування засобів фізичної терапії повинне розпочинатись якнайшвидше (*принцип раннього початку реабілітаційних заходів*), оскільки пік відновлення рухових функцій припадає на кінець третього місяця та продовжується ще протягом наступних трьох місяців [21].

Загальними принципами нейрореабілітації є: систематичність й тривалість, наступність, принципи свідомості і активності, наочності, доступності, індивідуалізації [22; 29; 35; 49].

При розробці методики відновлення рухової функції пацієнтів церебральним ішемічним інсультом, разом із загальнопедагогічними слід керуватися **специфічними принципами** [29; 35]:

1. Принцип раннього початку застосування методів реабілітації (медикаментозних, фізіотерапевтичних, фізичної терапії і т.д.).

2. Принцип комплексного застосування засобів реабілітації й фізичної терапії.

3. Принцип комплексної дії (максимальне використання прийомів і методів, що стимулюють нормальну і належну аферентацію суглобів і м'язів).

4. Принцип попередження розвитку механізму спонтанного самонавчання.

5. Принцип адекватності функціональним можливостям пацієнта і динамічній взаємозміні засобів фізичної терапії.

6. Принцип орієнтування на особливості психоемоційного стану пацієнта.

Протягом курсу фізичної терапії пацієнтів церебральним ішемічним інсультом, при проведенні занять фізичними вправами слід враховувати *психологічні принципи* взаємодії з пацієнтом. Основні принципи психологічної взаємодії [35]:

1. **Неманіпулятивний підхід.** Некоректні дії по відношенню до пацієнта можуть принести непоправну шкоду. Слова терапевта мають набагато більшу значущість, ніж думка сторонньої людини. Краще стимулювати пацієнта до активної діяльності, а не ставити його в позицію об'єкту, з яким терапевт здійснює ті або інші дії. Прийом корегувальної дії полягає в підведенні пацієнта до розуміння закономірностей не тільки відновлення ушкоджених рухових функцій, але і його психо-соціального пристосовування в суспільстві.

2. **Принцип системності.** Полягає в тому, що в ході занять повинні бути розкриті взаємообумовлюючі причини нестабільного психоемоційного стану і важкість ушкодження рухових функцій. Принцип системності означає також, що у визначенні чинників, що характеризують можливість позитивних змін пацієнта ішемічним інсультом, повинен переважати комплексний підхід. Комплексний підхід означає взаємодію не тільки терапевта і пацієнта, але і інших фахівців (невролог, логопед, психотерапевт), а також людей оточуючих пацієнта (родичі і т.д.).

3. **Принцип безоціночного відношення** до пацієнта і повага до його особи (не відноситься до оцінки успішності виконання рухових дій в процесі занять фізичними вправами). Терапевт повинен створити умови, щоб пацієнт відчував себе спокійно і комфортно під час обстеження і заняття фізичними вправами безпосередньо. Доброзичливе відношення має на меті не тільки слідування загальноприйнятим нормам поведінки, але і уміння уважно слухати, надавати необхідну психологічну підтримку. Для створення атмосфери довіри терапевту необхідно прагнути уникати будь-яких оціночних думок по відношенню до особи пацієнта.

4. **Принцип орієнтації на норми і цінності пацієнта.** Терапевт під час занять фізичними вправами (протягом усього курсу фізичної терапії) повинен орієнтуватися не тільки на соціально прийняті правила і норми, а на ті життєві принципи і ідеали, носієм яких є пацієнт. Ефективна дія (зниження рівня стресу, що виник в результаті захворювання, підвищення мотивації до занять фізичними вправами і т.д.) можливо лише при орієнтації на систему цінностей самого пацієнта. Для цього терапевту необхідно сформулювати уміння дивитися на проблему і ситуацію «очима пацієнта». Це потрібно для того, щоб в процесі фізичної терапії скеровувати увагу пацієнта церебральним ішемічним інсультом на непродуктивний стиль його минулої поведінки.

Вищеперелічені правила взаємодії «терапевт-пацієнт» ґрунтуються на традиціях гуманістичного підходу до особистості людини. Виконання їх не тільки забезпечує етику професійної діяльності, але і є запорукою успішності психологічного впливу [35].

Організаційними основами нейрореабілітації є: комплексна оцінка вихідного стану пацієнта й формулювання реабілітаційного діагнозу, проведення реабілітації відповідно до планування, оцінка ефективності реабілітаційних заходів у динаміці, складання рекомендацій по

реабілітаційних заходах на наступних етапах. Стратегією відновної терапії є ліквідація або зменшення патологічних змін, що формують стійкі неврологічні синдроми та формування компенсацій, що забезпечується наявністю багатосторонніх анатомічних зв'язків між різними відділами нервової системи й пластичністю нервових центрів [22; 29].

В реабілітації пацієнтів, що перенесли інсульт, важливо від відновлення функцій переходити до відновлення рухових і інших форм життєдіяльності, необхідних для подолання пацієнтом соціальної недостатності. Основою такого підходу є наступні чотири напрямки [18]:

1. Корекція стану периферичної ланки апарату руху (кістково-суглобової, м'язової систем).
2. Корекція стану центральної (нервової, мозкової) ланки апарату руху.
3. Відновлення й розвиток рухових форм життєдіяльності.
4. Подолання соціальної недостатності.

1. Корекція стану периферичної ланки апарату руху (кістково-суглобової, м'язової систем)

- Усунення розвитку стійких первинних функціонально-морфологічних і вторинних дегенеративних, деформуючих порушень, пов'язаних з розвитком спастичних явищ за допомогою таких засобів, як:
 - надання кінцівкам антиспастичних положень (лікування положенням);
 - механічне ортезування тулуба, кінцівок.
- Усунення м'язово-тонічного дисбалансу, що у першу чергу пов'язаний зі спастичними явищами, за допомогою вправ:
 - що розвивають антагоністичне (реципрокне) гальмування;
 - що врівноважують статодинамічний й фазно-тонічний розподіл у м'язовій системі;
 - що стимулюють нормальні безумовно-рефлекторні вроджені м'язово-тонічні зв'язки (рефлекторні вправи);
 - що стимулюють тактильну й моторну чутливість.

2. Корекція стану центральної ланки апарату руху (нервової, мозкової)

- Організація рухів першого рівня (за Н.А. Бернштейном) за допомогою відновних і розвиваючих вправ:
 - вестибулярні відчуття;
 - вестибулярні функції (збереження рівноваги);
 - здатність утримувати стійкі статичні й динамічні положення;
 - функції зовнішнього дихання;
 - мовне дихання.
- Організація рухів другого рівня (за Н.А. Бернштейном) за допомогою відновних і розвиваючих вправ:
 - просторову координацію рухів частин тіла відносно один одного;
 - часову координацію рухів частин тіла;

- координацію зовнішніх (фізичних) і внутрішніх (фізіологічних сил руху) – балістичні й напів-балістичні вправи;
- мімичні й пантомомімичні рухи.

Вправи цієї групи координують рухи частин тіла, розташовані віддалено (наприклад, кисть і стопа), або близько (рука й тулуб). Крім просторової координації, ці вправи координують рухи по їх часових характеристиках (послідовність, ритм, темп) і по характеристиках силових (уступаючі або долаючі). Особливе місце в цій групі займають вправи, у яких відновлюється одна з фундаментальних властивостей організму – економне використання фізіологічної сили (сили м'язового скорочення), оптимально сполучаючи їх із зовнішніми – фізичними силами (масою тіла і його частин, інерційних і реактивних сил, сил механічної пружності тканин і ін.). Це балістичні – кидкові й напівбалістичні – махові вправи.

- Організація рухів третього рівня (за Н.А. Бернштейном) за допомогою розвиваючих вправ:
 - координацію рухів усього тіла і його частин щодо предметів навколишнього простору – «тактичні вправи»;
 - просторову, часову й силову точність довільних рухів;
 - перехід довільних рухів щодо предметів простору в рухи мимовільні (довільної тактики рухів у тактику мимовільну, підсвідому).
- Організація рухів четвертого рівня (за Н.А. Бернштейном) за допомогою розвиваючих вправ:
 - навички дій, що мають певну осмислену структуру й свій руховий склад;
 - перехід знань про осмислену структуру дій в уміння реалізувати руховий склад дій і слідом за цим перехід дій в автоматизовану навичку.
- Організація рухів п'ятого рівня (за Н.А. Бернштейном) за допомогою розвиваючих вправ:
 - рухові навички, що мають внутрішній (ідеальний) план, задум, що вимагає розмаїтості, нестереотипності дій, уміння підбирати найбільш підходящі засоби для досягнення рухової мети;
 - інструментальні дії з розмаїтістю засобів, що забезпечують використання різних варіантів їхнього застосування, з розповіддю про мету й варіанти дій (заняттєва активність).
- Стимулювання розвитку білатеральних зв'язків у центральній нервовій системі за допомогою розвиваючих вправ:
 - а) білатеральні просторово-часові нормальні синкінезії;
 - б) білатеральні статодинамічні (фазно-тонічні) взаємозв'язки.

3. Відновлення й розвиток рухових форм життєдіяльності

- Формування здатності пересуватися:
 - ходити;
 - долати перешкоди або підійматися й спускатися сходами;
 - переміщатися різними способами;

- вставати на коліна або нахилитися;
- підтримувати або змінювати положення тіла при пересуванні.
- Формування здатності діяти руками:
 - торкатися пальцями;
 - затискати предмети;
 - піднімати, пересувати або діставати предмети;
 - діяти однією рукою або руками.
- Формування здатності догляду за собою:
 - керувати сечовипусканням та дефекацією;
 - дотримуватись особистої гігієни;
 - приймати їжу.
- Формування здатності володіти тілом при вирішенні побутових завдань:
 - не залежати від сторонньої допомоги;
 - виконувати повсякденні домашні справи;
 - користуватися транспортом.

4. Подолання соціальної недостатності

- Формування здатності організувати професійну працю:
 - організувати робоче місце;
 - організувати режим праці й відпочинку.
- Відновлення комунікативних здатностей:
 - здійснювати спілкування;
 - здійснювати співробітництво.

усі представлені у програмі методи фізичної терапії застосовують в тому або іншому сполученні в різні періоди процесу відновлення функцій пацієнта (рання й пізня реабілітація) відповідно до існуючої його періодизації [18].

Терапевтичні вправи застосовують диференційовано як у гострому, ранньому й пізньому відновному періодах, так і в період залишкових рухових порушень. Це залежить від ступеня порушення рухових функцій, перебігу і важкості захворювань, що спричинили інсульт, віку пацієнта.

Розрізняють п'ять ступенів порушення рухових функцій: 1 – легкий парез, 2 – помірний парез, 3 – парез, 4 – глибокий парез, 5 – плегія або параліч [6; 7; 9; 18; 33]:

1-й ступінь (I) – легкі залишкові явища – хода без різких дефектів, при спостереженні й обстеженні відмічаються залишкові явища парезу: сповільненість і незграбність окремих рухів, деяка загальмованість нормальних співдружних рухів рук, виникнення легких вимушених положень і мимовільних рухів кисті, стопи й пальців, трохи запізніле тильне й підошовне згинання стопи, а також утруднення дрібних і точних рухів кисті, особливо пальців; недосконалість загальної координації рухів, нестійкість, незграбність при швидкій ходьбі, поворотах, стрибках, танцях і т.д.

2-й ступінь (II) – залишкові явища парезу: ходьба спастично-паретична, пацієнт ходить без опори, часто приплескуючи ногою; типова для геміплегії поза відсутня; може ходити з опущеною рукою; ногу ставить трохи

відведеною внаслідок уповільненого й недостатнього згинання ноги в колінному суглобі; вдається довільно усунути окремі патологічні синкінезії; завдання для руки виконує з деякою участю пальців, але важко й не завжди вдало.

3-й ступінь (III) – парез: хода спастична (частково геміплегічна); пацієнт пересувається спираючись на палицю, з напівзігнутою й трохи відведеною рукою, описуючи ногою невелике півколо, у приміщенні може ходити без опори; типова для геміплегії поза в положенні лежачи відсутня, у положенні стоячи – незначно виражена, але підсилюється при ходьбі й хвилюваннях; окремі, незначно виражені спастичні м'язові контрактури; завдання для руки виконує грубо, ривками, користуючись усією кистю в цілому; при спробі виконати довільні рухи виникають патологічні синкінезії, часто більш виражені в кисті й пальцях.

4-й ступінь (IV) – глибокий парез; у приміщенні пацієнт пересувається, але важко й при наявності опори; рука приведена, зігнута й пронована, нога розігнута; при ходьбі описує півколо подовженою ногою (типова для геміплегії поза); рукою майже не володіє; при спробі виконати довільні рухи виникають і підсилюються патологічні співдружні рухи й контрактури.

5-й ступінь (V) – параліч; положення пацієнта пасивне; підійматися з ліжка без сторонньої допомоги й пересуватися не може; ушкодженою рукою не володіє; у більшості випадків (крім початкового періоду після захворювання) є спастичні м'язові контрактури, іноді тугорухливість окремих суглобів.

При I ступені (легкий парез) і II ступені (помірний парез) порушень рухових функцій фіналом реабілітації є відновлення професійних навичок і фізичної працездатності. Відповідно до цього на її етапах будуть планомірно ставитись завдання: нормалізація діяльності ЦНС, рефлексорної збудженості м'язів та м'язово-суглобового відчуття; поліпшення здатності довільного напруження і розслаблення м'язів, координації рухів; збільшення сили м'язів, тренування серцево-судинної і дихальної систем; відновлення і підтримання здатності до фізичних навантажень побутового і виробничого характеру. Реалізують названі завдання під час ранкової гігієнічної і лікувальної гімнастики, лікувальної ходьби, прогулянок, а також використання гідрокінезитерапії, рухливих і спортивних ігор, теренкуру, ходьби на лижах, плавання, ближнього туризму [6; 33; 43].

При III ступені (парез) порушень рухових функцій головною метою реабілітації є оволодіння побутовими навичками, а при IV (глибокий парез) і V (плегія, або параліч) ступенях – самообслуговування. Відповідно до цього перед ТВ ставлять такі завдання: підвищення загального тону організму і впевненості в необхідності занять фізичними вправами; зменшення рефлексорної збудженості м'язів, відновлення сили й витривалості м'язів і збільшення обсягу рухів у суглобах ушкоджених кінцівок; протидія контрактурам і синкінезіям; поліпшення діяльності серцево-судинної, дихальної і травної систем; стимуляція крово- і лімфообігу, трофічних

процесів у паретичних кінцівках; закріплення навичок повертання у ліжку, переходу у положення сидячи і стоячи, стабілізація постійних компенсацій; розвиток і підтримання самостійного пересування і самообслуговування. Використовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття по декілька разів на день, ходьбу або самостійні пересування з допомогою підручних засобів. Застосовують вправи з довільним напруженням і розслабленням м'язів, вправи з невеликими обтяженнями і предметами, застосуванням еластичних тяг. Використовують ізольовані, співдружні і рефлекторні рухи у положеннях лежачи, сидячи та стоячи, вправи на координацію, малорухливі ігри, вправи у воді тощо [6; 33; 43].

Не застосовують у цей період звичайних рухів у суглобах кінцівок по основних осях (згинання, розгинання, відведення, приведення), тому що вони можуть сприяти закріпленню або формуванню патологічних рухових стереотипів. При здійсненні цього типу рухів організм використовує функціонуючі на даний момент програми, тобто патологічні [39].

Першочергове завдання реабілітаційних заходів – відновлення статичного й динамічного стереотипів руху (послідовно в усіх вихідних положеннях від горизонтального до вертикального), з огляду на керуючий вплив на рухову сферу структур спинного мозку, довгастого мозку, вестибулярно-мозочкового комплексу й підкіркових утворень. На початкових етапах використовуються і фазичні, і тонічні (лабіринтовий тонічний рефлекс, симетричний й асиметричний шийні тонічні рефлекси й ін.) рефлекси й автоматизми довгастого, середнього й інших відділів мозку [39].

Збереження й відновлення стійкості тулуба забезпечується симетричним збереженням проекції загального центру ваги на опорну поверхню у таких вихідних положеннях, в яких буде стимулюватися нормальна аферентація із суглобів і м'язів. Цими позами або вихідними положеннями повинні бути ті позиції, яких набуває організм дитини послідовно в процесі постнатального розвитку й вертикалізації. Комплекси онтогенетично сформованого поступального руху (перекидання, «тюленьчий» рух, рефлекторні повзання по типу «крабового», біпедальна ходьба) є базовими зразками руху людини, при яких на базі стрейч-рефлексу (рефлексу на розтягання) активізується скелетна м'язова тканина. Вищевказані комплекси обов'язково повинні бути реалізовані у відповідних вихідних положеннях у яких можна досягти стабільності й використовувати лікувальну гімнастику: лежачи на спині; лежачи на правому і лівому боці; лежачи на животі; лежачи на животі з піднятою головою; лежачи на животі з опорою на передпліччя; колінно-ліктьове положення; колінно-кистьове положення; положення «косого сидіння»; стоячи на колінах (з додатковою вертикальною опорою та без неї); стоячи на ногах (з додатковою вертикальною опорою й без неї); ходьба примітивна, складна [39].

При цьому вихідне положення стає безпосередньо активованим з розтягуванням підтримуючих його м'язових груп і стимуляцією послідовного ланцюга м'язових скорочень, спрямованих від центру до периферії.

Симетричність підтримки вихідного положення тіла в процесі заняття постійно коригується (пасивно або активно) з метою стимуляції належної фізіологічної аферентації [39].

Дистальне включення роботи м'язів – обов'язкова передумова для поступального руху в моторному онтогенезі. Тому, послідовність виконання вправ для м'язів кінцівок і тулуба повинна відповідати наступним принципам: від голови й хребта до суглобів кінцівок; від великих груп м'язів до малих; від великих суглобів до малих; від ізометричного навантаження до динамічного (ізотонічного) [39]. Заняття лікувальною гімнастикою починають із рухів у великих суглобах спочатку здорової, а потім ушкодженої сторони [18].

З урахуванням біомеханічних особливостей вертикальної пози людини (мала площа опори, високе положення центру ваги, зростання статичних навантажень у суглобах ніг у дистальному напрямку) забезпечення стійкості можливе за допомогою стабілізації кутів у суглобах кінцівок і хребта (залежно від пози). Ключовими в антигравітаційній роботі є наступні суглоби (які включаються послідовно): плечові, кульшові й суглоби шийного відділу хребта, ліктьові, колінні й суглоби грудного відділу хребта, променево-зап'ясткові, колінні й суглоби грудного й поперекового відділів хребта, колінні й суглоби попереково-крижового відділу хребта, гомілковостопні й суглоби хребта в цілому [39].

Настільки ж важливу роль у підтримці стабільної пози й здійсненні руху відіграє перенесення центру ваги тіла. При зміні положення тіла особлива увага приділяється перенесенню маси тіла через точку опори кінцівки. Опорними точками на різних щаблях є плечові й кульшові суглоби, ліктьові й колінні суглоби, променево-зап'ясткові й гомілковостопні суглоби [39].

З метою відновлення симетричної можливості м'язів виконувати різні види м'язової роботи використовуються ефекти сумації подразнення, іррадіації збудження, послідовній індукції, реципрокній іннервації й розтягування. Послідовно виконуються прийоми розтягування, апроксимації (зближення), опору руху при діагональних, спіральних моделях руху в усіх суглобах залежно від вихідного положення [39].

Застосовують вправи для симетричних м'язів іншої кінцівки. Робота м'язів однієї руки підвищує працездатність іншої. Завдяки тісному анатомо-фізіологічному зв'язку обох половин спинного мозку трофічні метамерні реакції проявляються й на симетричних ділянках протилежної половини тіла. Тренування м'язів, що симетричні ушкодженням, через ЦНС здійснює вплив на відповідні паретичні м'язи іншої кінцівки, викликаючи їх мимовільне скорочення. Під час виконання вправ симетричними м'язами здорової кінцівки масажують паретичні м'язи (в основному прийоми погладжування й легкого розтирання) [18].

З метою поліпшення координації функції м'язів і суглобів у кожному вихідному положенні спочатку досягається статична рівновага, а потім

динамічна. Тільки після досягнення активності в попередньому вихідному положенні пацієнт переводиться в наступне [39].

З метою стабілізації стану пацієнта з інсультом при виконанні фізичних навантажень, збільшення резерву дихальної й серцево-судинної систем, дихальні вправи проводяться разом з фізичними, у повільному темпі, з подовженням видиху [39].

Реакція на навантаження у пацієнта з інсультом повинна бути тільки фізіологічна. При перевищенні індивідуальних можливостей пацієнта й появи патологічних типів реакції інтенсивність занять знижують (зменшення кратності, включення елементів гравітаційного полегшення, перехід від активних рухів до активно-пасивних, від активно-пасивних до пасивних), або припиняють виконання відновних заходів до нормалізації показників [39].

Необхідна умова ранньої реабілітації – дозований вплив реабілітаційних заходів без перенапруження серцево-судинної й дихальної систем. Інтенсивність навантаження, розширення рухового режиму, ускладнення рухових завдань можливе тільки при адекватній реакції організму на відповідні функціональні тести [39].

4.1.3. Фізична терапія у лікарняний період (гострий і ранній відновний періоди захворювання)

Реабілітаційні заходи розпочинають якомога раніше та проводять з поступовим й адекватним підвищенням активності пацієнта у повному об'ємі на кожному етапі реабілітації [8].

Основними **засобами** реабілітації є лікування положенням, терапевтичні вправи, дихальна гімнастика, лікувальний масаж, а також, заняття активністю й фізіотерапія.

Завдання: рання активізація пацієнтів; попередження розвитку патологічних станів (спастичних контрактур, артропатій, атонічних й атрофічних процесів у м'язах, патологічних синергій, гіпертонусу); попередження й лікування супутніх захворювань (ішемічної хвороби серця, серцевої недостатності, артеріальної гіпертонії, гострих запальних захворювань, психозів, виражених когнітивних розладів); попередження й лікування ускладнень, що виникають внаслідок іммобілізації (тромбофлебітів, пролежнів, застійних явищ у легенях); визначення функціонального дефіциту і збережених можливостей пацієнта; покращення загального фізичного стану пацієнта; покращення й відновлення порушених рухових, сенсорних функцій; відновлення активності психоемоційної сфери; відновлення самообслуговування і елементарних побутових навичок; попередження повторного інсульту [3; 6; 21; 22; 27; 44].

Протипоказаннями до призначення терапевтичних вправ пацієнтом у гострому періоді інсульту є: відсутність свідомості; сильний біль; гострі інфекційні захворювання; висока температура; загроза кровотечі; ішемічні зміни на електрокардіограмі; недостатність кровообігу; значний стеноз аорти; гостре системне захворювання; неконтрольована аритмія шлуночків або передсердь, неконтрольована синусова тахікардія вище 120 ударів на хвилину; атріовентрикулярна блокада III ступеня (без пейсмекера); тромбоемболічний синдром; гострий тромбофлебіт; некомпенсований цукровий діабет; дефекти опорно-рухового апарату, що утруднюють заняття фізичними вправами [22; 33; 39].

Небажаними факторами при використанні терапевтичних вправ у гострому періоді мозкового інсульту є: розвиток гіпертонічної або гіпотонічної реакції на відновні заходи, що може супроводжуватися зниженням мозкового або кардіального кровотоку; поява задишки; посилення психомоторного збудження; пригнічення активності; посилення больових відчуттів в області хребта й суглобів у людей похилого віку на тлі вікових змін опорно-рухового апарату [39].

4.1.3.1. Лікування положенням

Протягом усіх періодів фізичної терапії пацієнтів церебральним ішемічним інсультом незалежно від ступеня ушкодження рухових функцій застосовують лікування положенням як в процесі заняття, так і самотійно пацієнтами протягом дня.

Лікування положенням (коригувальні пози) – це укладання паретичних кінцівок у правильне положення протягом часу коли пацієнт перебуває у ліжку або у положенні сидячи. Лікування положенням можна проводити усім пацієнтом, незалежно від важкості стану й практично з перших годин інсульту.

Лікування положенням ще в гострому періоді захворювання має важливе профілактичне значення в боротьбі з контрактурами, що формуються. Застосовувати лікування положенням необхідно тоді, коли тонус м'язів знижений. Паретичні ногу й руку варто укласти так, щоб м'язи згиначів, що перебувають у стані скорочення, були розтягнуті. Надаючи паретичній руці на певний час розгинальне положення, коли точки кріплення м'язів-антагоністів зближаються, вдається частково або повністю загальмувати згинальні синкінезії (співдружні рухи) руки, обумовлені виникненням вогнищ домінантного збудження в центральній нервовій системі при інсульті [32].

На руках спастичними м'язами, як правило, є: м'язи, що приводять плече при одночасній ротації його всередину, згиначі і пронатори передпліччя, згиначі кисті й пальців, м'язи, що приводять і згинають великий палець; на ногах – зовнішні ротатори і привідні м'язи стегна, розгиначі

гомилки, підошовні згиначі стопи, тильні згиначі основної фаланги великого пальця та інших пальців [1].

Методичними принципами застосування лікування положенням є: максимальне віддалення точок кріплення спастичних м'язів й зближення точок кріплення їх антагоністів; недопущення тривалої фіксації кінцівок в одному положенні та періодична зміна вихідного положення (перехід пацієнта 4-6 разів на день, чи через кожні 1,5-2 год, із положення на спині у положення на здоровому боці) [2; 3; 6; 8; 13; 22; 39; 43]; зміна розгинального положення кінцівки на згинальне і навпаки через кожні 1,5-2 год. та протягом 2-3 місяців хвороби, що зменшує ймовірність утворення патологічної домінанти в ЦНС [27; 32; 33]; тримання паретичної кінцівки у теплі, що знижує рефлекторне збудження й спастичність [32]. Допускається, також, лікування положенням для нижньої кінцівки під час сну пацієнта [16].

Лікування положенням не проводять під час прийому їжі, масажу, лікувальної гімнастики, сну й післяобіднього відпочинку [13].

Регулярне й тривале лікування положенням сприяє підвищенню глибокої чутливості; зниженню їх рефлекторної збудливості й патологічної активності з тонічних шийних і лабіринтних рефлексів; пристосуванню паретичних м'язів до нових умов (розтягування або укорочення); зниженню ригідності й спастичності; вирівнюванню асиметрії м'язового тонуусу і відновленню біомеханіки тіла. Лікування положенням попереджає розвиток контрактур і деформацій, больового синдрому й патологічних установок у кінцівках та тулубі [18; 27; 29; 32; 39]. Тривале віддалення точок кріплення спастичних м'язів призводить до гальмування в них рефлексу розтягання, знижує рефлекторну й довільну збудливість, підвищує поріг збудливості відповідних клітин передніх рогів спинного мозку [22]. Однак, укладання для фіксації кінцівок з метою профілактики або корекції не повинна бути тривалою. Оскільки, зближуючи на тривалий час точки кріплення м'язів-антагоністів, можна викликати надмірне підвищення їх тонуусу. Тому, положення кінцівки має змінюватися протягом дня [2].

Лікування положенням передбачає: укладання паретичних кінцівок у положенні пацієнта на здоровому боці; у положенні на стороні парезу; укладання в положенні протилежному позі Верніке-Манна; обмеження часу перебування пацієнта на спині [11; 39]. Лікування положенням припиняють при прийомі їжі, під час сну, масажу і лікувальної гімнастики, при появі болю та підвищенні спастичності м'язів [21; 33].

Слід враховувати *негативні фактори* положення пацієнта на спині: недостатня респіраторна функція легень; поганий дренаж бронхів; зниження легеневого об'єму через високе стояння діафрагми; високий ризик аспірації слини; посилення патологічної рефлекторної активності шийно-тонічних і лабіринтних рефлексів (що призводить до збільшення тонуусу згиначів руки й розгиначів ноги); болі в хребті через тривале перебування в одній позі [39].

До моменту відновлення активної свідомості (в несвідомому стані або при обмеженні свідомості) не рекомендується укладати пацієнта з

параплегією на ушкодженому боці, з наступних причин: а) ушкодження скелетних м'язів половини тіла знижує діяльність «м'язового насосу», погіршуючи периферичний кровообіг; б) механічний тиск маси тіла на ушкоджені м'язи збільшує ризик виникнення трофічних порушень (зокрема, пролежнів); в) небезпека обмеження руху, головним чином, відведення в плечовому й кульшовому суглобах. Тому рекомендується при не повністю збереженій свідомості укладати пацієнта в положеннях на спині й на здоровому боці [18].

Укладання в положенні на спині проводиться у позі, протилежній позі Верніке-Манна (рис. 4.1.3.1). Паретичну руку кладуть на подушку так, щоб вся рука й плечовий суглоб перебували на одному рівні в горизонтальній площині, що перешкоджає розтягання сумки плечового суглоба й виникненню болю під дією сили ваги кінцівки. Потім руку відводять убік до кута 90° (при болях відведення починають із кута $30-40^\circ$, поступово збільшуючи його до 90°), випрямляють і супінують. Між рукою і грудною кліткою кладуть валик, що запобігає приведенню руки до тулуба. Розігнуті й розведені пальці кисті (перший палець відведений) та розігнуте передпліччя фіксують лонгетою. Паретична нога на $15-20^\circ$ зігнута у колінному суглобі (під коліно підкладають валик), стопа фіксується під кутом 90° у положенні тильного згинання за допомогою спеціального футляра чи лонгети. Для протидії зовнішній ротації із зовнішнього боку під стегно кладуть валик або ногу фіксують протиротаційною шиною [3; 11; 13; 14; 27; 33; 48; 50]. З метою профілактики формування спастичного тонусу не слід класти вантаж на долоню й пальці кисті, а також створювати упор стопі [39].

Укладання в положенні на здоровому боці. Паретичну руку згинають у плечовому й ліктьовому суглобах і укладають на подушку, паретичну ногу згинають у кульшовому, колінному й гомілковостопному суглобах, укладають на іншу подушку. Паретичні кінцівки укладають на одному рівні у горизонтальній площині, що забезпечує рівномірне гравітаційне навантаження на них. Рука підтримується по усій довжині, з неушкодженого боку плече зігнуте на $45-90^\circ$; паретична кисть перебуває у функціональному положенні й не звисає з подушки (відведення в плечовому суглобі до 45° і згинання до $25-30^\circ$; у ліктьовому суглобі згинання до 90° , у середньому положенні між пронацією і супінацією; променевоzap'ястковий суглоб розігнаний до 20° , проксимальні міжфалангові суглоби – зігнуті на $70-80^\circ$, дистальні міжфалангові суглоби – на $25-35^\circ$). Ушкоджена стопа не має упору (рис. 4.1.3.2).

При іншому варіанті укладання в положенні на здоровому боці голова пацієнта підтримується у зручному положенні на одній лінії із тулубом плоскою подушкою. Тулуб трохи повернуто вперед. Паречична рука зігнута в плечовому суглобі до кута 90° і випрямлена у ліктьовому. Паречична рука лежить на подушці долонею вниз. Паречична нога, злегка зігнута в колінному та кульшовому суглобах, укладена на подушку. Здорова рука знаходиться в

зручному для хворого положенні, а здорова нога розігнута в кульшовому та колінному суглобах (рис. 4.1.3.3).

Якщо м'язовий тонус не підвищується, укладання в положенні на спині й здоровому боці чергують кожні 1,5-2 години, що попереджає розвиток пролежнів, м'язових контрактур, біль у суглобах (особливо плечовому) й сприяє зниженню м'язового тонусу. Положення змінюють, також, при появі неприємних відчуттів чи болю. У випадках раннього й вираженого підвищення тонусу лікування положенням на спині триває 1,5-2 години, а на здоровому боці – 30-50 хв. [3; 6; 11; 13; 14; 21; 33; 39; 48].

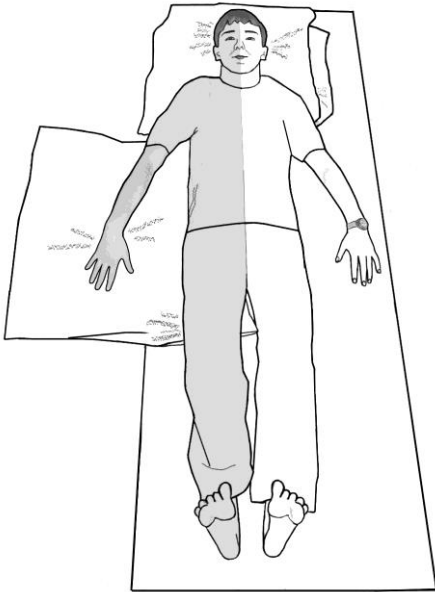


Рис. 4.1.3.1.



Рис. 4.1.3.2.

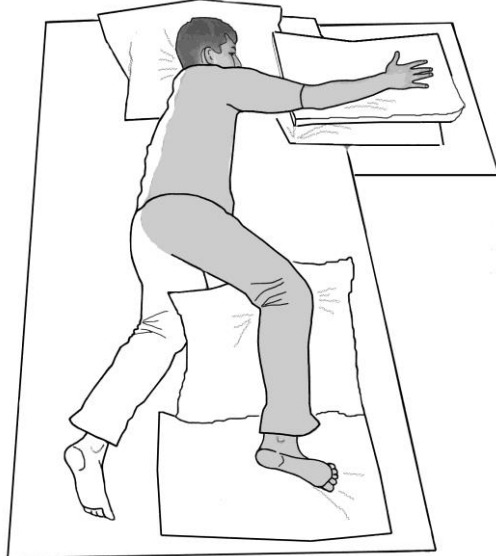


Рис. 4.1.3.3.



Рис. 4.1.3.4.

Укладання на паретичній стороні (рис. 4.1.3.4). Голова стабілізується в зручному положенні, вертикальна вісь голови є продовженням вертикальної

осі тулуба; тулуб підтримується подушками з боку спини й ноги. Положення паретичної руки: рука знаходиться в горизонтальному положенні, у плечовому суглобі – згинання $45-90^\circ$ і ротація назовні (долонею догори), у ліктьовому й кистьовому суглобах – максимально можливе розгинання, пальці розігнуті. Не можна лежати на паретичній руці. Положення паретичної ноги: стегно розігнуте, у колінному суглобі – легке згинання, нога повинна бути майже випрямлена, стегно знаходиться на одній лінії з тулубом, гомілка відсунута назад. Положення здорової руки: лежить на тулубі або на подушці. Положення здорової ноги: лежить на подушці, злегка зігнута в колінному суглобі, у кульшовому суглобі зігнута на $30-45^\circ$, у положенні кроку [3; 11; 14; 39; 48].

До моменту відновлення активної свідомості не рекомендується укладання пацієнта на паретичній стороні оскільки: ушкодження скелетних м'язів половини тіла знижує діяльність «м'язового насосу», погіршуючи периферичний кровообіг; механічний тиск маси тіла на ушкоджені м'язи підвищує ризик виникнення трофічних розладів (пролежнів); обмежуються рухи в плечовому й кульшовому суглобах [9].

Для зниження тонусу привідних м'язів стегна використовують так звану «пляжну позу»: здорова нога зігнута у коліні і спирається на п'яту, паретична нога у положенні зовнішньої ротації, коліно зігнуте під прямим кутом, стопа зовнішньою частиною розміщується на коліні здорової ноги [27; 50].

Рекомендують також чергування укладань пацієнта на спині, на здоровій і на паретичній стороні [3].

Укладання на животі. Це укладання призначається для пацієнтів зі збереженим обсягом рухів у суглобах і відсутністю обмежень рухів у плечовому суглобі. Це положення сприяє відновленню функції м'язів-розгиначів руки й згиначів ноги. У положенні на животі зменшується тиск на опорні частини тіла, особливо на криж і грудну клітку. При цьому підтримується випрямлене положення стегна й коліна. Однак пацієнти похилого віку, а також ті, хто страждає захворюваннями серцево-судинної системи, у положенні на животі можуть почувати себе гірше [14; 29].

Перед лікуванням положенням пацієнту необхідно пояснити значення цього методу. При лікуванні положенням треба стежити за станом м'язових груп після зняття фіксації. Якщо у розтягнутих після фіксації м'язах збільшується спастичність, то це свідчить про те, що розтягнення було надмірним або надто тривалим. Якщо тонус в цих групах м'язів після фіксації знижується, рекомендується відразу ж після неї виконувати ритмічні пасивні вправи, доводячи їх амплітуду до меж фізіологічної рухливості в даному суглобі [2].

Лікування положенням продовжують застосовувати й протягом періоду відновлення функції руху, коли пацієнт вже може пересуватися самостійно [18]. Методика лікування положенням, запропонована Бренненом полягає в наступному: постійне розтягання м'язів за допомогою знімних гіпсових лонгет проводиться протягом 3-х місяців, а потім ще протягом 2-х місяців

тільки вдень. Це розтягання поєднується із заняттями лікувальною гімнастикою й масажем. У результаті лікування значно знижується м'язовий тонус і збільшується сила м'язів-антагоністів [22].

Активне лікування положенням повинне здійснюватись на основі взаємодії рефлексів пози й установчих реакцій з метою відновлення схеми тіла і вирівнювання асиметрії м'язового тонусу, за допомогою регуляції постуральної активності на рівні безумовних рефлексів й проводиться шляхом послідовної зміни вихідного положення на заняттях під контролем адекватності серцево-судинної і рефлекторної активності:

1. положення лежачи на спині, голова повернена вліво (вправо);
2. положення лежачи на здоровому (ушкодженому) боці;
3. положення лежачи на животі;
4. положення лежачи на животі з опорою на передпліччя;
5. коліно-ліктьове положення;
6. коліно-кистьове положення;
7. положення косо сидячи;
8. положення на колінах;
9. положення стоячи з опорою на обидві стопи.

Дія установчих рефлексів: оокорухового, лабіринтового, шийно-тонічного; голови на положення тіла і кінцівок, і навпаки – поєднується з методичними прийомами фізичних вправ [35].

Вогнищеві ушкодження нервової системи різного генезу, обмежена рухова активність пацієнта викликаючи значні зміни багатьох внутрішніх органів порушують нормальну діяльність найважливіших систем організму, впливаючи головним чином на їх адаптаційні властивості. Лікування положенням на «ортостатичному столі» дозволяє певною мірою попереджати або компенсувати негативний вплив обмеженої рухової активності. Обережне ортостатичне навантаження сприяє адекватному навантаженню серцевого м'яза, нормалізації судинного тонусу у центрі й на периферії; поступовому збільшенню навантаження (вплив маси тіла в міру переходу до вертикального положення на нижні кінцівки й хребет підвищують їх готовність до вставання й ходьби); змінний темп підйому площини столу поліпшує адаптаційні властивості вестибулярного апарата, а поступові тренування з переходом у вертикальне положення позитивно впливають на систему лікворообігу [9; 18].

Одночасно з лікуванням положенням застосовують масаж, лікувальну й дихальну гімнастику [13].

4.1.3.2. Методика застосування дихальної гімнастики

Вогнищеві ушкодження відповідного відділу головного мозку можуть викликати у пацієнтів уже в ранньому періоді захворювання явища дихальної недостатності, порушення ритму дихання, поверхневе дихання та його прискорення, асиметричну роботу дихальних м'язів, гіпоксію, функціональні розлади обмінних процесів (внаслідок недоокислення продуктів обміну).

Крім того загальні мозкові розлади прямо чи опосередковано впливають на правильну регуляцію дихання: зменшується газообмін, знижується вміст кисню в крові, що негативно впливає на мозкову тканину викликаючи її гіпоксію [9].

З метою формування правильного дихання, зниження АТ і ЧСС підвищення загальної працездатності, а також профілактики бронхо-легеневих ускладнень рекомендується на усіх періодах фізичної терапії пацієнтів церебральним ішемічним інсультом застосовувати дихальну гімнастику [35].

Дихальні вправи застосовують як спеціальні. Дихальні вправи сприяють: нормалізації гемодинаміки; відновленню оксигенації купіруванню гіпоксичної гіпоксії; попередженню й ліквідації застійних явищ у легенях; відновлення сили й витривалості основних і допоміжних дихальних м'язів; поліпшенню рухливості грудної клітки й діафрагми та профілактиці й корекції деформацій грудної клітки; формуванню стійкого нормального динамічного стереотипу дихання, довільній його регуляції у процесі м'язової роботи та нормалізації взаємокоординації дихання і рухів; гальмуючому й рідше активізуючому впливу на кіркові процеси; зниженню навантаження у процедурах ЛГ й масажу [9; 18; 29; 39].

Основним завданням дихальної гімнастики є навчання пацієнта повільному виконанню усіх фаз дихання з поступовим збільшенням його глибини. Подібне виконання дихальних вправ призводить до збільшення споживання кисню з вдихуваного повітря при одночасному підтриманні рівня вуглекислого газу, що ефективно знижує АТ і ЧСС і підвищує загальну працездатність [35].

Абсолютними протипоказаннями для проведення дихальних вправ є грубі порушення роботи серцево-судинної системи, значна нестабільність АТ з неухильною тенденцією до падіння, серцеві аритмії, що супроводжуються важкою серцевою недостатністю. Особливістю проведення дихальних вправ у у ранньому періоді захворювання є прагнення до достатньої вентиляції, але не до гіпервентиляції. Це обумовлено схильністю деяких пацієнтів до епілептичних нападів, які можуть бути спровоковані серією глибоких вдихів [9; 18].

Застосовують статичні й динамічні дихальні вправи. Особливість методики виконання **статичних дихальних вправ** передбачає: виконання вправ з рівним ритмічним диханням; зі зниженням частоти дихання; зі зміною типу (механізму) дихання (грудного, діафрагмального, повного і їх різних сполучень); зі зміною фаз дихального циклу (різні зміни співвідношень за часом вдиху й видиху, включення короткочасних пауз і затримок дихання (наприклад, сполучення дихання із вимовою звуків і т.д.) [9; 18]. При цьому застосовують допоміжні *пасивні прийоми*: контактне дихання (супровід і стимулювання дихальних рухів руками); вібрація з допомогою рук на видиху; струшування; терапевтичні положення тіла (дренажні положення; положення,

що полегшують дихання, аерацію; положення, що сприяють мобілізації грудної клітки); міжреберні погладження (шкірна й м'язова техніка) [39].

Динамічні дихальні вправи – це вправи, при яких рухи полегшують виконання окремих фаз або всього дихального циклу; вправи, що забезпечують вибіркоче збільшення рухливості й вентиляції окремих доль або цілої однієї чи обох легень; вправи, що сприяють відновленню або збільшенню рухливості ребер і діафрагми; вправи, що формують навичку раціонального поєднання дихання й рухів [9; 18; 27]. Основним завданням активної дихальної гімнастики є формування навички контролю за співвідношенням фаз дихального циклу. Вдих має активізувати симпатoadреналову систему, видих – гальмувати. Для підтримання ейтонії під час дихальної гімнастики співвідношення фаз вдиху й видиху повинне бути 2:3, співвідношення пауз в акті дихання – 2:1. При необхідності досягти гальмівного ефекту варто збільшувати час виконання фази видиху й 2-ї паузи в циклі дихання, і навпаки, при необхідності активізації симпатoadреналової системи – збільшувати час виконання фази вдиху й 1-ї паузи. Дихання не повинне викликати напруження. Після 5-6 глибоких вдихів – перерва на 20-30 с. Другим завданням дихальної гімнастики є процес навчання повільному виконанню усіх фаз дихання з поступовим поглибленням його. Подібне виконання дихальних вправ буде призводити до збільшення споживання кисню із вдихуваного повітря при одночасному підтриманні рівня вуглекислого газу, що ефективно знижує артеріальний тиск і частоту серцевих скорочень, сприяє встановленню повільного паттерну дихання, «руйнуванню» патологічного гіпервентиляційного швидкого паттерну дихання [39].

Різні методичні прийоми дихальних вправ послідовно рекомендують в міру відновлення активності свідомості й інших функцій пацієнта [18]:

1) При втраті свідомості або недостатній його активності застосовують спочатку пасивні дихальні вправи (з допомогою терапевта ТВ). При цьому основна увага приділяється стимуляції видиху, що сприяє більш рівномірній вентиляції при наступному вдиху. Терапевт ТВ під час видиху виконує вібруючі стиснення грудної клітки, виконуючи це спочатку з мінімальним зусиллям. З кожним видихом ступінь впливу на грудну клітку пацієнта посилюється (рис. 4.1.3.5). Під час вдиху терапевт створює певний опір грудній клітці, що підсилює рецепцію дихального апарату. Місце прикладання рук терапевт змінює через кожні 2-3 дихальні рухи.

2) Задовільна активність свідомості пацієнта, можливість сприймати й виконувати певні команди терапевта ТВ дозволяють використовувати й активно-пасивні дихальні вправи. Так, при виконанні описаної вище пасивної вправи пацієнт активно допомагає терапевту. При цьому він форсує видих «втягуванням» м'язів живота, а повного вдиху домагається одночасним розширенням грудної клітки й випинанням черевних м'язів (рис. 4.1.3.6).



Рис. 4.1.3.5.

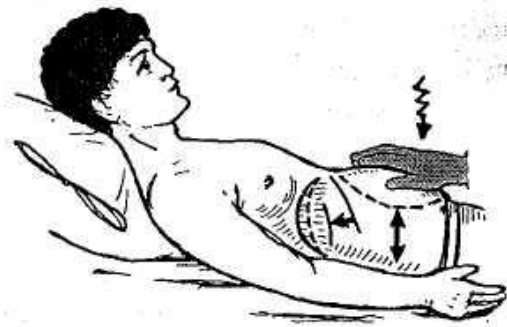


Рис. 4.1.3.6.



Рис. 4.1.3.7.



Рис. 4.1.3.8.

3) У міру відновлення активності свідомості й інших функцій використовують у заняттях як пасивно-активні, так і активні локальні дихальні вправи (у середньому на 3-5-у добу).

Встановлено, що вентиляція окремих доль легень залежить від руху відповідних ребер. Так, вентиляція верхньої долі легені здійснюється в основному рухом п'яти верхніх ребер і ключиці, вентиляція нижньої долі – рухом діафрагми й нижніх ребер. Тому з допомогою спеціального укладання пацієнта, положення його рук, а також спрямованого локального опору руху ребер під час вдиху досягається виконання дихання переважно якоюсь однією вибраною областю легень або переважно однією легенею. Таку дихальну вправу називають локальною. Наприклад, для досягнення переважної вентиляції нижньої долі правої легені тулуб пацієнта, що лежить на спині, нахилиють вліво, що забезпечує фіксацію нижнього відділу лівої половини грудної клітки рис. 4.1.3.7).

Терапевт рукою фіксує верхню область правої половини грудної клітки. Перед пацієнтом ставлять завдання – під час вдиху «випнути» черевні м'язи (діафрагма опускається вниз) і, одночасно розширюючи грудну клітку, перебороти опір рук терапевта, розташованих на «робочій» (правій) половині грудної клітки. Потім під час видиху пацієнт «втягує» м'язи живота (діафрагма піднімається), а терапевт віброуючими рухами, здавлюючи грудну клітку, збільшує амплітуду видиху. Ця вправа забезпечує переважну

вентиляцію нижньої області правої легені, на яку й припадає основне дихальне навантаження.

Сприяти вентиляції нижньої долі однієї з легень можна також і при положенні пацієнта на боці (рис. 4.1.3.8).

Кількість локальних дихальних вправ в середньому 7-8, після чого пацієнт дихає довільно 1-1,5 хв. Потім повторює локальну дихальну гімнастику.

4) При поліпшенні стану пацієнта – нормалізації його свідомості, серцево-судинної системи, температурної реакції й т.п. – проводять дихальні вправи динамічного характеру.

В положенні лежачи: дихання виконується із звичайного повного видиху. Вдих виконується повільно, при цьому черевна стінка випинається назовні, далі розширюється грудна клітка, плечі розводяться, лопатки опускаються вниз. Видих виконується в зворотному порядку: плечі рухаються вперед і вниз, далі опускається живіт. Вдих і видих повинні бути плавними і рівними. *В положенні сидячи:* рекомендації ті ж. В процесі вдиху – більш виражене розведення плечей і прогинання в грудному і поперековому відділах хребта, далі – тривалий видих з опусканням плечей вперед і вниз [35].

При активному виконанні дихальних вправ не допускаються тривалі затримки дихання на вдиху й натужування, що може підвищити внутрічерепний тиск.

Вправи спрямовані на відновлення правильного мовного дихання. Завдання реабілітолога шляхом постійного й поступового тренінгу сформувати у пацієнта інтенсивний видих достатньої тривалості. Мовний вдих повинен бути коротким, легким і безшумним. Рекомендується робити його через рот і ніс одночасно, тому що при проголошенні звуків мови потрібну кількість повітря необхідно вдихнути за короткий час. Видих повинен бути легким, плавним, повільним, безшумним, і він повинен здійснюватися без зайвого м'язового напруження. Для активізації видиху й зняття явищ його форсування пацієнтом рекомендуються наступні дихальні вправи: дути в трубочку або на ватяну кульку, паперову смужку, звертаючи увагу на плавність видиху й поступове його подовження; гасити сірники й свічі; дути на кульки різного діаметра з фольги, домагаючись короткого й спрямованого видиху [39].

У процесі виконання статичних дихальних вправ пацієнт повинен зосередити увагу на активній роботі губ, по можливості не напружуючи м'язів обличчя й шиї.

Для диференціації носового й ротового видиху рекомендуються вдихи й видихи через ніс, вдихи й видихи через рот, вдихи через ніс із видихом через рот і навпаки.

Після оволодіння навичками грудочеревного дихання пацієнту пропонуються динамічні дихальні вправи, при яких дихання синхронізується

з іншими рухами, а потім і з мовою. Корисно, наприклад, піднімати руки вперед при вдиху й опускати їх при видиху.

Під час наступних занять пацієнтів навчають різним модифікаціям дихальних вправ.

Пропонується наступний орієнтовний комплекс вправ: вісім дихальних циклів (вдихів і видихів) з паузами між ними; вдихи з наступною затримкою дихання й поштовхоподібним видихом; проспівування мелодії із закритим ротом; вдихи під час «позіхання» для стимулювання піднебінно-глоткової й дихальної мускулатури. Такі вправи рекомендується виконувати самостійно 3-4 рази на день за 30-40 хв. до їжі або через 2-2,5 год. після їжі.

Вправи для нормалізації загальної моторики й тonusу м'язів шиї, обличчя й артикуляційного апарату

При порушенні загальної моторики пацієнтом рекомендуються вправи на координацію рухів [39]:

- рухи рук вперед, в сторони й вгору, повороти тулуба синхронно з терапевтом або з відставанням на один рух;
- сполучення рухів рук і тулуба з диханням, з ритмізованою ходьбою й мовою.

Для відновлення тonusу м'язів необхідно виховати у пацієнта спочатку навички свідомої його зміни, зміни напруження й розслаблення м'язів. Дуже ефективно для нормалізації м'язового тonusу використовувати прийоми аутогенного тренування наступного типу [39]:

- руки покласти на коліна, стиснути їх у кулаки, напружити, відчуті їхнє напруження, потім поступово розслабити, зафіксувати увагу на розслабленні;
- тримати голову прямо, напружити руки й шию, зімкнути зуби й відчуті цей стан. Потім опустити голову вперед, розтиснути губи й зуби й відчуті стан розслаблення;
- зробити те ж саме з нахилом голови вправо й вліво;
- долоні схрестити на потилиці; напружуючи шию, протидіяти руками нахилу голови назад, поступово розслабити шию, розтиснути руки;
- долоні схрестити під підборіддям; напружуючи шию, протидіяти руками нахилу голови вперед; потім поступово розслабити шию й руки.

Вправи спрямовані на відновлення тonusу м'язів носоглотки, збільшення рухливості артикуляторів і узгодженості їх рухів

1. Для активізації м'язів м'якого неба й задньої стінки глотки рекомендують їсти й пити маленькими ковтками, здійснювати «позіхання» й «покахикування», імітувати полоскання горла без води, а потім з невеликою кількістю води.
2. Для активізації м'язів носа рекомендується втягувати ніздрі при вдиху й розширювати їх при видиху, робити вдихи через ніс, злегка стискаючи пальцями ніздрі, та піднімаючи пальцями кінчик носа.
3. Для активізації жувальної мускулатури застосовують наступні рухи: втягування щік, імітація жування із закритим ротом, втягування однієї щоки при фіксації зубами кута рота.
4. Для активізації кругового м'яза рота рекомендується витягати губи в трубочку, свистіти з витягнутими губами, чергувати втягування губ з розведенням їх у сторони (як при проголошенні голосної «і»), брати й утримувати губами легкі предмети різної форми (дерев'яний шпатель, ложку, пробку й т.п.).
5. Для активізації мови використовуються рухи кінчика язика по поверхні губ (облизування). Амплітуду таких рухів варто поступово збільшувати. Корисно також із прискоренням вимовляти звуки «і», «т» і «д» у сполученні з різними голосними [39].

Артикуляційна гімнастика

Виконується повільно, перед дзеркалом, фіксуючи позу на кілька секунд; кожна вправа виконується не менше 5 разів 3-4 рази на день [39].

1. Надути щоки, сильно стиснувши губи. Утримувати повітря.
2. Перекочувати повітря з однієї щоки в іншу.
3. Розслабити губи, подути (тпру-у-у).
4. Вишкіритися.
5. Стиснути губи «у трубочку».
6. «Широкий» язик покусувати, просуваючи вперед-назад.
7. «Широкий» язик покласти на нижню губу, розслабити, утримувати, рахуючи до трьох.
8. «Вузкий» язик витягнути вперед, губи в посмішці (зуби видно).
9. Кінчиком язика впертися в альвеоли нижніх зубів, вигнути спинку язика.
10. Спинку язика щільно притулити до піднебіння, клацнути язиком.
11. Кінчиком язика впертися у тверде небо. Рухи вперед-назад.
12. «Вузкий» язик витягнути до носа, підборіддя.
13. Облизати губи язиком. Рот напіввідкритий, імітувати посмішку. Рухи язиком по колу в одну, потім в іншу сторону.

Вирішенню завдань дихальної гімнастики сприяє також гіпоксичне тренування, що проводиться на спеціальних дихальних тренажерах. Принцип роботи цих апаратів полягає в подачі повітря в дихальну маску з нормальним вмістом кисню й підвищеним вмістом вуглекислого газу [39].

4.1.3.3. Терапевтичні вправи

Терапевтичні вправи проводяться у формі лікувальної гімнастики (пасивні та активні вправи, дихальні вправи). До загальних принципів проведення занять відносять: поступове збільшення та дозування навантаження, неприпустимість стомлення [3; 44].

Послідовність виконання фізичних вправ як пасивних, пасивно-активних, так і активних передбачає обов'язкове проходження відновлення рухової функції за онтогенетичними принципам розвитку функції руху, як у виборі вихідних положень для вправ, так і послідовної реабілітації проксимальних, а потім дистальних відділів. Вихідними положеннями, в яких рекомендується використовувати фізичні вправи є: положення лежачи на спині, положення лежачи на боці (правому і лівому), положення лежачи на животі, колінно-кистьове положення (з додатковою вертикальною опорою і без опори), положення стоячи (з додатковою вертикальною опорою і без опори) [35].

Пасивні вправи при неускладненому ішемічному інсульті застосовують на 2-4-й день хвороби, при геморагічному – на 6-8-й день, при ушкодженні великої судини – через 3 тижні (за умови стабільності гемодинаміки й загального стану пацієнта). Активні рухи, за відсутності протипоказань, починають при ішемічному інсульті через 7-10 днів, при геморагічному – через 15-20 днів від початку хвороби (табл. 4.1.3.1) [3; 44].

Таблиця 4.1.3.1.

Строки початку та тривалості лікувальної гімнастики при різному ступені важкості інсульту

Ступінь важкості інсульту	Строк початку ЛГ	Строк з моменту інсульту	Число процедур ЛГ	Можливі вихідні положення
Легкий ступінь (легкий геміпарез).	8-10-й день.	15-17-й день.	7 процедур ЛГ.	Лежачи, поворот на бік.
		22-24-й день.	14 процедур ЛГ.	Лежачи, сидячи.
		36-38-й день.	28 процедур ЛГ.	Лежачи, сидячи, стоячи, ходьба.
Орієнтовно за 5 тижнів з моменту інсульту пацієнтом з легким, неускладненим перебігом курс лікування сладе біля 30 процедур ЛГ. При таких лікувально-відновних заходах пацієнти ходять без сторонньої допомоги, без ціпка, не мають (як правило) дефектів ходи й повністю себе обслуговують.				
Середній ступінь (плегія руки й парез ноги)	12-16-й день	22-26-й день.	10 процедур ЛГ.	Лежачи, поворот на бік.
		36-40-й день.	24 процедури ЛГ.	Лежачи, сидячи.
		53-57-й день.	38-42 процедури ЛГ.	Лежачи, сидячи, стоячи, ходьба.
Орієнтовно за 7-8 тижнів з моменту інсульту курс лікування складатиме 40 процедур ЛГ. Після таких лікувально-відновних заходів пацієнти ходять з ціпком (або ж без), навик самообслуговування утруднені, інколи відсутні із-за парезу кисті, але компенсуються здоровою рукою та рухами в плечовому й ліктьовому суглобах паретичної руки. Продовження занять ЛГ на наступних етапах – обов'язкове.				
Важкий ступінь (геміплегія з можливими ускладненнями зі сторони серцево-судинної, дихальної й інших систем.	17-21-й день.	27-31-й день.	10 процедур ЛГ.	Лежачи, поворот на бік.
		41-45-й день.	24 процедури ЛГ.	Лежачи, сидячи.
		66-70-й день.	50 процедур ЛГ.	Лежачи, сидячи, стоячи, ходьба.
Орієнтовно за 9-10 тижнів з моменту інсульту курс лікування складатиме 50 процедур ЛГ. Після таких лікувально-відновних заходів пацієнти пересуваються з допомогою, або з ціпком і милицею чи тільки з ціпком. Навик самообслуговування паретичною рукою відсутні. Необхідне обов'язкове продовження занять ЛГ протягом найближчого року (перша половина пізнього відновного періоду) амбулаторно чи в домашніх умовах.				

Дотримуються певної послідовності й раціонального розподілу засобів реабілітації протягом дня: медикаментозна терапія – фізичні фактори – фізичні вправи з масажем і корекцією положенням – заняттєва активність. Загальним фоном відновного лікування пацієнтів зі спастичними геміпарезами є психотерапія й медикаментозне лікування [18].

Індивідуальні заняття проводять 5-7 разів на тиждень, один раз на день. На початку курсу реабілітації тривалість занять – 20-30 хв., наприкінці – 60 хв. [5]. Використовують також самостійні заняття 5-6 разів на день у вигляді

дихальних вправ, пасивних рухів паретичною рукою (особливо кистю) з допомогою здорової руки [6; 33].

Завдання ЛГ: корекція психоемоційного стану пацієнта; активізація функцій серцево-судинної і дихальної систем, рухової діяльності і шлунково-кишкового тракту з метою профілактики виникнення ускладнень обумовлених обмеженням рухової активності пацієнта (застійних пневмоній, контрактур, пролежнів, атрофії м'язів і тугорухливості у суглобах паретичних кінцівок); зниження й нормалізація підвищеного м'язового тону; збільшення м'язової сили й об'єму рухів у суглобах; розгальмування тимчасово загальмованих нервових клітин; стимуляція появи довільних рухів; протидія патологічним синкінезіям; відновлення й тренування функції координації та рівноваги; підготовка до активного повороту на здоровий бік, до переходу в положення сидячи й стоячи; відтворення і формування найважливіших рухових й соціально-побутових навичок [5; 21; 26; 31; 33].

Основою функціонального відновлення паретичних кінцівок є: оптимальні вихідні положення, пасивні вправи, активні вправи, ідеомоторні вправи, вправи на розвиток компенсацій.

Оптимальні вихідні положення для одержання максимальної амплітуди рухів як здорової, так і паретичної кінцівки.

Пасивні вправи застосовують з метою збереження функції суглобів із залученням паретичної мускулатури. Ці рухи сприяють укороченню паретичних м'язів і подовженню їхніх антагоністів, що має значення для попередження контрактур. Пацієнта навчають посилати вольові імпульси до активних рухів одночасно з пасивним розтягуванням м'язів передпліччя, згинанням гомілки.

Активні вправи застосовують для здорових і ушкоджених кінцівок. Активні вправи в ушкоджених кінцівках виконують в одній площині і одному напрямку – до формування якісного руху, ізольовано в окремих суглобах, після чого – у різних площинах і напрямках [32; 33]. При неможливості виконати активні рухи використовується вольове посилення імпульсів до скорочення паретичної мускулатури (ідеомоторні вправи) або напруження м'язів здорових кінцівок для рефлекторного підвищення тону паретичної мускулатури.

Ідеомоторні вправи (довільне розслаблення скелетної мускулатури) є спеціальними, що сприяють зниженню м'язового напруження та розширюють діапазон моторних навичок, умінь і здібностей [29]. На першому етапі щоденних занять пацієнта навчають активному розслабленню м'язів здорової кінцівки, після чого – паретичної. На другому етапі курсу аутогенного тренування, у ході індивідуальних занять, на фоні загальної релаксації пацієнти тренують спочатку ідеомоторні рухи в паретичній кінцівці, після чого чергують активне розслаблення спастичних м'язів з вольовим напруженням їх ослаблених антагоністів [11].

Ідеомоторні вправи в поєднанні з регульованим диханням є ефективним засобом відновлення рухової активності м'язів. Перед виконанням вправи

пацієнт активно виконує рухи неушкодженою кінцівкою 2-3 рази; далі в положенні лежачи на спині, пацієнт посилає імпульс на виконання певної рухової дії сегмента кінцівки без активного руху кінцівки. Уявний «рух» здійснюється повільно з фіксацією на вдиху, потім слідує видих і пауза. Далі вправи виконуються ушкодженою кінцівкою. Спочатку вправи виконуються активно. Якщо неможливе виконання активного руху, то рух виконується пасивно з допомогою терапевта. Далі при виконанні уявного «руху» рекомендації ті ж, що і при виконанні вправи неушкодженою кінцівкою [35].

Вправи на розвиток компенсаторних функцій застосовують за рахунок неушкодженої мускулатури або перенавчання функції певних груп м'язів після хірургічних втручань.

Крім того, при різних формах порушення рухів підбір вправ буде відрізнятися. Основне завдання ЛГ при млявих формах парезу або паралічу – відновлення сили й витривалості м'язів, а при спастичних – відновлення управління ними (табл. 4.1.3.2) [9; 18; 32].

Таблиця 4.1.3.2.

Характер фізичних вправ залежно від форми рухових розладів

Вид вправ	Мляві форми	Спастичні форми
Ідеомоторні вправи	Необхідні	Бажані
Масаж	Глибокий, активний	Поверхневий, розслаблюючий
Підводний масаж	Необхідний	Можливий
Вправи для паретичних м'язів	Важливі у відновний період	Дуже важливі
Вправи для боротьби з підвищеною рефлекторною збудливістю	Не важливі	Необхідні
Вправи, при яких зближуються точки кріплення м'язів	Показані	Показані лише для підготовки до розслаблення
Вправи, при яких віддаляються точки кріплення м'язів (на розтягання)	Протипоказані у відновний період	Показані
Вправи на розслаблення	Не істотні	Необхідні
Вправи на рівновагу	Бажані	Необхідні
Вправи на координацію	Необхідні	Необхідні
Вправи на розвиток життєво необхідних навичок	Необхідні	Необхідні
Вправи з опором	Необхідні	Протипоказані
Вправи в полегшених умовах	Показані	Необхідні
Вправи на точність виконання	Показані	Необхідні
Рухи у теплій воді	Необхідні	Дуже важливі
Лікування положенням	Необхідне	Необхідне
Коригувальна гімнастика	Необхідна	Необхідна
Вправи на розвиток опорної функції	Необхідні	Необхідні
Стимуляція	Необхідна	Протипоказана
Реедукація	Необхідна	Показана
Вправи по системі Н. Kabat	Показані	Можливі
Вправи по системі В. Bobathn К. Bobath	Не показані	Показані

Заняттєва активнїсть	Необхїдна	Необхїдна
----------------------	-----------	-----------

4.1.3.3.1. Методика застосування пасивних вправ

Пасивні рухи, що застосовують на ранніх етапах у процедур масажу, здійснюють такий же вплив, як і лікування положенням. Пасивні рухи і лікування положенням доповнюють один одного. При проведенні пасивних рухів необхідно дотримуватися правила: між руками терапевта повинен знаходитися тільки один суглоб [2].

Пасивні вправи при неускладненому ішемічному інсульті застосовують на 2-4-й день хвороби, при геморагічному – на 6-8-й день, при ушкодженні великої судини – через 3 тижні (за умови стабільності гемодинаміки й загального стану пацієнта) [3; 44].

Пасивні вправи застосовують для стимуляції відновлення рухів і профілактики контрактур при парезах і паралічах. Місцева дія пасивних рухів проявляється переважно незначною активізацією трофіки тканин, збереженням, поліпшенням або відновленням рухливості у суглобах. Пасивні вправи у суглобах кінцівок забезпечують незначний тонізуючий вплив і незначну активізацію місцевого кровообігу, запобігаючи тромбоутворенню при уповільненні місцевого кровообігу. Разом з тим за допомогою пасивних рухів зберігається або відновлюється динамічний стереотип рухів, виключаються у випадках спастичних парезів побічні супутні рухи (патологічні синкінези), тобто таким шляхом відновлюється втрачена пацієнтом загальна схема нормального довільного рухового акту. При цьому використовують зоровий контроль пацієнта, котрий служить додатковим каналом аферентації [9; 16; 18; 22; 44].

При пасивних рухах у суглобах кінцівок відмічається опір, обумовлений мимовільним, рефлекторним напруженням тих м'язових груп, які при цьому розтягуються. Чим більше зусилля прикладає терапевт, тим сильніший опір, а при поступовому й повільному розвитку зусилля м'язи скорочуються й розслаблюються значно легше. Цей стан пояснюється тим, що при порушенні провідності центрального нейрона периферичні рухові нейрони перестають одержувати від центрального не тільки збудливі, але й гальмівні імпульси. Внаслідок розгальмування підвищується дія рефлексів на розтягання – пропріоцептивних або міостатичних. Чим швидше виконується пасивний рух у суглобі, тим сильніше є подразлива дія розтягання на м'яз, в результаті чого підсилюється його рефлекторне скорочення й стає вищим контрактильний тонус [18]. Тому, важливою є оптимальна швидкість руху (досить швидка, але така, що не викликає спастичності) і одноманітність напрямку рухів (рух не тільки в одному напрямку, але й виключно в одній площині). У деяких випадках варто прагнути до суворо рівномірного руху (на самому початку сеансу руху), в інших випадках – до прискорень чи уповільнень, контролюючи ці рухи спастичністю тренуємих м'язів [26; 50].

Пасивне розтягування паретичних м'язів може бути потужним сигналом від ефектора в кірковий відділ рухового аналізатора. Цей сигнал уже сам по

собі є розгальмовуючим чинником. Його вплив на більш глибокі структури (червоне ядро) викликає зниження патологічно підвищеного тону м'язу й сприяє нормалізації тих активних рухів, які з'являються у пацієнта пізніше. При проведенні пасивних вправ важливою умовою є раціональний підбір амплітуди й швидкості рухів. Ці два фактори варіабельні й дозуються залежно від загального стану пацієнта й ступеня підвищення м'язового тону [18].

Особливо неприпустимі різкі пасивні вправи в перший момент розтягування спастичних м'язів, тому що вони можуть викликати відповідне рефлекторне скорочення м'язів [22; 50].

Нейродинамічні порушення при мозковому інсульті поширюються й на неушкоджену півкулю головного мозку, тому необхідно застосовувати пасивні вправи не тільки для паретичних, але й для здорових кінцівок (реперкусивний вплив фізичних вправ) [32].



Рис. 4.1.3.9.

Пасивні переміщення й повороти пацієнта у ліжку дозволяють протидіяти застійним явищам. Наприклад: пацієнт лежить на спині, ноги зігнуті в колінних суглобах і спираються на стопи, терапевт спочатку піднімає таз пацієнта й переміщає його убік, потім з допомогою подушки переміщаються плечі пацієнта (рис. 4.1.3.9) [3].

Перед виконанням пасивного руху проводиться «розучування» на здоровій стороні, а потім активні рухи здоровою кінцівкою відбуваються одночасно чи поперемінно з пасивними рухами в паретичних кінцівках [26].

Варто враховувати ту обставину, що значно перешкоджають пасивним рухам напружені антагоністи. При спастичних паралічах зближують точки кріплення цих м'язів, зменшуючи в такий спосіб їхній опір. Наприклад, пасивне відведення стегна відбувається в більшому обсязі при зігнутому стегні, тильне згинання стопи – при зігнутій у колінному суглобі нозі, розгинання пальців – при зігнутій кисті [18].

У заняттях ЛГ застосовують пасивні протиспівдružні рухи, тому що вони є комбінацією елементів згинальних і розгинальних синергії. Ці вправи дозволяють значно розтягувати відразу кілька спастичних груп м'язів (наприклад, піднімати або відводити руку, одночасно супінуючи й розгинаючи передпліччя, кисть й пальці). Цей вид вправ рекомендується тільки в тому випадку, якщо вони не підсилюють ригідності м'язів [18; 32].

Дія пасивних рухів буде ефективнішою, коли окремими сегментами кінцівки вправи будуть виконуватись зі спеціальних вихідних положень. Наприклад, пальці легше розгинаються, якщо кисть зігнута; розгинання передпліччя ефективніше при приведенному плечі, оскільки зменшується

згинальна контрактура передпліччя; супінація передпліччя буде більш повноцінною при зігнутому лікті, завдяки зменшенню напруження пронататорів; відведення стегна повнішим у зігнутому положенні, оскільки при цьому знижується напруження й зменшується протидія аддукторів [32; 33].

При спастичних геміпарезах ефективними є наступні пасивні вправи [6; 9; 26; 27; 50]:

- згинання й зовнішня ротація плеча;
- розгинання й супінація передпліччя;
- розгинання кисті й пальців;
- відведення й протиставлення великого пальця кисті;
- згинання й ротація стегна (ротація повинна зберігатися і при випрямленні ноги);
- згинання гомілки (при розігнутому стегні);
- тильне згинання й пронація стопи.

Ці вправи проводяться в В.п. – лежачи на спині, на животі (особливо згинання гомілки при фіксації таза), лежачи на боці (розгинання стегна, ротація плеча й ін.) [18; 26; 50].

При виконанні вправ для ноги пацієнт лежить на спині, терапевт стоїть збоку і охоплює п'яту ноги своєю долонею так, щоб вся підошва стопи спиралася на внутрішню поверхню передпліччя терапевта (стопа пацієнта знаходиться в положенні тильного згинання). Другою рукою терапевт при згинанні в коліні підтримує ногу в області підколінної ямки з внутрішньої сторони. При ротації розігнутої ноги руки масажиста повинні бути розташовані з її зовнішнього боку вище і нижче коліна. При високому тонусі гомілкових м'язів пасивне тильне згинання стопи проводять спочатку при зігнутій нозі. Необхідно намагатися досягти повної амплітуди руху. Якщо це вдається, можна випрямити ногу, намагаючись не допустити підошовного згинання стопи. При можливості, слід виконувати пасивне тильне згинання стопи при розігнутій нозі. Для цього підкладають маленький валик під коліна, попереджаючи цим можливість перерозгинання в колінному суглобі (рекурвація) через перерозтягнення згиначів гомілки (які, як правило, значно ослаблені). Пасивні рухи в положенні лежачи на спині і на боці виконують з піднятим під кутом 45-60 градусів головним кінцем кушетки [2].

Пізніше при проведенні пасивних рухів у положенні лежачи на животі голова знаходиться на одному рівні з тулубом, при неприємних відчуттях кінець кушетки трохи піднімають, або, не піднімаючи головного кінця кушетки, голову укладають на подушку. У положенні лежачи на спині проводять нахил голови, при цьому таз фіксують й терапевт м'яко рукою натискає на гомілку (спереду) для подолання опору передніх м'язів стегна. Нахил голови дозволяється проводити підряд два рази. При пасивному розгинанні стегна терапевт стоїть з боку ноги для якої виконують вправи, одна рука фіксує таз, інша охоплює зігнуту в колінному суглобі ногу з внутрішньої сторони стегна (кисть в районі колінного суглоба з передньої сторони), гомілка пацієнта лежить на плечі масажиста. Таким шляхом

максимально розтягують прямий м'яз стегна. У положенні пацієнта на боці головний кінець кушетки залишається піднятим. Пасивні рухи руки виконуються в основному в плечовому суглобі, при цьому особливу увагу звертають на повну ротацію (внутрішню і зовнішню при зігнутій в ліктьовому суглобі руці) [2].

Не слід проводити пасивні вправи тільки у В.п. лежачи на спині. У цьому положенні неможливі рухи випрямлення в плечовому й кульшовому суглобах. Слід зазначити, що якщо ускладнення в плечовому суглобі у вигляді обмеження рухів вдається, як правило, компенсувати у наступних періодах відновного лікування, то згинальна контрактура в кульшовому суглобі не усувається. Наслідком її стає ходьба приставним кроком, коли здорова кінцівка виконує основну опорну функцію, а ушкоджена кінцівка виконує допоміжну роль. Пасивні вправи у гострий період хвороби необхідно проводити до межі больового відчуття. Інакше у пацієнта виникають патологічні рухові реакції [18].

При зниженому тонусі в паретичних кінцівках пасивні вправи починають із кисті й стопи, тобто з дистальних відділів руки й ноги [14].

При спастичних парезах, для зменшення м'язової гіпертонії й попередження синкінезій, пасивні вправи розпочинають з проксимальних відділів кінцівок, поступово переходячи до дистальних – від великих суглобів кінцівок до малих (плечовий – ліктьовий – променево-зап'ястковий – суглоби пальців; кульшовий – колінний – гомілковостопний – суглоби пальців). Виконують пасивні вправи як на паретичній, так і на здоровій стороні, у повільному темпі (швидкий темп може сприяти підвищенню тонусу), плавно, без ривків. Для цього терапевт однією рукою охоплює кінцівку вище суглоба, іншою – нижче суглоба, виконуючи рухи в даному суглобі з максимально можливою амплітудою [3; 16; 21; 22; 27; 33].

Пасивні вправи проводяться, також, синхронно на обох ушкоджених кінцівках (або ушкодженій й здоровій) у тому самому темпі, напрямку й з однаковим по силі дозуванням. Зручніше їх виконувати за допомогою ще одного масажиста. Пасивні вправи виконують в повільному темпі, вони не повинні викликати стомлення, рухи виконують 3-4 рази на день для усіх суглобів кінцівок. Після 2-3 рухів виконують комбіноване погладження й потрушування. Вихідне положення, дозування, темп виконання вправ, що сприяють максимальному розслабленню м'язів, підбираються індивідуально [4; 21].

Для поліпшення функціонального стану неушкодженої півкулі головного мозку пасивна гімнастика проводиться не тільки на ушкодженій, але й на здоровій стороні [22]. Спочатку вправи проводяться один раз на день (під контролем терапевта, а в наступному два рази (другий раз пацієнт виконує вправи самостійно) [29].

Для одержання ізольованих активних рухів необхідно пасивні вправи проводити ізольовано у кожному суглобі. Число повторень по кожній із суглобових осей від 5 до 10-15 разів [14; 22].

Коли пацієнту дозволяють сидіти, необхідні пасивні руху для поясу верхніх кінцівок: піднімання лопатки, повне опускання, відведення та приведення лопатки відносно хребта. Ці рухи найкраще проводити одночасно, симетрично на паретичній і здоровій стороні, для чого масажист, стоячи за спиною пацієнта, утримує своїми руками його плечі за верхню третину. Надалі ці рухи виконують, чергуючи їх з масажем – розминанням трапецієподібних м'язів в міжлопатковій області, уздовж нижнього краю лопатки і в ділянці переднього зубчастого м'язу ушкодженої сторони. Кожен пасивний рух повторюють 3-4 рази і чергують з дихальними вправами [2; 18].

Пасивні вправи поєднують із дихальною гімнастикою й навчанням пацієнта активному розслабленню м'язів. При виконанні пасивних рухів у плечовому суглобі у зв'язку з ризиком травматизації параартикулярних тканин не рекомендується виконувати різке відведення й згинання паретичної руки в плечовому суглобі, різке заведення руки за голову [3].

Спеціальні вправи для верхніх кінцівок. Спастичність й больовий синдром у руці порушують відчуття рівноваги у вертикальному положенні й в цілому утруднюють рухи всього тіла [14]. Відновлення рухів при геміпарезах у верхній кінцівці проходить повільніше, ніж у нижній, й не завжди усі функції руки відновлюються повністю [29].

Для попередження розтягування сумки плечового суглоба та для його зміцнення застосовують *прийом "вгвинчування"*: В.п. – лежачи на здоровому боці, скласти долоні, переплітаючи пальці таким чином, щоб I палець паретичної руки розміщувався поверх I пальця здорової. Терапевт стоячи лицем до пацієнта фіксує своєю правою кистю плечовий суглоб пацієнта. Утримуючи паретичну руку за лікоть (рука зігнута у ліктьовому суглобі) терапевт обережно, без болю, натискаючи на лікоть притискає головку плечової кістки до суглобової западини здійснюючи невеликі колові рухи, якби "вгвинчуючи" головку плечової кістки в суглобову западину (рис. 4.1.3.10). Виконують 5-20 рухів невеликої амплітуди. Після виконання прийому паретичну руку фіксують косинковою пов'язкою (у В.п. сидячи чи стоячи) [3; 14; 29; 33].

Відведення плеча вперед, вгору та в сторону. В.п. – лежачи на здоровому боці, рука випрямлена уздовж тулуба, паретична нога зігнута в колінному й кульшовому суглобах й лежить на подушці. Терапевт однією рукою утримує лікоть паретичної руки у положенні пронації (передпліччя зігнуте). Долонею іншої руки утримує паретичну кисть у розігнутому положенні й своїм третім пальцем відводить I палець паретичної кисті. Притискаючи головку плечової кістки до суглобової западини піднімають паретичну руку вгору, відводять в сторону і назад (рис. 4.1.3.11) [29]. Опускання руки також виконується терапевтом. Якщо пацієнт відчуває біль у плечі, не слід піднімати руку повністю. Амплітуду руху можна поступово збільшувати до 7-10 повторення [14].



Рис. 4.1.3.10.

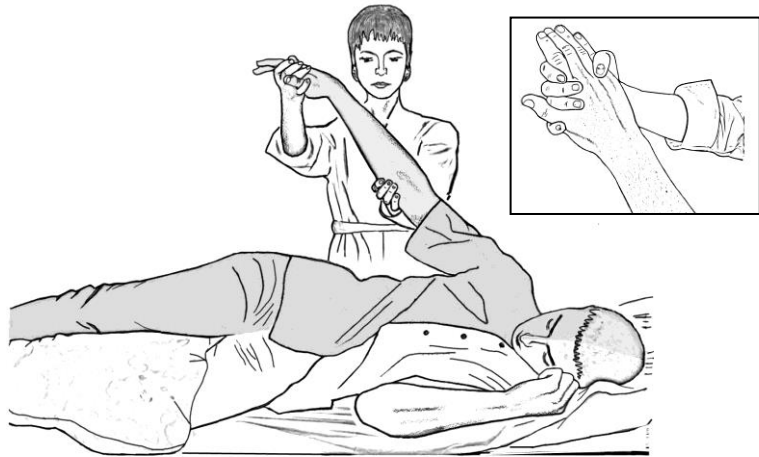


Рис. 4.1.3.11.

Згинання й супінація у плечовому суглобі. В.п. пацієнта – лежачи на спині, паретична нога злегка зігнута в колінному суглобі (під коліном валик), стопа в нейтральному положенні (проміжне положення між внутрішньою й зовнішньою ротацією), рука пацієнта випрямлена уздовж тулуба долонею донизу. Терапевт однією рукою утримує паретичну кисть хватом знизу, іншою обхоплює паретичне плече й повільно виконує згинання в плечовому суглобі – піднімає руку вперед і вгору вище рівня голови (рис. 4.1.3.12). Повторити 5-10 разів [14; 31].

Супінація і пронація у плечовому суглобі. В.п. пацієнта – лежачи на спині, рука випрямлена й відведена від тулуба на $15-20^{\circ}$, передпліччя в середньому положенні. Терапевт однією рукою утримує кисть пацієнта з випрямленими пальцями, іншою – фіксує ліктьовий суглоб утримуючи руку випрямленою. Якщо у пацієнта немає значного підвищення тону м'язів руки, то терапевт утримує кисть обома руками, здійснюючи при цьому відведення великого пальця (рис. 4.1.3.13). Терапевт повільно повертає назовні (супінує) випрямлену руку пацієнта, а потім плавно повертає її у вихідне положення [14; 29; 31].

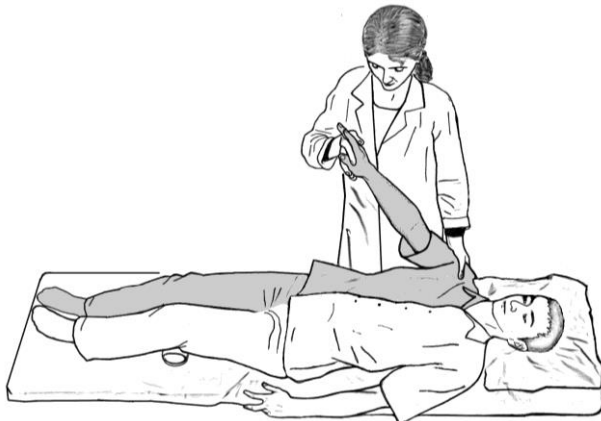


Рис. 4.1.3.12.

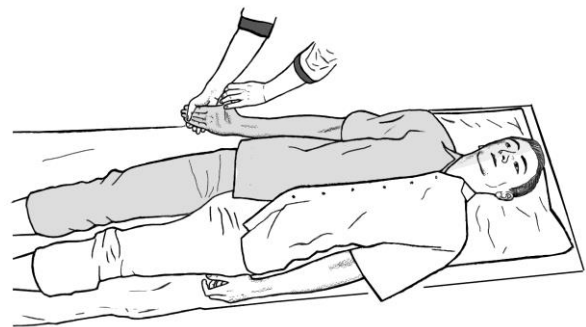


Рис. 4.1.3.13.

Згинання руки в плечовому суглобі. В.п. пацієнта – лежачи на здоровому боці. Ушкоджена рука уздовж тулуба. Терапевт утримує випрямлену в лікті паретичну руку однією рукою за кисть, а іншої – в області ліктьового суглоба. Терапевт пасивно згинає руку пацієнта в плечі (бажано до кута 90° і більше) й пасивно повертає у вихідне положення (рис. 4.1.3.14) [14].

Відведення у плечовому суглобі. В.п. пацієнта – лежачи на спині, рука лежить уздовж тулуба. Терапевт однією рукою захоплює кисть пацієнта, а іншою тримає руку дещо вище ліктьового суглоба та повільно виконує відведення руки, утримуючи її поверненою долонею назовні. У вихідне положення руку повертають плавно. Повторити 5-10 разів. Можливий варіант виконання вправи з фіксацією терапевтом задньої поверхні плеча й лопатки паретичної руки [14; 31].

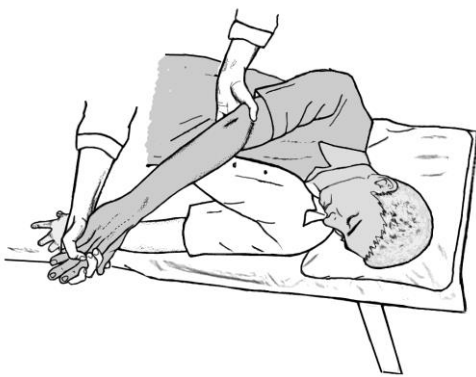


Рис. 4.1.3.14

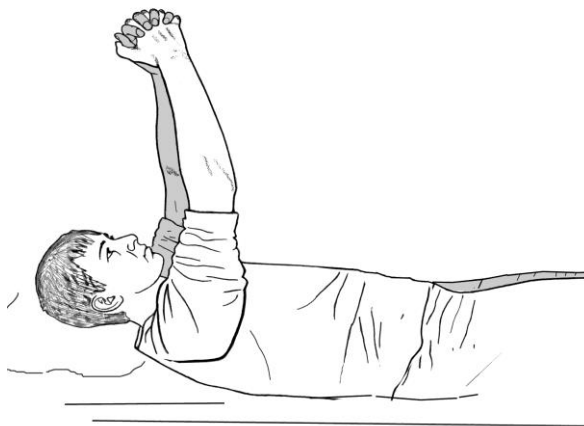


Рис. 4.1.3.15

Пасивні вправи для плечового суглоба з використанням здорової руки. В.п. пацієнта – лежачи на спині. Пацієнт захоплює кисть паретичної руки здоровою рукою в «замок» таким чином, щоб долоні притулилися одна до одної, а великий палець паретичної руки був над великим пальцем здорової. Пацієнт витягає руки вперед й випрямляє їх у ліктях. Утримуючи ушкоджену руку, повільно піднімає обидві руки над головою. Повторити 8-10 разів, поступово збільшуючи амплітуду руху (рис. 4.1.3.15) [14].

Розгинання руки у ліктьовому суглобі й відведенням її в сторону. 1) В.п. – лежачи на спині. Терапевт однією рукою утримує лікоть із зовнішнього боку, іншою підтримує кисть таким чином, щоб I палець накладався на тильну поверхню кисті, а решта – на долонну поверхню кисті терапевта. I палець паретичної кисті терапевт відводить в сторону [29]. 2) В.п. пацієнта – лежачи на здоровому боці, передпліччя зігнуте під кутом 90° , долонею донизу. Терапевт однією рукою утримує кисть пацієнта, фіксуючи пальці в розігнотому положенні, а іншої утримує руку на рівні ліктя та виконує згинання-розгинання руки в лікті [14; 31].

Розгинання в променевоzap'ястковому суглобі. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба (або паретична рука дещо відведена), передпліччя паретичної руки на ліктьовій стороні (великим пальцем догори). Терапевт

однією рукою утримує руку пацієнта в області променевоzap'ясткового суглоба, а іншою утримує пальці випрямленими та виконує пасивне розгинання в променевоzap'ястковому суглобі й повертає у В.п., не допускаючи долонного згинання кисті [14; 31].

Відведення-приведення в променевоzap'ястковому суглобі. В.п. – лежачи на спині, випрямлена рука дещо відведена, кисть знаходиться в середньому положенні (тобто великий палець повернутий догори, кисть спирається на мізинець і V п'ясткову кістку). Терапевт виконує приведення-відведення і колові рухи в променевоzap'ястковому суглобі [31].

Тильне розгинання кисті в горизонтальній площині з використанням здорової руки. В.п. – сидячи за столом, долоні з'єднані, притиснуті одна до одної, передпліччя лежать на ліктювій стороні. Пацієнт пасивно розгинає кисть убік паретичної руки з допомогою здорової, не допускаючи згинання пальців (рис. 4.1.3.16) [14].

Розгинання кисті у фронтальній площині з допомогою здорової руки. В.п. – сидячи за столом, руки зігнуті в ліктях, передпліччя вертикальні, долоні з випрямленими пальцями складені. Розгинання кисті убік ушкодженої руки з допомогою здорової (рис. 4.1.3.17) [14].

Супінація передпліччя. В.п. – лежачи на спині, рука випрямлена і відведена від тулуба на 15-20°, пальці розігнуті, великий палець відведений. Однією рукою терапевт утримує кисть пацієнта, іншою фіксує нижню третину його плеча (над ліктювим суглобом) і виконує пронацію-супінацію передпліччя [31].

Супінація передпліччя з допомогою здорової руки. В.п. – сидячи за столом, передпліччя на ліктювому краї. Пацієнт переплітає пальці здорової руки в «замок» з пальцями паретичної й виконує поворот кисті назовні (супінацію), притискаючи ушкоджену руку до столу (рис. 4.1.3.18) [14].

Розведення пальців з допомогою здорової руки. В.п. – сидячи за столом, паретичне передпліччя лежить на столі, долоня притиснута до столу, пальці випрямлені. З допомогою здорової руки пальці розводяться й утримуються в розведеному положенні від 10 сек. до 1 хв. (рис. 4.1.3.19) [14].

Вправи для міжфалангових і п'ястнофалангових суглобів. 1). В.п. – лежачи на спині, паретична рука випрямлена, передпліччя знаходиться в середньому положенні (великий палець повернутий догори). Терапевт згинає і розгинає кожен палець окремо, а також II-V пальці одночасно. 2). В.п. – те ж. Терапевт виконує відведення і приведення в п'ястнофалангових суглобах: розводить пальці «віялом», потім з'єднує їх. 3). В.п. – те ж. Виконуються вправи для суглобів I пальця: згинання-розгинання, приведення-відведення, протиставлення до кожного пальця тієї ж кисті і колові рухи [31].



Рис. 4.1.3.16.



Рис. 4.1.3.17.



Рис. 4.1.3.18.



Рис. 4.1.3.19.

Спеціальні вправи для дрібних м'язів кисті займають особливе місце в комплексі терапевтичних вправ при парезах, тому що спрямовані на відновлення дрібної моторики – дуже важливої для повсякденного життя пацієнта. Однак тренування точних рухів паретичної кисті варто починати тільки після того, як будуть у значній мірі відновлені активні рухи в плечовому й ліктьовому суглобах і буде усунутий «згинальний спазм» м'язів руки [14].

Розгинання пальців кисті в горизонтальній площині. В.п. – сидячи за столом, кисть паретичної руки на ліктьовому краї, невеликий валик під променевоzap'ястковим суглобом. Пацієнт здоровою рукою пасивно розгинає пальці паретичної кисті, спочатку одночасно, а потім по черзі.

Розгинання пальців кисті у вертикальній площині. В.п. – долоня паретичної руки на площині столу на невеликому валику. Пацієнт здоровою рукою пасивно розгинає пальці ушкодженої кисті, спочатку одночасно, а потім по черзі.

«Клацання» пальцями кисті. В.п. – сидячи за столом, кисть на ліктьовому краї. Пацієнт виконує клацання пальцями паретичної кисті – спочатку II і I пальцем, потім III і I пальцем, потім IV і I пальцем і потім V і I пальцем.

Відведення великого пальця. В.п. – долоня на площині столу. Пацієнт здоровою рукою відводить великий палець, а потім повертає його у вихідне положення.

Пасивні колові рухи великим пальцем вліво й вправо.

Пасивне розведення пальців.

Розведення пальців рук при складених разом кистях рук. В.п. – кисті на столі на ліктьовому краї. Пацієнт складає кисті рук долонями з випрямленими й зведеними пальцями, потім синхронно розводить пальці обох кистей у сторони (здорова рука допомагає рухам паретичної руки).

З'єднання кінчиків пальців як для щипкового захоплення предметів.

Протиставлення великого пальця. В.п. – кисть паретичної руки лежить тильною стороною на поверхні столу. Пацієнт згинає великий палець

паретичної руки і його кінчиком по черзі торкається подушечок інших пальців.

Прокручування дрібного предмета між більшим і вказівним пальцями. Пацієнт перекочує між великим і вказівним пальцями шматочок пружного матеріалу.

усі ці вправи доповнюються заняттями зі складанням мозаїки, ліпленням із пластичних матеріалів, роботою з конструктором [14].

Спеціальні вправи для нижніх кінцівок. Якщо при проведенні пасивних вправ для руки паретична кисть фіксується у положенні розгинання, а І палець відведеним, то при вправах для нижньої кінцівки стопа фіксується у нормальному (фізіологічному) положенні або ж у положенні розгинання [29].

Серед пасивних рухів надзвичайно важливими є рухи в гомілковостопному суглобі паретичної ноги, що є профілактичним засобом утворення тромбів у венах гомілки [14]. Найбільш типовими вправами є: обертання у кульшовому суглобі, приведення та відведення стегна, пасивне згинання у колінному суглобі (при розігнутому стегні) у В.п. лежачи на боці, пасивне згинання та розгинання у колінному суглобі, пасивні вправи у гомілковостопному суглобі, піднімання й опускання ноги з допомогою здорової руки, блоку (особливо при появі помітних довільних рухів) [29].

Пасивна (пасивно-активна) імітація ходьби. Серед пасивних вправ необхідно виділити пасивну імітацію ходьби, що служить підготовкою пацієнта до ходьби ще в період його перебування у ліжку. 1) В.п. лежачи на спині, кисті рук з пальцями, переплетеними в «замок», підкладені під голову. Терапевт, тримаючи гомілки пацієнта в нижній третині, притискаючи підошви до поверхні ліжка виконує поперемінні згинання ніг у колінних і кульшових суглобах з одночасним ковзанням стоп по площі ліжка. При цій вправі в ЦНС йдуть не тільки пропріоцептивні аферентні імпульси від м'язів, зв'язок і суглобів, але й імпульси зі шкірної поверхні підошов (імітація самостійного пересування) [3; 18; 22; 33].

2) В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба, ноги витягнуті. Терапевт стоїть збоку й утримує паретичну ногу хватом зверху однією рукою на рівні колінного суглоба, а іншої – на рівні гомілковостопного суглоба. Притискаючи стопу до ліжка виконують згинання й розгинання ноги в колінному суглобі поперемінно зі здоровою кінцівкою. Здорову ногу пацієнт згинає й розгинає самостійно, чергуючи з рухами паретичної ноги (рис. 4.1.3.20) [14].

3) В.п. – лежачи на здоровому боці, паретична рука уздовж тулуба або покладена на подушку. Терапевт утримує ногу пацієнта знизу однією рукою на рівні колінного суглоба, а іншої на рівні стопи з фіксацією тильного згинання стопи та згинає ногу пацієнта в колінному й кульшовому суглобі, після чого розгинає ногу в кульшовому суглобі при розігнутій гомілці (рис. 4.1.3.21) [14].

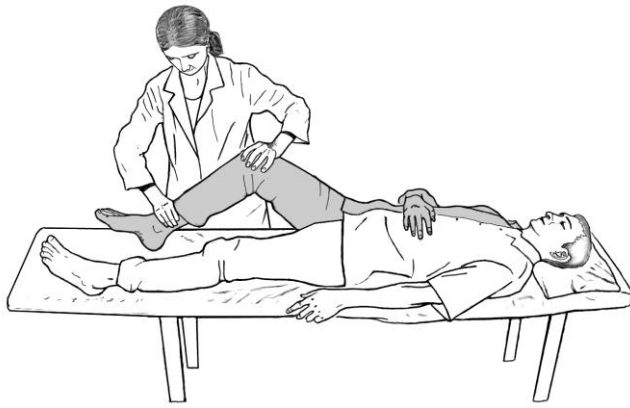


Рис. 4.1.3.20.

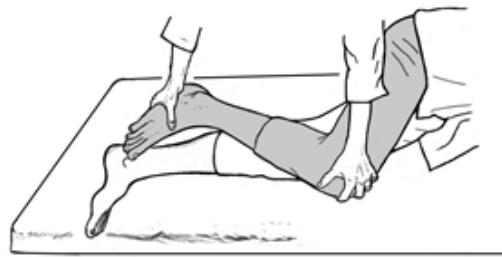


Рис. 4.1.3.21.

Підйом таза («місток»). В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба, ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, стопи спираються на ліжко. Терапевт стоїть із паретичної сторони й обхоплює таз пацієнта однією рукою знизу, а іншою утримує паретичну ногу в положенні згинання в коліні, притискаючи стопу до ліжка. Пацієнт піднімає сідниці вгору, утримуючи їх 2-3 с. у верхній точці. Підйом таза слід виконувати на видиху. Ця вправа полегшує процедуру перестилання постелі й перевдягання пацієнта. Крім того, усувається тиск ваги тіла на сідниці, зменшуючи небезпеку утворення пролежнів (рис. 4.1.3.22) [14].

Відведення ноги. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба, ноги випрямлені. Терапевт стоїть із боку паретичної ноги й утримує однією рукою ногу пацієнта на рівні стопи хватом знизу так, щоб забезпечити тильне згинання стопи (пальці стопи спираються в променевоzap'ястковий суглоб терапевта), а другою рукою утримує ногу пацієнта знизу на рівні колінного суглоба. Терапевт повільно відводить ногу до кута 30-45° і плавно повертає у вихідне положення (рис. 4.1.3.23) [14; 31].

Колові рухи у кульшовому суглобі (обертання стегна усередину). В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, ушкоджена рука витягнута уздовж тулуба, долонею донизу. Терапевт, підтримуючи руками насамперед ушкоджену ногу й притискаючи стопу до ліжка, повертає обое колін у здорову сторону, не піднімаючи таза пацієнта. Пасивно повертає коліна в середнє положення. Можливий варіант даної вправи при випрямленій здоровій нозі пацієнта й при фіксації рукою терапевта області плеча паретичної сторони (притискаючи паретичне плече до ліжка) (рис. 4.1.3.24) [14; 31].

Згинання ноги в колінному суглобі. В.п. – лежачи на здоровому боці. Паретична нога зігнута в колінному й кульшовому суглобі, виведена вперед. Терапевт однією рукою утримує ногу пацієнта на рівні колінного суглоба хватом знизу, а іншою стопу з фіксацією тильного згинання та згинає гомілку пацієнта до гострого кута в колінному суглобі (рис. 4.1.3.25) [14].



Рис. 4.1.3.22.

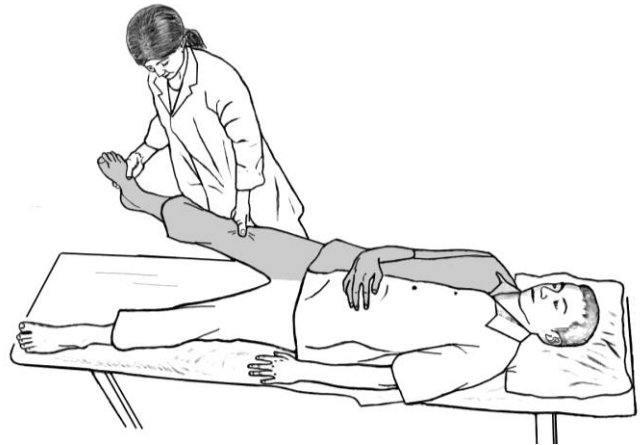


Рис. 4.1.3.23.



Рис. 4.1.3.24.



Рис. 4.1.3.25.

Вправи для гомілковостопного суглоба. В.п. – лежачи на спині, нога зігнута в колінному і кульшовому суглобах під кутом близько 120° , опора на стопу. Терапевт відводить зігнуту ногу, одночасно повертаючи коліно всередину, й повертає у В.п.

Попередження та протидія синкінезіям. Здатність пацієнтів зі спастичними парезами до пересування значною мірою обмежується патологічним проявом співдружних рухів – синкінезіями, які в період активізації пацієнта можуть істотно перешкоджати відновленню нормальної рухової функції [18; 26].

У нормі при ходьбі співдружні ритмічні розгойдування рук і хитання тулуба зазвичай супроводжують у закономірній ритмічній послідовності пересування ніг і амплітуда їх відповідає довжині кроку, а частота – швидкості ходьби. У пацієнта з геміплегією ці співдружні рухи носять перебільшений характер і не пропорційні малій довжині кроку. Вони збільшують і без того великі витрати енергії, що непродуктивно витрачається на подолання опору антагоністів. Поряд з посиленням звичайних синкінезій у пацієнтів спостерігаються й патологічні синкінезії: координаційні, імітаційні й глобальні, або спастичні. Такі пацієнти часто не в змозі виконати

ізолюваний активний рух у суглобі тільки однієї ноги. Наприклад, якщо пацієнт у В.п. сидючи на стільці спробує зігнути ногу в колінному або гомілковостопному суглобі, то одночасно такий же рух відбувається в однойменному суглобі іншої ноги. Іншим прикладом синкінезій може служити тибіальний феномен: пацієнт, котрий не може виконати активне тильне розгинання стопи, здійснює цей рух мимоволі при згинанні ноги в колінному суглобі [18].

Можуть виникати такі синкінезії: симптом «потрійного укорочення» (одночасне згинання стегна, гомілки і стопи), згинання ліктя і приведення плеча при згинанні кисті чи пальців; ротація стегна назовні, випрямлення коліна і підшовне згинання стопи при ходьбі («ходьба косаря») та ін. (табл. 4.1.3.3). Тому, при виконанні пасивних рухів слід застосовувати прийоми, що попереджають виникнення синкінезій у паретичних кінцівках [3; 26; 27].

В основі цих синкінезій лежить недостатня концентрованість процесу збудження, що іррадіює на області кори, які не повинні були б приймати участі в даному руховому акті [18].

Таблиця 4.1.3.3.

Синергічні паттерни при відновленні рухів після інсульту

Верхня кінцівка	Нижня кінцівка
Згинальні синергії	
Згинання в плечовому суглобі	Згинання в кульшовому суглобі
Відведення в плечовому суглобі	Відведення в кульшовому суглобі
Зовнішня ротація плеча	Зовнішня ротація стегна
Згинання в ліктьовому суглобі	Згинання в колінному суглобі
Супінація передпліччя	Супінація стопи
Згинання в кистьовому суглобі	Тильне згинання стопи
Згинання пальців кисті	Розгинання пальців стопи
Розгинальні синергії	
Розгинання в плечовому суглобі	Розгинання в кульшовому суглобі
Приведення в плечовому суглобі	Приведення в кульшовому суглобі
Розгинання в ліктьовому суглобі	Розгинання ноги в колінному суглобі
Пронація передпліччя	Пронація стопи
Розгинання в кистьовому суглобі	Підшовне згинання стопи
Розгинання пальців кисті	Згинання пальців стопи

Для *попередження та протидії синкінезіям* застосовують такі методичні прийоми [26; 33; 50]:

- правильне попереджувальне лікування положенням;
- навчання пацієнта принципам і навичкам дозованого і диференційованого напруження окремих м'язів чи м'язових груп, починаючи з мінімальних напружень, що перешкоджає розвитку синергії;

- навчання пацієнта контролю за можливою появою співдружніх напружень і рухів у певних м'язах (з обов'язковою вказівкою пацієнту на ці конкретні м'язи).

Боротьба з уже наявними співдружніми рухами і напруженнями ведеться за тими ж напрямками, що і попереджувальна. Однак, додатково використовують наступні методичні прийоми [26; 27; 50]:

- свідоме пригнічення імпульсів у м'язових синкінезійних групах;
- ортопедична фіксація одного або двох суглобів, у яких найбільш виражені синкінезії;
- фіксація паретичних кінцівок терапевтом ТВ чи з допомогою здорових кінцівок;
- активне розслаблення м'язів-синергістів;
- протиспівдружні вправи і рухи.

Свідоме пригнічення імпульсів у м'язових синкінезійних групах.

Пацієнтом по можливості роз'яснюють, у яких м'язових групах можуть виникати співдружні напруження у відповідь на певні рухи чи дії в основних м'язах. Саме в цих групах і рекомендується свідомо «придушити», загальмувати виникаючий співдружній рух, не дати йому реалізуватися. При цьому можливе погіршення ряду якостей основного руху чи дії – зменшення амплітуди, швидкості виконання, плавності, але ці погіршення тимчасові і виправданими та сприяють усуненню порочних співдружніх рухів [26].

Ортопедична фіксація одного чи двох суглобів, у яких найбільш виражені співдружні рухи. Фіксацію проводять лонгетою і еластичними бинтами. Наприклад, для повноцінного руху в плечовому суглобі (піднімання, відведення, приведення руки) можна фіксувати ліктьовий суглоб в одному з двох основних положень – при повному випрямленні (180°) чи невеликому фізіологічному згинанні (120-140°). Ще більш важливо фіксувати передпліччя в положенні максимальної супінації (оскільки при будь-яких довільних рухах в інших сегментах у передпліччі буде виникати пронація). Фіксація буде лише тоді ефективною, коли вся рука (до плеча включно) буде фіксована єдиною лонгетою [26]. Аналогічні фіксації необхідні і для суглобів ноги. При лікуванні положенням для ноги, для більшості пацієнтів із грубим геміпарезом застосовують спеціальне ортопедичне взуття-черевик з високим задником і укріпленими внутрішніми і зовнішніми зводами. Для попередження синкінезій у нозі при виконанні рухів верхніми кінцівками ногу на стороні парезу можна фіксувати лонгетою [3].

Ефективним засобом протидії патологічним м'язовим синергіям є застосування робота-ортеза, що фіксується на паретичній кінцівці й запрограмований перешкоджати виникненню згинальної синергії при спробі пацієнта здійснити будь-який довільний рух. Тренування 3 рази на тиждень протягом 8 тижнів значно зменшує прояви синергії й підвищує функціональні можливості руки [21].

Активне розслаблення м'язів-синергістів. Це складний методичний прийом, тому що він повинен враховувати одночасно значну кількість

«вхідних даних». Наприклад, при згинанні ноги в кульшовому суглобі (під час ходьби) колінний суглоб прагне синергічно зігнути за рахунок напруження згиначів гомілки (задня група м'язів стегна). Щоб їх розслабити і вивести з синергічного напруження необхідно напружити їх м'язи-антагоністи, тобто чотириголовий м'яз стегна [26].

Протиспівдружні вправи і рухи. Протиспівдружні пасивні й активно-пасивні вправи виконуються з допомогою методиста й спрямовані на руйнування звичного синергічного стереотипу [21]. Для їх застосування необхідна побудова всього ланцюга рухового акту по антисинергічній схемі. Цю ж методичну умову застосовують й проти розвитку і закріплення патологічних шийно-тонічних рефлексів. Важлива методична вимога – дотримання принципу малих амплітуд усіх складових рухового акту. Схема будь-якої протиспівдружньої вправи вибирається довільно терапевтом ТВ і складається винятково з розрахунком звичного стереотипу порочної синергії. Бажано при цьому, щоб вона була наближена до виконання корисної рухової навички – ходьби, пересаджування, маніпуляції з побутовими предметами й одягом [26].

Наприклад, якщо згинання у ліктьовому суглобі поєднується з пронацією передпліччя і згинанням кисті, то спеціальний протиспівдружній рух повинен будуватися по такій схемі – згинання ліктя, супінація передпліччя, розгинання кисті. Симптом «потрійного укорочення» (згинання стегна, гомілки і тильне згинання стопи, що утруднює згодом навчання ходьбі) може попереджуватись протиспівдружніми пасивними рухами – згинанням стегна з одночасним розгинанням гомілки і тильним згинанням стопи чи розгинанням стегна зі згинанням гомілки і підшовним згинанням стопи [26].

Фіксація паретичних кінцівок з допомогою здорових кінцівок. Для протидії синкінезії у паретичній руці, при рухах нижньою кінцівкою, пацієнту рекомендують зчепити пальці рук у «замок» або обхопити долонями ліктьові суглоби (рис. 4.1.3.26). У той час як терапевт виконує пасивні вправи в паретичній нозі, пацієнт за допомогою здорової руки виконує паретичною рукою зворотній синкінезійному рух [3].

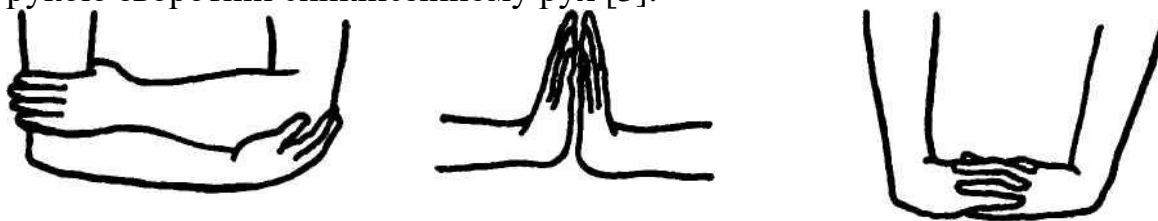


Рис. 4.1.3.26.

Застосовують, також, наступні прийоми. 1) Пацієнт сидить за столом, ноги на ширині плечей. Руки розігнуті у ліктях лежать на столі, кисть здорової руки фіксує кисть паретичної руки. Пацієнт повільно виконує згинання й розгинання в колінному суглобі (можна з допомогою здорової ноги), при цьому паретична рука фіксується здоровою рукою у розігнутому

положенні. 2) Пацієнт сидить на стільці. Руки витягнуті вперед й знаходяться на тростині (паретична кисть під здоровою). Утримуючи руки розігнутими виконують рухи ногами: покласти паретичну ногу на коліно здорової, повернутись у В.п., покласти здорову ногу на коліно паретичної [21].

Пасивні вправи чергують зі спеціальним вибіркоким масажем розслаблюючого характеру для спастичних груп м'язів і тонізуючого, зміцнюючого характеру для м'язів з низьким тонусом і ослаблених [26; 50]. Проведення пасивних рухів повинне закінчуватися лікуванням (корекцією) положенням. Пасивні вправи є підготовчою фазою до кращого відтворення активних з допомогою та активних рухів [9; 18; 32; 50].

4.1.3.3.2. Методика застосування активних вправ

Активні вправи в основному повторюють пасивні. Метою їх застосування є диференційоване «формування» скорочення паретичних м'язів (як з підвищеним, так і зі зниженим тонусом) [9; 18].

Активні рухи, за відсутності протипоказань, починають при ішемічному інсульті через 7-10 днів, при геморагічному – через 15-20 днів від початку хвороби [3].

Така вправа сприяє згинальній установці нижніх кінцівок у кульшовому, колінному й гомілковостопному суглобах, полегшує відновлення рухів у проксимальних суглобах та готує пацієнта до переходу в положення сидячи й стоячи [11].

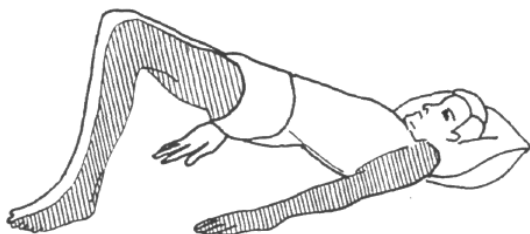


Рис. 4.1.3.27

Однією з вправ, що розширює руховий режим пацієнта, є піднімання тазу з положення лежачи на спині, при цьому стопи розміщуються на площині ліжка, коліна разом (рис. 4.1.3.27).

У результаті порушення реципрокної іннервації усі активні рухи в ушкоджених спастичним паралічем кінцівках пацієнт виконує повільно й зі значним зусиллям. При спробах зігнути руку або розігнути ногу одночасно з агоністами замість розслаблення напружуються й антагоністи, які своїм скороченням перешкоджають здійсненню руху й гальмують його. Відбувається як би боротьба між антагоністичними групами. Цією обставиною, наприклад, пояснюється дуже короткий крок у таких пацієнтів. При спробі виносу неопорної ноги вперед для здійснення кроку м'язи задньої поверхні стегна, що починаються від сідничного бугра, замість розслаблення напружуються, заважають поступальному руху ноги, і тому обсяг розкачування в кульшовому суглобі при ходьбі в таких пацієнтів невеликий.

Ходьба скоріше нагадує переступання й здійснюється напружено, із зайвими додатковими рухами тулуба й верхніх кінцівок [18].

Оскільки пацієнт з геміпарезом виконує активні рухи зі значними зусиллями, то при неадекватному навантаженні ЧСС і дихання частішають, а АТ підвищується. Активні вправи не повинні викликати больових відчуттів, їх виконують у повільному й спокійному темпі без форсування обсягу руху. При цьому, варто тренувати переважно м'язи розгиначі верхньої кінцівки, м'язи-згиначі гомілки й м'язи-згиначі (тильне згинання) стопи, щоб запобігати утворенню геміплегічної контрактури [9; 18; 32].

З метою полегшення активних рухів пацієнта навчають активному розслабленню, яке варто починати зі статичного дихання (наприклад, поглиблений видих знижує тонус усієї мускулатури тіла), а також розслабленню м'язів ушкодженої кінцівки та підбирають вихідні положення, що полегшують виконання вправ (табл. 4.1.3.4). Спочатку активні вправи для паретичних кінцівок виконують з допомогою терапевта ТВ і в полегшених умовах [18]. Під час занять слід виявляти початкові довільні рухи. Для цього застосовують зручні і полегшені вихідні положення з використанням блоків, гамачків для підтримання паретичної кінцівки. Пацієнта навчають розслабленню м'язів здорової ноги і руки, а після засвоєння цієї вправи – ушкоджених м'язів [16; 33; 50].

Таблиця 4.1.3.4.

Вихідні положення, що полегшують виконання вправ

М'язи	Вихідне положення	Виконання вправ
Дельтовидний	Лежачи на підлозі	Відводити руку, пересуваючи пальці по підлозі й не відриваючи її від підлоги
Великий грудний	Лежачи на підлозі, рука відведена	Те ж, але руки приводити до тулуба
Передній зубчастий	Сидячи за столом, рука відведена й пронована	Пересуваючи пальцями по столу, привести руку до середньої лінії, відвести руку вбік
Двоголовий, плечопроменевий, плечовий, триголовий	Лежачи на спині, руки уздовж тулуба	Пересуваючи пальцями по підлозі, згинати й розгинати передпліччя
Триголовий	Лежачи на підлозі з відведеною рукою	Згинання й розгинання в ліктьовому суглобі, супінація й пронація
Супінатор і круглий пронатор	Стоячи, руки уздовж тулуба	Згинати в променезап'ястковому й міжфалангових суглобах, приведення й протиставлення великого пальця, стиск кисті в кулак
Довгий долонний, променевий згинач кисті,	Сидячи за столом, передпліччя на столі	Розгинання в

поверхневий згинач пальців, глибокий згинач пальців		променевозап'ястковому й міжфалангових суглобах.
Ліктьовий і променевий розгиначі кисті, загальний розгинач пальців	Сидячи за столом, передпліччя проноване на столі, кисть звисає зі столу	При виконанні парних вправ один пацієнт здоровою рукою повинен тримати ушкоджену руку іншого пацієнта
усі м'язи верхньої кінцівки	Те ж, але передпліччя супіноване	
Чотириголовий	Використання здорової руки, гімнастичної палиці, парні вправи	Розгинання гомілки
Двоголовий м'яз стегна, півсухожильний, напівперетинчастий	Лежачи на животі із зігнутою гомілкою під кутом 90°. Сидячи на стільці	Розгинання пальців і стопи
Передній великогомілковий, довгий розгинач пальців, довгий розгинач великого пальця ноги	Лежачи на животі із зігнутою гомілкою під кутом 90° до стегна	
Довгий й короткий малоомілкові, задній великогомілковий, довгий згинач великого пальця, довгий згинач пальців	Сидячи на стільці або високій кушетці не торкаючись стопою підлоги	Згинання стопи й пальців

Особливу увагу необхідно приділяти попередженню розвитку постійного спазму м'язів паретичної руки. Для цього застосовують спеціальні прийоми, спрямовані на зниження надмірно підвищеного тону (спастичності) м'язів [14].

Зменшення спастичності м'язів-згиначів руки: рух тулуба відносно паретичної руки. 1) В.п. – сидячи з випрямленою спиною. Стопи стоять на підлозі. Терапевт притримує кисть або лікоть пацієнта, випрямляє пальці його паретичної руки (на рисунку лівої) і розміщає випрямлену долоню на ліжку на відстані 20-30 см. збоку від його тулуба, пальцями убік. Пацієнт тягнеться своєю здоровою рукою за кистю терапевта, спираючись на паретичну руку (рис. 4.1.3.28). Повторити 5-6 разів. 2) В.п. – сидячи пацієнтом боком до спинки стільця, кисть здорової руки покласти під пахву паретичної руки, звисити ушкоджену руку зі спинки стільця. Пацієнт повільно розгойдує ушкоджену руку вуперед-назад, поступово збільшуючи амплітуду руху. Цю вправу не рекомендується виконувати при сублюксації (підвивиху) плеча на паретичній стороні, що нерідко виникає після інсульту через зниження тону м'язів, що оточують плечовий суглоб [14].

Зменшення спастичності м'язів кисті. 1) В.п. – сидячи лицем до столу. Терапевт однією рукою обхоплює великий палець, а іншою – інші пальці й розгинає складені разом чотири пальці, одночасно відводячи й розгинаючи великий палець паретичної кисті. У цьому положенні утримують паретичну кисть від однієї до трьох хв., поки не знизиться напруженість м'язів кисті

(рис. 4.1.3.29). 2) В.п. – сидячи на стільці, паретична рука лежить на столі, долонею донизу, пальці випрямлені. Терапевт розтирає тильну поверхню кисті пацієнта по напрямку від кінчиків пальців до променевоzap'ясткового суглоба. Розтирання виконується гребенем пальців кисті, стиснутої в кулак (рис. 4.1.3.30) [14].



Рис. 4.1.3.28.



Рис. 4.1.3.29.



Рис. 4.1.3.30.

Застосовують вправи для м'язів паретичних кінцівок у різних режимах (долаючий, статичний, уступаючий), а також з різним ступенем напруження м'язів [18].

У міру зменшення неврологічних симптомів пацієнта поступово готують до переходу у положення стоячи: застосовують повороти на бік з поверненням у положення лежачи на спині, перехід у положення сидячи [29].

Активні вправи виконуються в повільному темпі, без значного напруження, з максимально можливою амплітудою, точно й ізольовано у кожному суглобі. У випадку появи мимовільних супутніх рухів (патологічних синкінезій) необхідно протидіяти їхньому закріпленню. Спочатку мимовільні співдружні рухи придушуються пасивно, шляхом утримування кінцівки терапевтом або самим пацієнтом у певному положенні. Потім пацієнт активно втримує свою кінцівку, що не повинна утягуватися в рух. На завершальному етапі лікування пацієнт активно виконує «протиспівдружні» рухи. Кількість повторень вправ поступово збільшують з 3-4 до 6-10 разів [6; 14; 32].

Спеціальні фізичні вправи при геміпарезі спрямовані насамперед на відновлення наступних рухів: відведення плеча; розгинання передпліччя, кисті, пальців; супінацію передпліччя; розведення пальців; згинання гомілки; розгинання (тильне згинання) стопи; пронація стегна й стопи, опускання внутрішнього зводу стопи [14].

Основна вимога при застосуванні активних вправ – суворе дозування навантаження й поступове його нарощування. Дозування навантаження здійснюється амплітудою, темпом і кількістю повторень, ступенем напруження. Виділяють вправи зі статичним напруженням, при яких відбувається тонічне напруження м'язу, і вправи динамічного характеру, що супроводжуються виконанням руху [3].

Статичні вправи є найбільш легкі, тому при грубих порезах активну гімнастику починають із них. Ці вправи полягають в утримуванні сегментів кінцівки у наданому їм положенні, при цьому важливим є вибір правильного вихідного положення (табл. 4.1.3.5) [3; 14; 21]. Пацієнта навчають диференційованому напруженню окремих м'язів та м'язових груп, а також контролю за можливою появою співдружних напружень та рухів у певних м'язових групах [33]. Наприклад, при спастичності двоголового м'яза плеча виконують напруження в триголовому, при спастичності згиначів пальців в розгиначах. Необхідний вибір такого вихідного положення, при якому спастично скорочені м'язи були б максимально розслаблені, точки їх кріплення зближені, а антагоністи, що тренують, мали б віддалені точки кріплення у вихідному положенні [26]. Вправи зі статичним напруженням виконують по 2-3 рази в перші дні занять, поступово збільшуючи кількість повторень до 5-10 разів.

Статичне напруження м'язів плеча. В.п. – лежачи на спині. Терапевт укладає кисть паретичної руки з випрямленими пальцями на лоб пацієнта. Пацієнт утримує руку й кисть у цьому положенні. Можна доповнити цю статичну вправу динамічним компонентом: повільним й плавним відведенням ліктя убік, поступово збільшуючи амплітуду руху. Не можна допускати посилення болю при виконанні даної вправи (рис. 4.1.3.31).



Рис. 4.1.3.31.

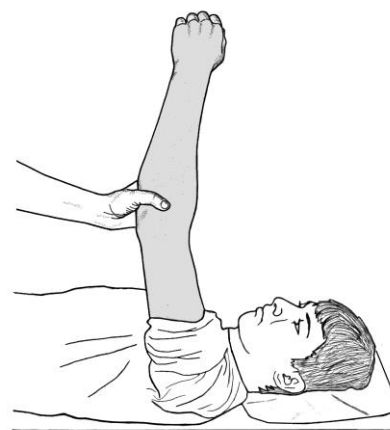


Рис. 4.1.3.32.

Статичне напруження м'язів-розгиначів передпліччя. В.п. – лежачи на спині. 1) Руку, розігнуту в ліктьовому суглобі на 180°, піднімають вгору (згинання у плечовому суглобі). Терапевт підтримує руку в області нижньої третини плеча у вертикальному положенні, пацієнт намагається здійснити статичне напруження м'язів-розгиначів передпліччя (утримувати передпліччя у вертикальному положенні). 2) Рука максимально розігнута в плечовому суглобі (до вуха) при зігнутому ліктьовому суглобі й заведеним передпліччям за голову. З цього вихідного положення напружують триголовий м'яз плеча, ніби здійснюючи рух передпліччям вгору-назовні (рис. 4.1.3.32).

Статичне напруження м'язів-розгиначів кисті й пальців. В.п. – лежачи на спині, плече паралельне до тулуба, передпліччя зігнуте під кутом 90°

знаходиться у вертикальному положенні. 1) Терапевт підтримує передпліччя пацієнта, пацієнт намагається здійснити статичне напруження м'язів-розгиначів кисті й пальців. 2) терапевт підтримує кисть, пацієнт намагається втримати кисть й пальці у вертикальному положенні (рис. 4.1.3.33).

Статичне напруження м'язів-згиначів передпліччя. В.п. – лежачи на спині, плече паралельне до тулуба, передпліччя зігнуте під кутом 90° знаходиться у вертикальному положенні. Терапевт підтримує передпліччя в цьому положенні, взявшись за кисть пацієнта, пацієнт намагається здійснити статичне напруження м'язів-згиначів передпліччя (рис. 4.1.3.34).



Рис. 4.1.3.33.



Рис. 4.1.3.34.

Статичне напруження відвідних м'язів плеча. В.п. – лежачи на здоровому боці. Паретичну руку піднімають вгору й згинають у ліктьовому суглобі під кутом 90° , підтримуючи передпліччя. Пацієнт намагається втримати руку в даному положенні.

Статичне напруження м'язів-згиначів стегна. В.п. – лежачи на спині, паретична нога згинається під прямим кутом у кульшовому й колінному суглобах, гомілка підтримується терапевтом хватом знизу. Пацієнт намагається втримати стегно у даному положенні (рис. 4.1.3.35).

Статичне напруження м'язів-згиначів гомілки. В.п. – лежачи на животі, паретична нога зігнута в колінному суглобі під кутом 90° , гомілка розташовується у вертикальній площині й підтримується терапевтом за стопу. Пацієнт намагається втримати гомілку у вертикальному положенні (рис. 4.1.3.36).

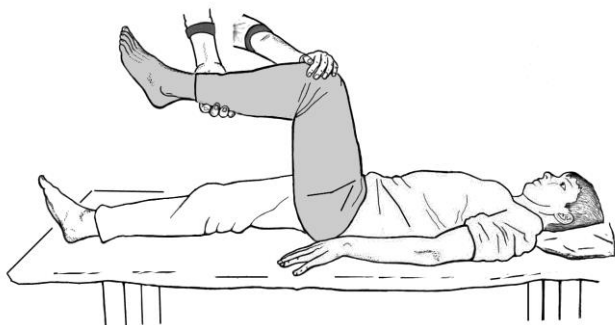


Рис. 4.1.3.35.



Рис. 4.1.3.36.

Статичне напруження м'язів тильного згинання стопи. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба, здорова нога зігнута в колінному суглобі й опирається стопою об постіль, паретична нога укладається терапевтом на здорову, гомілка розташовується в горизонтальній площині, нога підтримується в області коліна. Пацієнт намагається здійснити статичне напруження м'язів, що здійснюють тильне згинання стопи (рис. 4.1.3.37).

Статичне напруження м'язів-розгиначів гомілки. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба, здорова нога зігнута в колінному суглобі й опирається стопою об постіль, паретична нога укладається на здорову, потім гомілка паретичної ноги розгинається в колінному суглобі на 180° і підтримується терапевтом. Пацієнт намагається втримати гомілку у вертикальному положенні (рис. 4.1.3.38).



Рис. 4.1.3.37.



Рис. 4.1.3.38.

Статичне напруження відвідних м'язів стегна. В.п. – лежачи на спині, паретична нога згинається під прямим кутом у кульшовому й колінному суглобах та дещо відводиться в сторону, гомілка підтримується терапевтом. Пацієнт намагається втримати стегно у даному положенні.

Динамічні вправи виконуються в першу чергу для м'язів тонус яких не підвищується: відвідні м'язи плеча, супінатори, розгиначі передпліччя, кисті й пальців, відвідні м'язи стегна, згиначів гомілки й стопи. При виражених парезах починають з ідеомоторних вправ (пацієнт спочатку повинен подумки уявити собі заданий рух, а потім спробувати виконати його, даючи словесну оцінку виконаним діям), а також із рухів у полегшених умовах. Полегшені умови забезпечують усунення тим або іншим шляхом дії сили ваги й сили тертя, що утруднюють виконання рухів. Для цього активні рухи виконують у горизонтальній площині на гладкій слизькій поверхні, використовують системи блоків і гамачків, а також допомогу терапевта, що підтримує сегменти кінцівки нижче й вище суглоба у якому виконується рух [3].

При підвищеній м'язовій ригідності активні вправи поєднують з масажем, пасивними вправами та вправами на розслаблення [29].

Послаблення м'язового напруження можна досягти поєднанням кріотерапії, фізичних вправ і точкового масажу. Для локального зниження синкінезій використовується гальмовий метод точкового масажу. При високому м'язовому тонусі показаний точковий масаж, при незначному його підвищенні – вибірково масаж: спастичних м'язів (точковий) і поверхневе погладження їх гіпотонічних антагоністів. Застосовують наступну послідовність прийомів фізичних вправ і точкового масажу: процедура починається з масажу, потім проводяться пасивні вправи в спокійному темпі у сполученні з масажем; останній необхідний через збільшення тонусу спастичних м'язів при виконанні як пасивних, так і довільних рухів. Після чого пацієнт виконує кілька разів аналогічний рух тим же сегментом здорової кінцівки, після чого проводяться активні (при можливості) з допомогою терапевта ТВ або пасивні вправи з посиленням пацієнтом синхронних вольових імпульсів (ідеомоторні вправи) – при відсутності довільних скорочень м'язів. усі рухи повинні бути по можливості ізольованими, відбуватися в повному обсязі. Слід дотримуватися й певної послідовності виконання вправ: на верхній кінцівці спочатку проводяться рухи у проксимальних відділах (у плечовому суглобі), потім – кисті, після чого – у ліктьовому суглобі. Надалі реалізуються рухи в проксимальних суглобах, а потім і дистальних відділах нижніх кінцівок, з попереднім та проведеним під час виконання вправи точковим масажем [9; 16; 18; 22]. При виконанні пасивних рухів у двох і більше суглобах паретичної кінцівки по можливості попереджуються небажані синкінезії, які в період наступної активізації пацієнта можуть істотно перешкоджати відновленню нормальних рухів [9; 18].

Силові вправи для паретичних кінцівок застосовують обережно. Недотримання цього принципу часто призводить до гіпертонусу, а це негативно позначається на координації рухів. З появою ознак підвищення тонусу в спастичних групах м'язів необхідно знизити число повторень вправ і ступінь м'язового напруження. Не рекомендується в цьому періоді відновного лікування застосовувати вправи з еспандерами, гумовими тягами й ін., тому що вправи подібного роду збільшують тонуус м'язів-згиначів кисті й пальців, різко збільшуючи збудження, і утруднюють функціональне відновлення [9; 50]. Рекомендується вправи з опором застосовувати для м'язових груп, антагоністичних відносно надмірно напружених м'язів. Наприклад, при надмірному напруженні м'язів-згиначів передпліччя, що призводить до згинання ліктьового суглоба, здорові м'язи-розгиначі варто зміцнювати рухом з опором. Подібна методика, крім відновлення сили й витривалості групи м'язів-розгиначів, додатково дає ефект у вигляді розслаблення групи м'язів-згиначів [18]. При застосуванні силових вправ важливі наступні методичні правила: 1) спочатку вправи проводяться в діапазоні малих амплітуд, а потім амплітуда збільшується до повної, фізіологічної; 2) після вправ на підвищення сили паретичних м'язів застосовують вправи на розтягування зі збільшенням фізіологічної довжини м'язів; 3) при виконанні

рухів у двох і більше суглобах не повинні виникати співдружні рухи; 4) при виконанні вправ дихання повинне бути рівномірним, особливо потрібно стежити за цим у момент найвищого напруження, щоб виключити затримки дихання й натужування [50].

При появі активних ізольованих рухів у суглобах та їх достатнього об'єму застосовують прийоми з легким дозованим опором активному руху, що дозволяє терапевту диференційовано регулювати напруження в окремих м'язових групах [21]. При цьому необхідно стежити за правильним диханням (не допускати затримок дихання, виконувати розтягання гіпертонічних м'язів на видиху). Вправи з опором поєднують з пасивними вправами на розслаблення. Виконуються усі можливі в даному суглобі рухи, темп рухів повільний. Оскільки в основі формування рухових навичок лежить утворення умовних зв'язків між різними кірковими аналізаторами, то в гімнастичних вправах широко використовуються різні форми аферентації (стимуляція пропріо- й екстерорецепторів, наочний показ і пояснення вправ, вправи перед дзеркалом) [3].

Для зниження підвищеного тонузу застосовують мінімальні, суворо дозовані напруження у спастичних м'язах. Ці мінімальні напруження з наступним їх східчастим зменшенням і збільшенням, як рівномірно, так і диференційовано дозволяють пацієнту навчитися керувати станом спастичних м'язів [26].

Лікувальну гімнастику розширюють вправами з опором, з предметами, еластичними тягами. Вправи для тулуба і кінцівок виконують з вихідних положень лежачи, сидячи і стоячи. Особливу увагу приділяють вправам для відновлення функції кисті й пальців. Рекомендується розгинання пальців на твердому м'ячі, качалці: реабілітолог правою рукою розпрямляє пальці ушкодженої кисті, лівою натискає на її тильну поверхню, притискає долоню до качалки чи м'яча і проводить повільне прокочування, розминаючи кисть. Надалі пацієнт виконує вправи самостійно кілька разів на день з допомогою здорової руки, що суттєво зменшує контрактуру чи сприяє її ліквідації. З пацієнтом відпрацьовують хват великих, а потім дрібних предметів. Засвоєння цих рухів є основою розширення самообслуговування та відновлення у майбутньому трудових навичок [33]. До кінця гострого періоду ускладнюється характер активних рухів, збільшується темп і число повторень, починають проводитися вправи для тулуба (легкі повороти й нахили убік, згинання й розгинання) [3].

Для паретичної кисті застосовують вправи з одночасним включенням здорової, або з її допомогою. Так у В.п. сидячи на стільці, ушкоджена рука на столі, виконують розгинання кисті, відведення великого пальця в бік, розведення пальців поодиночі, розгинання їх, постукування пальцями по поверхні столу, розгинання нігтьових фаланг з допомогою здорової руки. Проводяться також активні вправи для кисті і пальців: застібання гудзиків різного калібру, зав'язування і розв'язування шнурівок, знімання і надівання кілець на пірамідку, складання кубиків, вправи з пластиліном, пружинними

мікроеспандерами, валиками-качалками. Останніх два пристосування використовують для відновлення рухів і в гомілковостопному суглобі [33].

Вправи виконують у вихідних положеннях лежачи на спині, на животі, на боці. Заняття починають з вправ для здорових кінцівок, чергуючи їх із пасивними вправами для паретичних кінцівок, застосовуючи вправи на розслаблення, дихальні вправи, паузи для відпочинку. Терапевт слід відмічати найменші покращання рухової функції пацієнтів, що підвищує їх психоемоційний стан та стимулює до занять фізичними вправами [1; 32; 33].

4.1.3.3. Методичні прийоми відновлення функції статички й ходьби

Одним з найважливіших завдань гострого періоду інсульту є рання активізація пацієнта, що являє собою розширення рухового режиму й включає поступовий перехід пацієнта в положення сидячи й стоячи. Активізація пацієнта в перші 14 днів після інсульту, що включає навчання сидінню в ліжку, стоянню й ходьбі, призводить до зменшення смертності й залежності від сторонньої допомоги в перші 3 місяці після інсульту, зменшення частоти й вираженості ускладнень й покращенню якості життя до кінця першого року. До факторів, що визначають початок активізації пацієнтів, відносять: початок зворотного розвитку деструктивних змін, стабілізацію гемодинамічних показників, достатній рівень свідомості. При важких інсультах з крововиливом строки початку активізації складають в середньому від 1,5 до 4-6 тижнів, при великих інфарктах мозку від 1 до 3-4 тижнів [21].

Перехід у вертикальне положення є важливим аспектом відтворення і формування основних рухових навиків, що найбільш наочно для пацієнта і його оточуючих наближає пацієнта до відновлення його рухового статусу, сприяє соціально-побутовій та соціально-трудоваї реабілітації і реадптації [26].

Першим етапом відновлення функції статички й ходьби є проведення з 5-6-го дня хвороби лікувально-тренувальних занять на спеціальному ортостатичному столі. Дозування навантаження забезпечується збільшенням кута нахилу столу від напіввертикалі до вертикалі, часом перебування пацієнта у вертикальному положенні від 5 до 20-30 хв. та кількістю занять протягом дня – від 2 до 4 разів [11].

Ефективним підготовчим засобом до переходу у вертикальне положення є застосування з 3-7-го дня локальної попереминої вібростимуляції підошовних поверхонь ступнів (спеціального вібростимулюючого взуття). При подразненні механорецепторів підошовної поверхні стопи посилюється потік аферентних імпульсів у ЦНС, що викликає активізацію кровообігу й трофіки, активізуючи рухову активність пацієнта. Під час стимуляції нерідко виникає відчуття перебування пацієнта у

вертикальному положенні та ілюзія ходьби. Протипоказами є підвищений або нестійкий артеріальний тиск та інфаркт міокарда [11; 44].

Пацієнта поступово готують до переходу у положення стоячи застосовуючи послідовно повороти на бік після чого перехід у положення сидячи [29].

Безпосередньо після цих занять починається навчання пацієнта вставанню й пересуванню. Відновлюється біомеханічна модель вставання – нахил тулуба вперед з одночасним напруженням чотириголових м'язів стегна, розгинанням ніг у кульшових і колінних суглобах, одночасним рухом рук вперед і т.д. [18; 21; 33].

Перехід у положення сидячи починають з 8-10-го дня при ішемічному й з 3-4-го тижня при геморагічному інсульті, якщо дозволяє загальний стан й стан гемодинаміки пацієнта та з моменту, коли з'являються довільні рухи у кульшовому суглобі (з урахуванням загального стану пацієнта) [18].

Повороти через здорову сторону (рис. 4.1.3.39.). З допомогою. Паретична нога зігнута в колінному суглобі, руки пацієнта з'єднані разом. При перекочуванні пацієнта підтримують за лопатку й сідницю з паретичного боку. Не припустимо тягти пацієнта за руку [3; 14; 48]. *Самостійно.* Спочатку паретичну руку пацієнт кладе на тулуб: для цього долоню здорової руки слід покласти на плечовий суглоб паретичної руки й обережно спускаючись по зовнішній поверхні уздовж плеча й передпліччя, пересунути паретичну руку на груди й живіт (важливо при цьому не піднімати ушкоджену руку). Після чого пацієнт, тримаючи руки зведеними разом (рис. 4.1.3.40. А), повертає голову й плечовий пояс на здорову сторону. Потім пацієнт згинає обоє колін й переносить паретичну ногу через здорову, починаючи від стегна (паретичну ногу можна зігнути й перенести з допомогою здорової ноги). Здорову руку пацієнт відводить в сторону й перекочується на здорову сторону. Помічник притримує пацієнта за паретичне стегно й стопу (рис. 4.1.3.40.Б) [14; 27; 48].

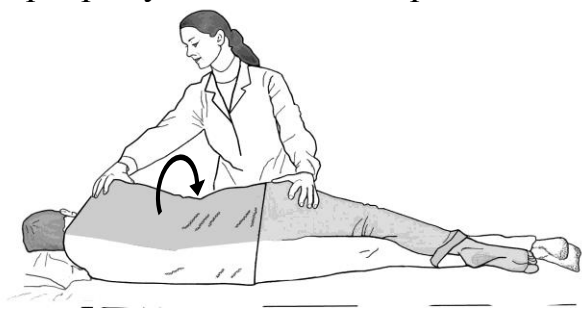


Рис. 4.1.3.39.



А



Б

Рис. 4.1.3.40.

Повороти через паретичну сторону. З допомогою. Терапевт стоїть з паретичного боку й допомагає повернутися, взявшись за здорове плече, коліно або таз (стегно) (рис. 4.1.3.41) [48]. У іншому варіанті терапевт притримує плече й коліно на паретичній стороні, пацієнт самостійно переносить здорову руку й ногу через паретичну [3]. *Самостійно.* Зігнути

обидві ноги у колінах. Зігнути паретичну ногу в коліні можна з допомогою здорової ноги. Щоб не притиснути при повороті паретичну руку тілом її слід відсунути від тіла або, з допомогою здорової руки, почавши рух від плечового суглоба, зігнути ушкоджену руку в лікті й перемістити її на грудну клітку. Повернути голову убік повороту. Відштовхнутися здоровою ногою й повернути коліна й плечі у паретичну сторону (рис. 4.1.3.42) [48].



Рис. 4.1.3.41.

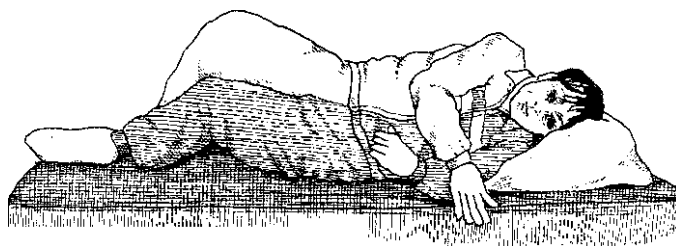


Рис. 4.1.3.42.

Перехід з положення лежачи в положення сидячи (4.1.3.43). *З допомогою.* Пацієнта в положенні із зігнутими коліньми перекочують через паретичну сторону. При переході в положення сидячи пацієнт здоровою рукою спирається на край ліжка. Через паретичну сторону не можна саджати пацієнта, у якого болить плече або відмічається тугорухливість плечового суглоба паретичної руки. У таких випадках описаний прийом переходу пацієнта з положення лежачи в положення сидячи здійснюється через здорову сторону пацієнта. При здійсненні цього прийому неприпустимо тягти пацієнта за ушкоджену руку. *Самостійно.* Пацієнт лежить на паретичній стороні. Для того, щоб сісти, він спирається на край ліжка своєю здоровою рукою, спускає ноги на підлогу, у цей час помічник підтримує стегно пацієнта й спрямовує плече на здоровій стороні догори. Якщо у пацієнта немає ніяких рухів у паретичній руці, то йому легше сідати через здорову сторону (4.1.3.44) [3; 14].

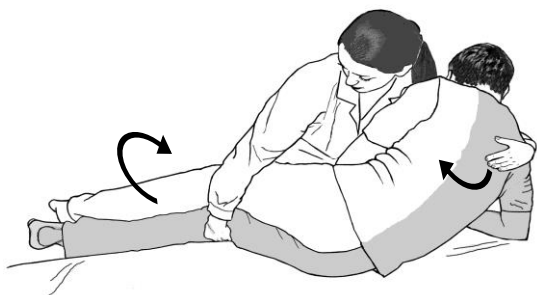


Рис. 4.1.3.43.



Рис. 4.1.3.44.

Пацієнта переводять у положення напівсидячи 1-2 рази на добу, на 3-5 хв., з кутом близько 30°. Протягом декількох днів під контролем пульсу збільшують як кут, так і час сидіння. Прискорення ЧСС при зміні пози не

повинне перевищувати 20 ударів за хв. При виникненні вираженої тахікардії зменшують кут сидіння й тривалість процедури. Зазвичай через 3-6 днів кут підйому доводять до 90°, а час сидіння – до 15 хв. Після чого, приблизно на 4-5-й день занять, переходять до навчання сидінню зі спущеними ногами [3; 6; 11; 22; 33]. Час сидіння зі спущеними ногами поступово збільшують з 10-15 хв. до 1-2 год. й більше в залежності від стану пацієнта [21]. При зміні вихідних положень необхідно застосовувати дихальні вправи для зменшення навантаження на систему кровообігу й профілактики серцево-судинних й легеневих ускладнень [13; 32].

Спершу сидіння у ліжку забезпечується обов'язковим упором для спини. Пізніше, коли пацієнт починає самостійно сидіти у ліжку, йому дозволяють сидіти зі спущеними ногами: ушкоджена рука в лонгеті, зігнута у лікті під тупим кутом, лежить на подушці; стопи на низькому стільці чи підлозі [33]. Для ноги, також, можна застосовувати ортопедичні пристосування (лонгети, спеціальне взуття та ін.) [26].

З кожним днем збільшується час сидіння і пацієнту дозволяють пересідати на стілець, спираючись ушкодженою рукою на стіл. При цьому пальці й кисть випрямлені, тулуб випрямлений, голова перебуває у вільному положенні, не підтримується. Ноги зігнуті в кульшових суглобах під кутом 90°, вага рівномірно розподілена на обидві сідниці, стопи стоять на підлозі. Руки витягнуті вперед, усією довжиною опираються на столик (рис. 4.1.3.45) [14]. При сидінні здорової ногу періодично укладають на паретичну, стопа якої усією площиною спирається на підлогу, що сприяє навчанню пацієнта розподілу маси тіла на паретичну сторону [33].

При сидінні не допускається сутулитися, необхідно рівномірно розподілити вагу тіла на обидві сідниці, уникаючи однобічного навантаження, голову тримати прямо й не схилити її набік. З зовнішнього боку під стегно паретичної ноги можна підкласти подушку, щоб нога не розверталася назовні [48].

При сидінні у візку пацієнт спирається на подушку, розташовану під поперековою областю. Руки витягнуті вперед, передпліччя лежать на столі. Стопи перебувають у горизонтальному положенні, спираються об підлогу або стоять на спеціальній підставці (рис. 4.1.3.46) [14].



Рис. 4.1.3.45.



Рис. 4.1.3.46.

Переміщення у ліжку. З допомогою. Терапевт стоїть з паретичного боку. Однією рукою обхоплює таз, а іншу руку підкладає під стегно або сідницю паретичної ноги, нахилившись так, щоб своїм плечем підпирати паретичне плече. Для більшої зручності терапевт може спертися ногою об ліжку. Терапевт допомагає підняти ушкоджену сторону та створює опору для паретичного плеча, схиляючись так, щоб пацієнту було легше пересуватися по ліжку. *Самостійно.* Сісти в ліжку так, щоб ноги були зігнуті, дещо нахилитися вперед (стежити, щоб ушкоджена рука лежала на коліні, випадково не сісти на неї й не тягнути за неї). Зігнути здорову, а по можливості, і ушкоджену ногу в коліні, сковзаючи стопами по ліжку. Здорову руку відвести дещо назад і вбік від тазу. Спираючись на здорову руку й п'яту здорової ноги, піднімати по черзі сідниці, просуваючись по ліжку [48].

Переміщення з ліжка на стілець чи зі стільця на ліжку виконують спочатку пасивно, після чого активно. *Пасивне (з допомогою).* Терапевт стоїть перед пацієнтом, обхоплює пацієнта з його здорової сторони за плече, а із паретичного боку підтримує таз пацієнта, утримуючи випрямлену паретичну руку між своїм плечем і тулубом (рис. 4.1.3.47. А), коліно паретичної ноги затискується між коліньми помічника (рис. 4.1.3.47. Б). Вага тіла пацієнта переноситься на його стопи, потім терапевт спрямовує плечі пацієнта вперед і донизу, домагаючись того, щоб стопи пацієнта відірвалися від підлоги. Потім, круговим рухом переміщається тулуб пацієнта на стілець [3; 14].

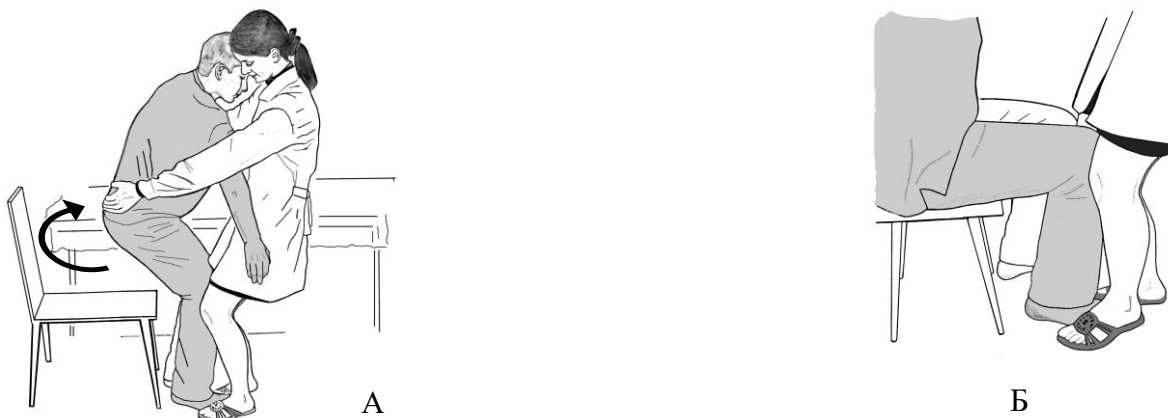


Рис. 4.1.3.47.

Активне (з допомогою) переміщення зі стільця у візок. Пацієнт спускає ноги на підлогу й ставить їх так, щоб стопи перебували на одній вертикалі з коліньми. Він витягає зчеплені руки й нахиляє вперед тулуб. Для полегшення нахилу попереду пацієнта ставлять табуретку, на яку пацієнт може при вставанні спертися витягнутими руками. Пацієнт відриває сідниці від стільця (постелі), переносить вагу тіла вперед таким чином, що його голова була попереду стоп, розвертає тулуб і самостійно переміщається у візок. Терапевт підтримує пацієнта за стегна й спрямовує рухи, забезпечуючи їх плавність (рис. 4.1.3.48).

Самостійне переміщення зі стільця або постелі у візок. Пацієнт нахиляє тулуб і витягає руки вперед. Відриваючи сідниці від стільця встає на ноги. Після цього він через свою здорову сторону розвертає тулуб і переміщається в напрямку до візка, сідаючи в нього. Якщо пацієнт легко може втратити рівновагу, то під час виконання описаного прийому своєю здоровою рукою він повинен тримати не паретичну руку, а найбільш віддалений від нього підлокітник візка (рис. 4.1.3.49) [3; 14].



Рис. 4.1.3.48.



Рис. 4.1.3.49.

Після адаптації пацієнта до положення сидячи його навчають переходу у положення стоячи. Втрата цієї навички відбувається дуже швидко після розвитку геміпарезу, навіть якщо цей геміпарез виявляється в не грубій формі.

Вставання з ліжка через паретичний бік. З допомогою. Терапевт стоїть з паретичного боку й кладе руки на здорове коліно й плече (рис. 4.1.3.50, етап 1). Потім він допомагає перевернутися на паретичний бік (етап 2) й допомагає спустити ноги з ліжка (етап 3). Для того щоб сісти, пацієнт повинен долонею здорової руки спертися об матрац на рівні паретичного плеча. Потім, відштовхуючись здоровою рукою, підняти голову й сісти в ліжку (ноги спущені). При необхідності терапевт допомагає сісти, поклавши одну руку під лопатку з паретичного боку, а іншу – на стегно здорової ноги (етап 4). Не слід тримати пацієнта за шию – це може призвести до її травмування, а також не слід тягти за паретичну руку – це може призвести до вивиху й травмування плеча.

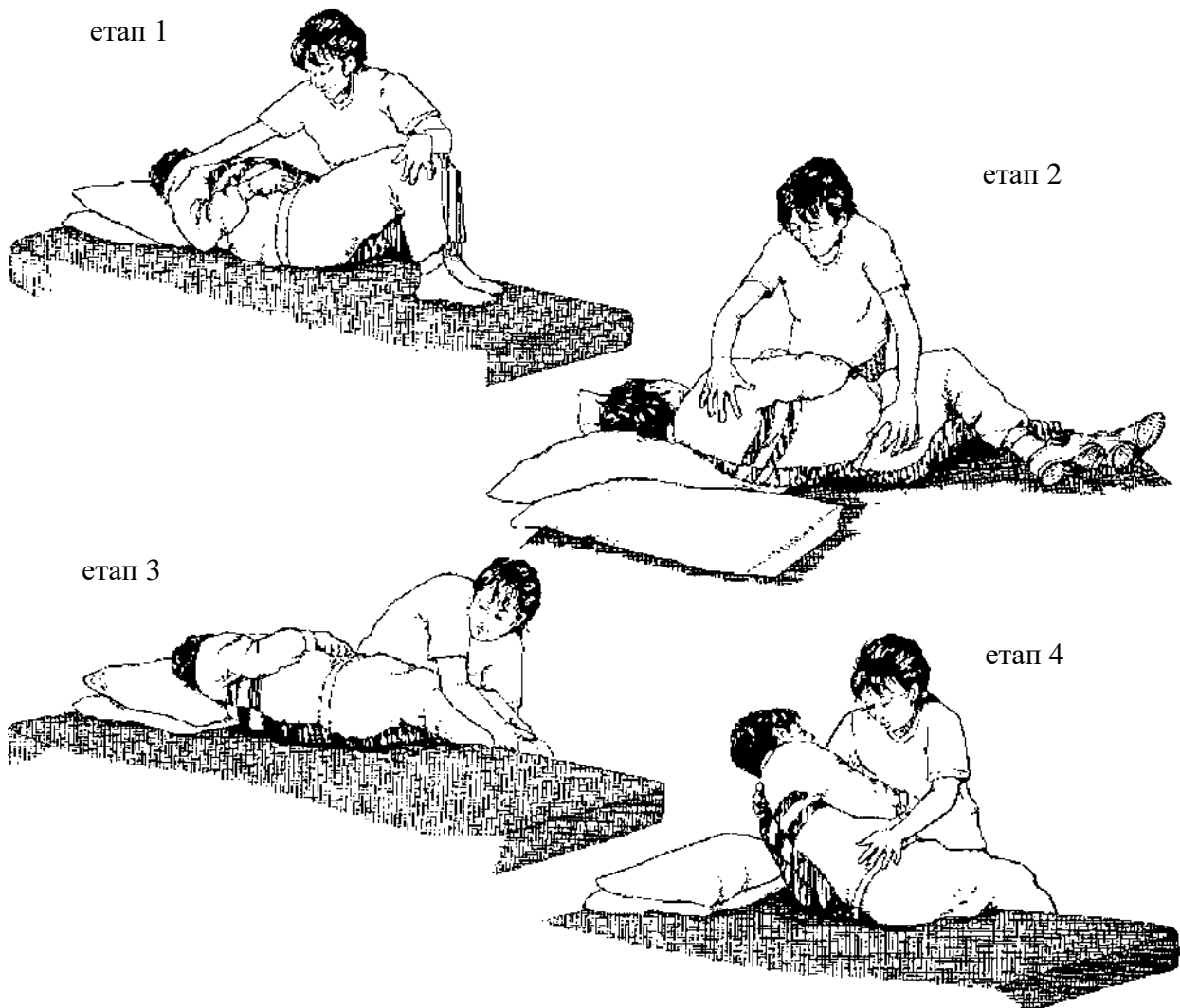
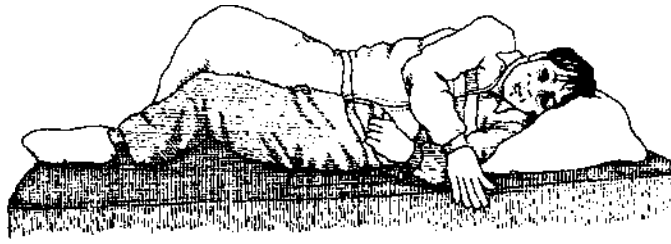


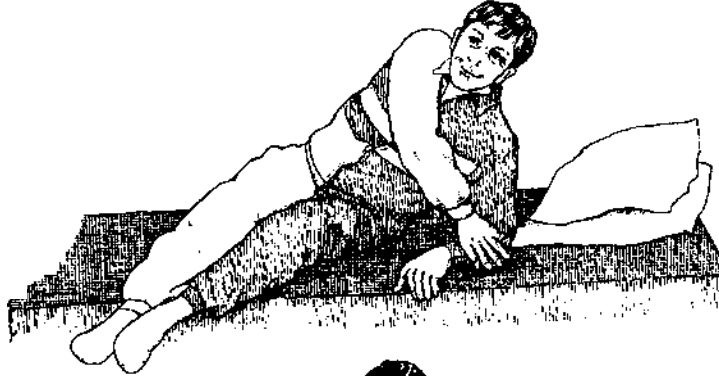
Рис. 4.1.3.50.

Самостійно. Зігнути ноги в колінах, ушкоджену ногу можна зігнути з допомогою здорової (рис. 4.1.3.51, етап 1). Перевернутися на паретичний бік. Спустити ноги із краю ліжка, при цьому здоровою ногою можна допомагати пересунути ушкоджену ногу (етап 2). Перенести і покласти здорову руку на матрац перед собою на рівні паретичного плеча (етап 2). Відштовхнутися нею й встати (етап 3) [48].

етап 1



етап 2



етап 3



Рис. 4.1.3.51.

У вертикальному положенні пацієнта руку на стороні геміпарезу фіксують косинковою пов'язкою для попередження розтягання суглобової сумки плеча: передпліччя не повністю супіноване (знаходиться у середньому фізіологічному положенні), кисть, пальці розташовані так само, як при горизонтальному положенні пацієнта (великий – у положенні протиставлення) [8; 16; 22; 26; 33].

Перехід у вертикальне положення. З повною допомогою. Пацієнт сидить на краю крісла, ступні на підлозі на одному рівні, на ширині плечей і ближче до ніжок крісла. Терапевт стоїть лицем до пацієнта так щоб його ноги були напроти паретичної ноги для її фіксації (стопа паретичної ноги знаходиться між стопами терапевта, коліно – впирається між колінами терапевта). Пацієнт кладе здорову руку на плече терапевта або обіймає його за талію. Ушкоджена рука може вільно звисати або, при достатньому володінні, пацієнт також тримається нею за талію терапевта. Терапевт обхоплює пацієнта за талію або стегна. Пацієнт нахиляється вперед і встає. Терапевт допомагає пацієнту

перенести вагу тіла на ступні й підтримує паретичну сторону (рис. 4.1.3.52, етап 1). Потім пацієнт випрямляється й намагається рівномірно розподілити вагу тіла на обидві ноги й втримати рівновагу (рис. 4.1.3.52, етап 2) [48].

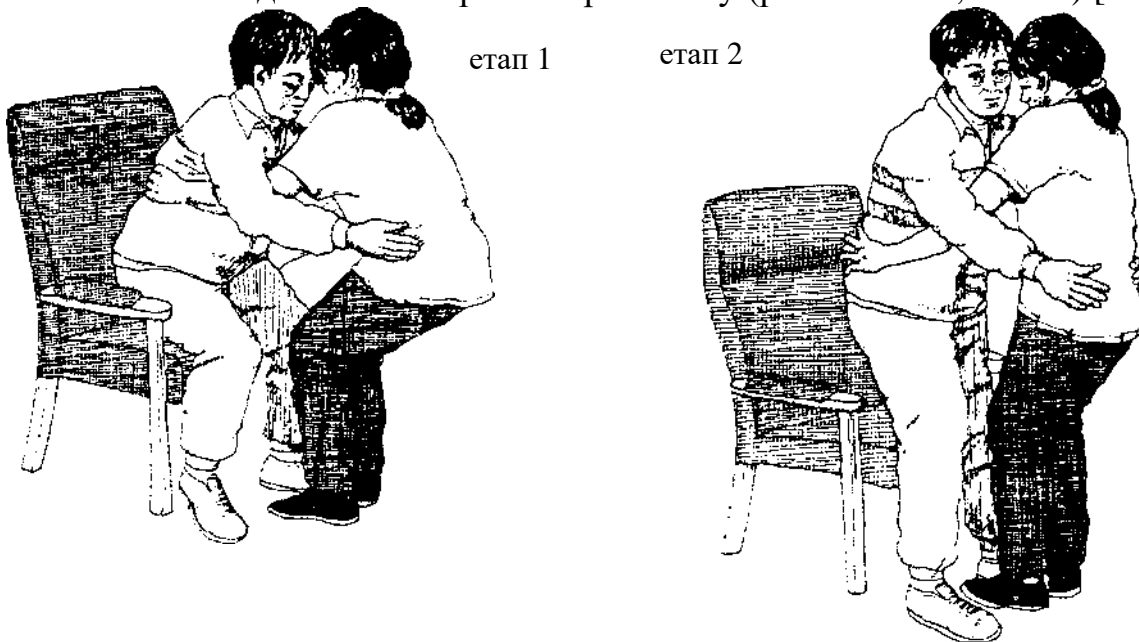


Рис. 4.1.3.52.

З частковою допомогою. Терапевт стоїть із боку геміпарезу, підтримуючи пацієнта однією рукою за область здорового кульшового суглоба (між лопатками або за поперек), інша – на коліні паретичної ноги. У випадках недостатньої сили паретичної ноги або високого тонуусу м'язів у ній терапевту достатньо своїм коліном, рукою або будь-яким іншим пасивним упором фіксувати ушкоджену ногу. У момент вставання терапевт злегка підштовхує пацієнта у спину (поперек) й надавлюючи на коліно допомагає випрямити ногу при уставанні. усі дії терапевта повинні бути регулюючими, не треба намагатися самотужки, без допомоги й зусиль пацієнта, поставити його на ноги.



Рис. 4.1.3.53.

Самостійно. Перед пацієнтом встановлюється табуретка, пацієнт витягає паретичну руку вперед, підтримуючи її здоровою рукою, нахиляється вперед, щоб плечі були в «проекції» над лінією колін, стопи посуваються назад за цю лінію, вага тіла рівномірно розподіляється на обидві ступні. Після цього починається розгинання у колінних і кульшових суглобах та підняття таза і пацієнт, без особливих витрат сили і енергії, встає (рис. 4.1.3.53) [14; 26; 27].

Зворотний перехід з положення стоячи в положення сидячи здійснюється за тією ж схемою: спочатку згинаються колінні і кульшові суглоби, а потім тулуб і плечі нахилиються вперед. Завдяки такій методиці пацієнт сідає м'яко, без струсів («плюхання») усього тулуба (що є характерним для ненавчених пацієнтів) [3; 26; 33; 48]. усі інші варіанти вставання (із захопленням поручня, з допомогою терапевта і т.д.) виконують по такій же схемі й повинні бути міцно засвоєні пацієнтом у перші ж години занять [26].

Слідом за цим переходять до навчання стояння біля ліжка на обох ногах й рівномірному розподілу маси тіла на обидві ноги, поперемінно на паретичній і здоровій нозі й перенесенню маси тіла з однієї ноги на іншу допускаючи згинання у коліні (фіксуючи колінний суглоб на ушкодженій стороні з допомогою рук терапевта або лонгети), ходьбі на місці, ходьбі по палаті й коридору з допомогою терапевта, а в міру поліпшення ходьби – з допомогою трьохопорної милиці, ціпка [3; 18; 21; 33].

Основним завданням при навчанні ходьбі є тренування стійкості вертикальної пози – рівномірної стійкості на правій і лівій нозі із правильним переміщенням маси тіла на опорну ногу. У пацієнтів з постінсультними геміпарезами часто відзначається асиметрія вертикальної пози, викликана зсувом центру маси у бік здорової ноги, що призводить до нестійкості пацієнтів як при стоянні, так і при ходьбі, підвищує небезпеку падіння, знижує якість ходьби й швидкість переміщення. Існує припущення, що ця асиметрія пози не пов'язана зі ступенем парезу, а швидше за все, обумовлена зменшенням сенсорної інформації від паретичної ноги або порушеннями сприйняття, що призводять до часткової дезорієнтації у просторі [22].

Збереження рівноваги тіла, при переході пацієнта у вертикальне положення, можливе лише у тому випадку, коли центр маси тіла перебуває над площею опори. Інакше кажучи, вертикаль центру маси тіла повинна опускатись по середині площі опори. Якщо ця вертикаль виходить за її межі, то рівновага порушується й тіло падає. Площа опори при вертикальному положенні пацієнта утворюється підошовною поверхнею стопи і тим простором, що розміщений між стопами. Основними місцями опори для стопи є нижні поверхні п'яtkового бугра й голівок кісток плюсни [18].

Тренування функції рівноваги проводиться при відстані між стопами 50 см. Для контролю рівномірного розподілу навантаження на обидві кінцівки застосовують дві ваги – показники на кожній з них повинні бути однакові [11].

У ряді випадків при переході пацієнта у вертикальне положення спостерігаються порушення статичності внаслідок: а) слабкості м'язів нижніх кінцівок; б) неможливості «замикання» великих суглобів, відповідальних за стабільність кінцівки, тому застосовують ортопедичні пристосування вже на цьому етапі реабілітації [18]. Для попередження та корекції варусного положення стопи застосовують гомілковостопний ортез чи пронаційну устілку у поєднанні з подовженим зовнішнім краєм каблука [11].

Більшість пацієнтів при спонтанному самонавчанні прагнуть використовувати прості компенсаторні механізми і здійснюють крок ушкодженою ногою одним із двох способів: 1) за схемою «потрійного укорочення» – піднімаючи стегно, згинаючи коліно і піднімаючи догори стопу (тоді тулуб «завалюється» назад, довжина кроку різко відстає від кроку здорової ноги); 2) за схемою «ходьби косаря» – роблячи прямою ногою напівкруглий рух збоку від тулуба, що при цьому нахилиється в протилежну сторону. Подібні найпростіші, але не раціональні способи спонтанної компенсації дуже швидко закріплюються пацієнтами, а наступна їх перебудова складна і малоефективна. Тому, відразу після того, як пацієнт може стояти, його навчають правильному стереотипу ходьби [26].

Ефект навчання ходьбі багато в чому залежить від правильного поетапного підбору вправ, суворо специфічних тій клінічній руховій картині, що визначається у кожного конкретного пацієнта [9; 18].

Виділяють п'ять основних етапів навчання ходьбі: перехід у положення стоячи, стояння з нерухою двосторонньою опорою (паралельні бруси, спинки стільців), пересування між паралельними брусами, ходьба поза брусами та підйом по сходах. При цьому слід суворо дотримуватись послідовності засвоєння навиків ходьби: перенесення центру маси тіла в положенні стоячи з однієї ноги на іншу, ходьба на місці з опорою на паралельні бруси чи спинки стільців та переміщення вперед в умовах зорового контролю з допомогою дзеркала. Поступове ускладнення умов ходьби також здійснюється поетапно: зменшення площі опори, збільшення довжини кроку, прискорення темпу, заміна нерухої опори на рухому, пересування без опори. Після досягнення достатньої стійкості пацієнтів навчають поворотам стоячи на місці, під час ходьби, ходьбі по колу й приставним кроком [11].

з



Рис. 4.1.3.54.

Відновлення навички ходьби починається пасивної й активної «ходьби» у положенні сидючи.

Пасивно: вага пацієнта по черзі переноситься з однієї сторони на іншу, при цьому пацієнт пасивно переставляє стопи. Руки зчеплені й витягнуті вперед.

Активно: пацієнт самостійно виконує вищевказані рухи, руки витягнуті вперед (рис. 4.1.3.54) [3; 32].

При навчанні ходьбі дотримуються наступної послідовності вихідних положень і рухів.

- 1) *Послідовність вихідних положень*: лежачи на спині, на здоровому боці, сидячи; вставання й сідання з допомогою [18].
- 2) *Навчання елементам кроку* (згинання в кульшовому суглобі, розгинання в колінному суглобі, опора на п'яту, відштовхування носком стопи) спочатку з підтримкою терапевта. Ходьба в цих умовах сприяє формуванню відчуття й адаптації пацієнта до вертикального положення. Пацієнт при цьому набуває деяку просторову орієнтацію, що сприяє подоланню ним страху в новому вихідному положенні. Ходьба вперед, боком, повороти на місці з переступанням, навчання переносу центру ваги з однієї ноги на іншу, із просуванням вперед, назад і боком, навчання ходьбі «перекатом» з п'яти на всю стопу й наступним відштовхуванням ззаду. Така ритмічна, почергова зміна кроку й опори – ходьба з «перекатом» – забезпечує найбільш шадний спосіб пересування й плавність ходьби [18].
- 3) *Відновлення й формування правильного стереотипу ходьби* полягає в узгодженому згинанні ноги в кульшовому, колінному й гомілковостопному суглобах [3]. Для цього пацієнта навчають згинати гомілку при вертикальному положенні стегна. На перших заняттях, щоб виконати цю вправу, необхідно фіксувати стегно, створити для нього упор. Лише після оволодіння цим відносно ізольованим згинанням гомілки можна навчати згинанню й винесенню стегна вперед з одночасним вільним розгинанням гомілки при тильному згинанні стопи [26]. усі ці рухи виконують з допомогою реабілітолога, який фіксує стегно, розгинає гомілку, а потім супроводжує пацієнта при ходьбі, підтримуючи і піднімаючи гомілку, ставлячи стопу в упор на підлогу усією підошвою, що сприяє закріпленню правильного стереотипу ходьби (згинання коліна → згинання стегна + розгинання гомілки → тильне згинання стопи) та полегшує акт ходьби і протидіє спонтанному виконанню кроків ушкодженою ногою типу «косаря» та ін. При необхідності звисаючу стопу підтягують за носок еластичною тягою, що фіксується під коліном, або одягають ортопедичний черевик [3; 26; 32; 33]. Формуванню правильного динамічного стереотипу рухів при ходьбі (необхідна довжина кроку, правильна відстань між стопами) і навчання ходьбі в певному напрямку (спочатку з допомогою терапевта ТВ) допомагає посилення зорового контролю за рухом, що компенсує порушення функції рухового аналізатора [18]. Останнє досягається шляхом використання слідових доріжок й ін. Причому для тренування «потрійного згинання» ноги на стороні парезу між слідами стоп встановлюють дерев'яні бруски висотою 5-15 см. Для тренування рівномірної швидкості використовують метроном [3; 11; 22; 33].
- 4) *Вправи (сидячи, стоячи, присідання)* біля ліжка (з підтримкою терапевта ТВ).
- 5) *Вправи стоячи в колінно-кистьовому положенні й стоячи на колінах.*
- 6) *Ходьба з допомогою терапевта ТВ* (у межах палати). Терапевт стоїть перед пацієнтом, паретична рука розміщується на його плечі, терапевт підтримує паретичну руку, підвівши свою руку під плече пацієнта. Інша рука

терапевта розташована на попереку пацієнта й спрямовує пересування (спрямовує й стабілізує таз із паретичної сторони й керує перенесенням маси тіла зі здорової на паретичну ногу) (рис. 4.1.3.55. А). Терапевт може також розташовуватися зі сторони геміпарезу й підтримувати плече й кисть паретичної руки (рис. 4.1.3.55. Б). Навчання ходьбі продовжується біля шведської стінки, з милицею, чотирьох- або трьохопорним ціпком, а пізніше – одноопорним ціпком й самостійно [3; 21; 26; 33].

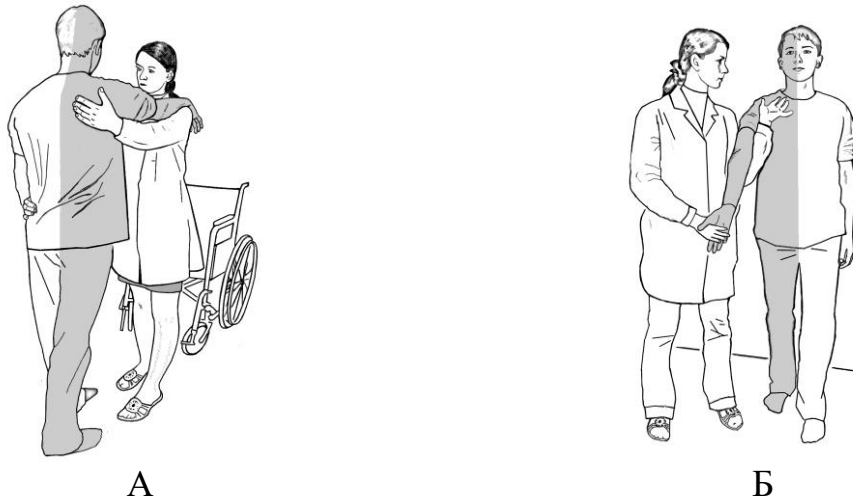


Рис. 4.1.3.55.

З метою зменшення асиметрії пози, підвищення опорної функції паретичної ноги, поліпшення стійкості вертикальної пози використовують різні види баланс-терапії: степ-тренування, спеціальні лікувальні гімнастичні вправи, акупунктуру, метод функціонального біоуправління зі зворотним зв'язком по стабілограмі, параметрам ЕМГ чи гоніометрії [11; 22].

При досягненні стійкого пересування у паралельних брусах, більш швидкого удосконалення якості й темпу ходьби можна досягнути при застосуванні гідрокінезотерапії. Значне зменшення сили гравітації й послаблення спастичності у воді індиферентної температури (34-36⁰C), при зануренні по груди, полегшують роботу ослаблених паретичних м'язів й навантаження на серцево-судинну систему в процесі заняття. Застосовують стояння й ходьбу у воді (з підтримкою, з опорою на нерухомі й рухомі допоміжні засоби. Тривалість заняття – 40-45 хв. у формі індивідуальних й групових занять. Інтенсивність занять регулюють за рахунок зменшення глибини занурення й підвищення швидкості пересування [11].

Інтенсифікація тренування ходьби досягається теренкуром. Кут підщому – від 5 до 20⁰, темп від повільного (60-70 кроків за хв.) до середнього (70-80 кроків за хв.) й швидкого (80-90 кроків за хв.) [11].

Останнім етапом навчання ходьбі є тренування ходьби по сходах. Труднощі й проблеми, що виникають при підйомі й спуску по сходах, обмежують самостійність й незалежність пацієнта та можуть виявитися серйозною перешкодою для відновлення побутової активності. Спочатку пацієнта навчають ходити по спеціальних сходах з двома поручнями. Рух

починають здоровою ногою, приставляючи до неї ушкоджену (стежити, щоб носки стоп були спрямовані вперед, а ступні ставилися на сходинку повністю). За поручень пацієнт тримається здоровою рукою, при цьому паретична рука пацієнта обов'язково повинна фіксуватися косинковою пов'язкою у коригувальному положенні. При ходьбі увагу пацієнта звертають на рівномірність кроків, правильність перенесення і опускання на опору паретичної ноги [33; 48].

Можливий варіант коли рух починається з паретичної кінцівки, що вимагає потрійного згинання – в кульшовому, колінному й гомілковостопному суглобах, після чого приставляється здорова нога [11].

Якщо пацієнт ходить із палицею, то піднімаючись по сходах несе її в руці, піднявши над сходами, а як опору використовує поручні. Якщо поручнів нема для опори використовується палиця. Палицю тримають здоровою рукою й ставлять на щабель одночасно із паретичною ногою або передуючи їй. Терапевт стоїть із паретичної сторони, підтримуючи однією рукою за стегно, а іншою рукою тримаючись за поручні. При підйомі з допомогою терапевт тільки допомагає, ставлячи ступню паретичної ноги на сходинку, спрямовуючи стегна вперед і переміщуючи вагу тіла на здорову ногу в момент підйому на сходинку (рис. 4.1.3.56., А). При спуску по сходах паретична нога повинна бути опорною. Палиця в здоровій руці, паретична нога ставиться на нижню сходинку, після чого приставляється здорова нога. При потребі терапевт стоїть попереду пацієнта, одна його рука на стегні, інша на поручні. Терапевт допомагає спрямовувати стегна пацієнта вперед і допомагає переміщувати вагу тіла на паретичну ногу (рис. 4.1.3.56., Б) [48].

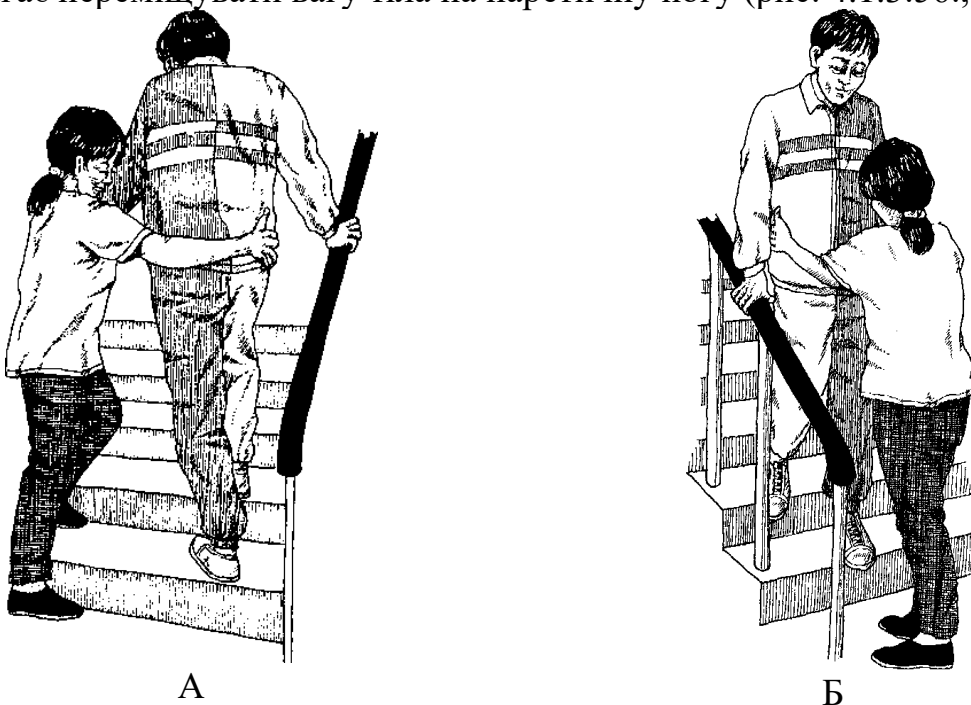


Рис. 4.1.3.56.

Важливим питанням відновного лікування пацієнтів, що перенесли інсульт, є питання можливості застосування дозованих фізичних навантажень

з допомогою велоергометрів. Постінсультні пацієнти мають низьку толерантність до фізичних навантажень, що пов'язане насамперед з високою енергетичною вартістю рухів при геміпарезах. Використання фізичних навантажень у таких пацієнтів, як правило, пов'язане з певним ризиком погіршення стану, можливістю наростання цереброваскулярної недостатності. Разом з тим, низька витривалість обмежує можливості відновної терапії, негативно впливає на результат реабілітації. Включення невеликих дозованих навантажень на велотренажерах потужністю 25-30 Вт. у традиційний комплекс лікувальної гімнастики сприяє підвищенню толерантності пацієнтів до фізичного навантаження, що є одним з важливих завдань раннього відновного етапу [21; 22].

Тренування на велоергометрі чи тредбані показане через 40 днів після інсульту при толерантності до фізичного навантаження більше 25 Вт. Потужність роботи не повинна перевищувати 40-50 % від визначеної толерантності на перших заняттях та поступово збільшуватись до 50-75 %. Заняття проводяться циклами по 4-5 хв. з інтервалами відпочинку не менше 5 хв. Тривалість заняття – від 20 до 40 хв. [11]. Для розрахунку толерантності пацієнта до фізичного навантаження враховують анамнестичні й об'єктивні дані за наступною формулою:

$$П = -19,7 + 18 \times I + 26,7 \times II + 22,1 \times III + 4,5 \times IV,$$

де П – порогове навантаження, Вт; I – наявність супутнього захворювання серця (0 – є, 1 – немає); II – повторність інсульту (0 – повторний, 1 – первинний); III – ступінь геміпарезу (0 – виражений, 1 – помірний, 2 – легкий); IV – ступінь змін ЕКГ (0 – виражені, 1 – помірні, 2 – легкі, 3 – норма).

Тренування припиняють при досягненні субмаксимальних вікових величин ЧСС: для віку 20-29 років – 170 уд/хв., 30-39 років - 160 уд/хв., 40-49 років – 150 уд/хв., 50-59 років – 140 уд/хв., для 60 років й старше – 130 уд/хв.

Одним з ефективних методів відновлення й тренування навички ходьби в гострій та ранній стадіях постінсультних геміпарезів є застосування тренажерів «бігова доріжка» оснащених системами, що частково підтримують масу тіла. Це дозволяє дуже рано розпочинати відновлення й тренування навички ходьби навіть у тих пацієнтів, які ще не можуть самостійно стояти. Тренування з дуже малою швидкістю та зниження ступеня підтримки маси тіла з 70 % до 0 % значно збільшує швидкість ходьби, покращує біомеханічні показники кроку, зменшує асиметрію кроку [21].

Ефективним методом відновлення нормального стереотипу ходьби є методика функціональної, або динамічної електростимуляції. Генераторами стимулюючого сигналу для м'язів служать закріплені на тілі портативні автономні джерела живлення. Стимулюючий сигнал при тренуванні ходьби синхронізується з фазами кроку з допомогою датчиків кутового переміщення колінного чи кульшового суглобу. При геміпарезах застосовують чотириканальну методику коригувальної стимуляції на сідничні, чотириголовий м'яз й аддуктори стегна в першій половині фази кроку, а на

згиначі стегна й гомілки, тильні згиначі стопи – в кінці опорної й протягом переносної фази кроку [11].

На сьогодні найефективнішою технологією відновлення й тренування навички ходьби при нижній параплегії та геміпарезі є комп'ютеризовані роботи-ортези. Принцип роботи яких полягає у забезпеченні пасивних рухів у нижніх кінцівках й, в міру відновлення руху, підвищенні долі активної участі пацієнта в локомоції [21].

усі реабілітаційні заходи повинні проводитися таким чином, щоб не тільки одержати максимально можливий відновний ефект, але й щоб уникнути можливості травматизації паретичних кінцівок [3].

Перехід пацієнта у вертикальне положення при одночасному навчанні самостійних рухів у ліжку, вдягання й прийом їжі завершує певний етап відновного лікування [11; 18].

Загалом, курс фізичної терапії пацієнтів церебральним ішемічним інсультом на стаціонарному етапі проводять за трьома періодами: вступним (3-5 занять), основним (6-8 занять) заключним (3-5 занять) [35].

Вступний період реабілітації пацієнтів церебральним інсультом (3-5 занять). Основна *мета* фізичної терапії – виявлення особливостей порушення рухових функцій, психоемоційного стану, стану серцево-судинної системи.

Завданнями вступного періоду є:

а) відновлення правильного дихання;
б) формування смислової основи рухових дій;
в) навчання елементам основних рухових дій: точність виконання рухових завдань, збереження певної пози (вихідного положення) в процесі заняття фізичними вправами;

г) навчання основам ідеомоторних вправ;

д) навчання методам самоконтролю.

Засоби:

а) рефлексорні вправи;

б) коригувальні вправи пасивні / активні;

в) вправи для очей;

г) дихальні вправи;

д) ідеомоторні і психорегулюючі вправи.

Форма занять – індивідуальна.

Метод суворо регламентованої вправи: а) розчленовано-конструктивний (застосування до показника сили у 3 бали); б) цілісно-конструктивний (більше 3-х балів).

Для вирішення завдань вступного періоду рекомендується використовувати наступні **методичні прийоми**:

Полегшення зовнішніх і внутрішніх умов виконання вправ:

а) виконання вправ з коригувальних вихідних положень, стимулюючих належну аферентацію залежно від онтогенетичної стадії відновлення рухового дефекту;

б) пасивне виконання окремих рухових дій;

в) забезпечення наочності (виконання елементів рухових дій терапевтом);

г) забезпечення зорового самоконтролю самим пацієнтом (дзеркало).

Дискретність навантаження, режим відпочинку:

а) щоденне виконання комплексів фізичних вправ;

б) індивідуальне дозування навантаження, за даними стану серцево-судинної системи;

в) загальний час заняття 30-35 хв, з дотриманням пауз відпочинку;

г) одинарний інтервал відпочинку (достатній для повного відновлення ЧСС і АТ до моменту повторення вправи, виконання чергової нової вправи).

Методичні вказівки:

а) рівень навантаження повинен відповідати визначеному для кожного пацієнта руховому режиму (за даними функціонального тестування);

б) досягнення при виконанні вправи тільки відповідного варіанта руху, виключаючи компенсаторні рухи;

в) посилення концентрації уваги при виконанні усіх вправ;

г) максимально можлива амплітуда пасивних і активних рухів;

д) виконання усіх вправ з максимальною участю пацієнта (перехід до виконання рухів від пасивних до пасивно-активних, й до активних рухів);

е) досягнення максимальної стабільності (опороздатності) в плечових і кульшових суглобах, використовуючи різні вихідні положення.

Критеріями переходу до основного періоду фізичної терапії пацієнтів церебральним ішемічним інсультом є:

а) стабілізація стану серцево-судинної системи (ЧСС, АТ);

б) адекватна реакція серцево-судинної системи на навантаження (за даними функціонального тестування);

в) досягнення нормальної амплітуди пасивних / активних рухів (зменшення болю при виконанні рухових дій, зниження м'язового тону, при його наявності);

г) поява мінімальних активних рухів (при їх відсутності);

д) виконання фізичних вправ з мінімальною кількістю помилок.

За наявності позитивної динаміки даних показників пацієнтів рекомендується переводити на основний період фізичної терапії.

Основний період (6-8 занять). **Метою** реабілітації є корекція клінічного прояву рухового дефіциту, і як наслідок формування нормального рухового стереотипу, враховуючи стан серцево-судинної системи. Стимулювання пацієнтів до самостійних занять фізичними вправами.

Завдання:

а) навчання пацієнтів руховим діям з різною амплітудою, спрямованістю руху, навантаженням;

б) закріплення рухових умінь на рівні рухового навику, формування його смислової і координаційної основи;

в) стабілізація стану серцево-судинної системи;

г) поліпшення психо-соціального пристосовування;

- д) навчання пацієнтів методам самоконтролю;
- е) навчання необхідним побутовим навикам.

Засоби:

- а) рефлекторні вправи;
- б) коригувальні вправи пасивні / активні;
- в) вправи для очей;
- г) дихальні вправи;
- д) ідеомоторні і психорегулюючі вправи.

Форма занять – індивідуальна.

Метод суворо регламентованої вправи: а) розчленовано-конструктивний (застосування до показника сили у 3 бали); б) цілісно-конструктивний (більше 3-х балів).

Для вирішення завдань основного періоду використовують наступні допоміжні **методичні прийоми**:

- а) збільшення рівня складності завдань (зміна опору руху, реверсія антагоністів, апроксимація і т.д.);
- б) послідовне зменшення площі опори (перехід з положення лежачи на животі, в колінно-кистьове положення, стоячи на колінах, вертикальне положення);
- в) забезпечення наочності (виконання елементів рухових дій терапевтом);
- г) забезпечення зорового самоконтролю самим пацієнтом (дзеркало).

Дискретність навантаження, режим відпочинку:

- а) щоденне виконання комплексів фізичних вправ;
- б) індивідуальне дозування навантаження, за даними стану серцево-судинної системи, стану рухової функції;
- в) загальний час заняття 40-45 хв, з дотриманням пауз відпочинку;
- г) одинарний інтервал відпочинку (достатній для повного відновлення ЧСС і АТ до моменту повторення вправи, виконання чергової нової вправи).

Методичні вказівки:

а) рівень навантаження повинен відповідати визначеному для кожного пацієнта руховому режиму (за даними функціонального тестування) проведення комплексів ЛГ враховуючи регрес рухового дефіциту (збільшення амплітуди пасивних / активних рухів в різних вихідних положеннях, підвищення рівня складності завдань);

б) виключення надмірного м'язового перенапруження, що призводить до неправильного виконання рухової дії;

в) виконання усіх вправ з максимальною участю пацієнта (перехід до виконання рухів від пасивних до пасивно-активних далі до активних рухів);

г) досягнення максимальної мобільності і стабільності в плечових і кульшових суглобах і стабільності в ліктьових і колінних суглобах.

Критеріями переходу до заключного періоду реабілітації є:

- а) адекватна реакція серцево-судинної системи на збільшення навантаження (за даними функціонального тестування);

- б) виконання активних рухів (відповідно до запропонованої методики);
- в) стабільність виконання рухових дій.

Ці фактори обумовлюють можливість переходу пацієнта до заключного періоду фізичної терапії.

Даний підхід до відновлення рухової функції пацієнтів церебральним ішемічним інсультом дозволяє точно оцінити адекватність навантаження і контролювати динаміку засвоєння рухових дій.

Заключний період (3-5 занять). **Метою** реабілітації є забезпечення стабільності і варіативності нормального рухового стереотипу, вдосконалення набутих рухових навичок, а також визначення оптимального режиму тренувальних навантажень, що забезпечує підтримку досягнутого рівня рухової активності, підвищення толерантності пацієнта до фізичного навантаження.

Завдання:

а) закріплення нормального рухового стереотипу, його координаційне удосконалення;

б) забезпечення точності виконання рухових дій (цілеспрямована моторика верхніх кінцівок, опороздатність нижніх кінцівок);

в) стабілізація стійкої мотивації і психологічного пристосовування в пацієнтів до процесу фізичної терапії;

г) навчання методам самоконтролю, перехід до самостійних занять фізичними вправами.

Засоби:

а) рефлексорні вправи;

б) коригувальні вправи пасивні / активні;

в) вправи для очей;

г) дихальні вправи;

д) ідеомоторні і психорегулюючі вправи.

Форма занять – індивідуальна.

Метод суворо регламентованої вправи: а) стандартноповторної вправи; б) варіативної вправи.

Для вирішення завдань заключного періоду використовують наступні допоміжні **методичні прийоми**:

а) збільшення рівня складності завдань (зміна опору руху, реверсія антагоністів, апроксимація, активні рухи і т.д.);

б) використання додаткової опори в різних вихідних положеннях (стоячи на колінах, у вертикальному положенні);

в) забезпечення наочності (виконання елементів рухових дій терапевтом);

г) забезпечення зорового самоконтролю самим пацієнтом (дзеркало);

д) без зорового контролю (закриті очі).

Дискретність навантаження, режим відпочинку:

а) щоденне виконання комплексів фізичних вправ;

б) індивідуальне дозування навантаження, за даними стану серцево-судинної системи та рухової функції;

в) загальний час заняття 50-55 хв, з дотриманням пауз відпочинку;

г) одинарний інтервал відпочинку (достатній для повного відновлення ЧСС і АТ до моменту повторення вправи, виконання наступної нової вправи).

Методичні вказівки:

а) проведення комплексів з урахуванням регресу рухового дефіциту (виконання активних рухів в різних вихідних положеннях з підвищенням рівня складності);

б) уникнення скованості при виконанні вправ;

в) посилення концентрації уваги при виконанні усіх вправ, за наявності зовнішніх подразників (зміні умов навколишнього середовища);

г) виконання усіх вправ з максимальною участю пацієнта (перехід до виконання рухів, від пасивних до пасивно-активних та до активних рухів);

д) досягнення максимальної мобільності і стабільності в ліктьових і колінних суглобах і стабільності в променево-зап'ястних і гомілковостопних суглобах.

4.1.3.3.4. Орієнтовні комплекси лікувальної гімнастики при інсульті у лікарняний період реабілітації

Заняття з пацієнтами церебральним ішемічним інсультом рекомендується проводити щодня і індивідуально протягом всього курсу фізичної терапії. Загальний час занять фізичними вправами у вступному періоді – 30-35 хвилин, в основному періоді – 40-45 хвилин, у заключному періоді – 50-55 хвилин. Кількість фізичних вправ, що виконуються протягом одного заняття і кількість повторень кожної рухової дії залежить від функціонального стану серцево-судинної системи в кожний конкретний момент часу [35].

Процес поступового відновлення рухової і вегетативної функцій починається з рефлексів дихального і окорухового центрів. Тому, протягом усіх періодів реабілітації пацієнтів церебральним ішемічним інсультом обов'язковим, незалежно від ступеня ушкодження рухових функцій, особливостей психоемоційного стану, ступеня порушення зору або вестибулярних функцій, є виконання на початку заняття і самостійно протягом дня гімнастики для очей і дихальних вправ (комплекс 1) [35].

Для пацієнтів з геміплегією, плегія+парез, геміпарез у вступному періоді реабілітації, незалежно від ступеня ушкодження рухових функцій, але враховуючи особливості психо-емоційного стану, пропонується наступний комплекс фізичних вправ (комплекс вправ 2).

**Комплекс вправ для очей у вступному періоді реабілітації
пацієнтів церебральним ішемічним інсультом (1-5-те заняття)**

№ з/п	Зміст вправ	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1. В.П. – лежачи на спині. Кінцівки укладаються (пасивно або активно) в симетричне положення уздовж тіла у положенні відведення на 20-25°.			
1.1.	Рух очними яблуками по «лінії горизонту» від крайнього лівого положення до крайнього правого положення.	10-15 разів	Рух виконується повільно.
1.2.	Рух головою вліво, в максимально можливій амплітуді, і вправо, не відводячи погляду від точки фіксації.	10-15 разів	Погляд фіксується на червоному або жовтому предметі, що знаходиться на відстані витягнутої руки на «лінії горизонту» посередині між центрами зіниць.
1.3.	Вправа «Циферблат».	3-4 кола	Уявити перед собою величезний годинник. Погляд спрямований на цифру 12, перевести погляд на 1, 2 і т.д. до цифри 12, з фіксацією погляду на кожній цифрі до 3-х секунд – за годинниковою стрілкою. Те ж проти годинникової стрілки.
1.4.	Вправа «Діагональ».	8-10 разів	Уявити перед собою величезний квадрат – переведення погляду з одного кута в інший, спрямовуючи погляд в максимально крайні положення. Погляд переводити як по діагоналі, так і по прямій стороні квадрату.

Для пацієнтів з м'язовим гіпертонусом при виконанні вправ ушкодженою верхньою або нижньою кінцівками, використовують паузи між виконанням фізичних вправ, для запобігання наростання тонусу. З цією ж метою використовують дихальні вправи для розслаблення спастичних м'язів: розгинання ушкодженої руки у фазі видиху, розслабляючі махові рухи ушкодженою ногою.

Застосовують інтервали відпочинку з метою повного відновлення серцево-судинної системи, рухових функцій. Кількість вправ, що виконуються протягом одного заняття і кількість повторень кожної рухової дії залежить від функціонального стану серцево-судинної системи в кожний конкретний момент часу. Загальний час заняття фізичними вправами складає 30-35 хвилин, в середньому вступний етап реабілітації складає 3-5 занять.

**Комплекс вправ лікувальної гімнастики вступного періоду
стаціонарного етапу реабілітації пацієнтів церебральним ішемічним
інсультом (1-5-е заняття)**

№ з/п	Зміст вправ	Дозування	Організаційно методичні вказівки
<i>1. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба долонями донизу, ноги дещо ширше плечей. Положення тіла симетричне.</i>			
1.1.	1. Підняти праву руку, напівзігнуту в усіх суглобах, дістати кистю ліве вухо; 2. Повернутися у В.П.	3-5-7 разів	При виконанні вправи голову не повертати, виконувати точніше.
1.2.	Те ж лівою рукою.	3-5-7 разів	Рекомендації ті ж
1.3.	1. Підняти обидві руки, напівзігнуті в усіх суглобах, і після схрещування дістати кожною рукою до протилежного вуха; 2. – В.п.	3-5-7 разів	Під час виконання стежити за тим, щоб рухи обох рук відбувалися синхронно.
1.4.	1. Праву стопу, згинаючи ногу в усіх суглобах, завести за ліву ногу і поставити на опору на рівні її коліна; 2. В.п.	3-5-7 разів	Стопу ставити на опору на всю поверхню ступні, паралельно коліну.
1.5.	Те ж лівою ногою	3-5-7 разів	
1.6.	1. Дві ноги, зігнуті в усіх суглобах, схрестити, підтягти вгору; 2. В.п.	3-5-7 разів	Ноги схрестити на рівні гомілковостопних суглобів, ступні у положенні тильного згинання.
1.7.	Вправи 1.3 й 1.6 виконуються одночасно. 1. Підняти напівзігнуті руки і ноги, схрестити їх, руками дістати до вух; 2. В.п.	3-5-7 разів	Рекомендації ті ж.
1.8.	1. Кисті в замок перед собою; 2. Верхню частину тулуба і голову одночасно з рухом рук повернути вправо; 3. Аналогічний рух вліво; 4. В.п.	3-5-7 разів	При повороті намагатися таз утримувати на місці.
1.9.	1. Зігнути ноги в усіх суглобах (в колінному до 90°); 2. Спираючись на верхню частину спини й обидві стопи, підняти таз над опорою; 3. Опустити таз; 4. В.п.	3-5-7 разів	Підйом тазу здійснювати на видиху.
1.10	1. Зігнути ноги в усіх суглобах (в колінному до 90°); 2. Повернути таз опустити коліна вправо від тулуба; 3. Те ж вліво; 4. В.п.	3-5-7 разів	При повороті повертається тільки таз, плечі на місці.

1.11	1. Підняти напівзігнуті в усіх суглобах праву руку і праву ногу так, щоб долоня проєктувалася на обличчя, а коліно і стопа досягали серединної площини; 2. В.п.	3-5-7 разів	Виконувати точніше.
1.12	Аналогічно вправі 1.11. , лівою рукою, ногою.	3-5-7 разів	Рекомендації ті ж.
1.13	1 .Напівзігнуту в усіх суглобах праву руку, ногу підняти, аналогічно вправі 1.11; 2. Повернутися на лівий бік, права рука і нога опускаються до рівня опори; 3. Повернутися в положення на спині, напівзігнуті права рука, нога в проєкції поздовжньої осі; 4. В.п.	3-5-7 разів	Опора при повороті на кисть, коліно і внутрішню поверхню гомілки.
1.14	Аналогічно вправі 1.13. , лівою рукою, ногою.	3-5-7 разів	Опора при повороті на кисть, коліно і внутрішню поверхню гомілки.
2. В.п. – лежачи на лівому боці. Права рука спирається на кисть, права нога на коліно і внутрішню поверхню гомілки.			
2.15	1. Праву руку підняти і відвести за спину долонею назад; 2. В.п.	3-5-7 разів	Відведення руки в сагітальній площині.
2.16	1. Праву ногу підняти і відвести назад; 2. В.п.	3-5-7 разів	Відведення ноги в сагітальній площині.
2.17	Вправи 2.15 і 2.16 виконати одночасно.	3-5-7 разів	Контроль рівноваги.
3. В.п. – лежачи на правому боці. Ліва рука спирається на кисть, ліва нога на коліно і внутрішню поверхню гомілки			
3.18	Аналогічно вправі 2.15 лівою рукою.	3-5-7 разів	Відведення руки в сагітальній площині.
3.19	Аналогічно вправі 2.16 лівою ногою.	3-5-7 разів	Відведення ноги в сагітальній площині.
3.20	Аналогічно вправі 2.17 лівою рукою і лівою ногою одночасно.	3-5-7 разів	Контроль рівноваги.
4. В.п. – лежачи на животі.			
4.21	1. Одночасно з підведенням голови повернути її обличчям донизу; 2. Продовжити поворот голови вліво з одночасним опусканням її на поверхню опори; 3. Підвести і повернути голову обличчям вниз; 4. Повернути голову вправо і опустити її на опору.	3-5-7 разів	Голова повернена вправо, руки зігнуті, лікті приведені до тулуба, кисті на рівні плечових суглобів; ноги зігнуті в усіх суглобах, підтягнуті до живота.

4.22	1. Підняти і одночасно повернути голову обличчям вниз; 2. Припіднявши верхню частину тулуба, перейти в упор на передпліччя; 3. Опустити верхню частину тулуба; 4. Повернути голову вліво і покласти на опору. 5-8 – голова рухається зліва направо.	3-5-7 разів	Голова повернута вправо, руки зігнуті, лікті приведені до тулуба, кисті на рівні плечових суглобів; ноги в положенні згинання і відведення («жаба»).
4.23	Повзання по пластунськи з почерговими рухами однойменними кінцівками.	3-5-7 разів	Повзання не відриваючи живота від підлоги. Кінцівки чергують: права рука – права нога, ліва рука – ліва нога.
4.24	1. Припіднявши верхню частину тулуба, перейти в упор на кисті; 2. Праву ногу перевести в упор на коліно; 3. Ліву ногу перевести в упор на коліно; 4. Зафіксувати колінно-кистьове положення»; 5. Праву ногу перевести в положення «жаби»; 6. Ліву ногу перевести в положення «жаби»; 7. Опустивши верхню частину тулуба, перейти в упор на передпліччя; 8.В.П.	3-5-7 разів	Голова в сагітальній площині, верхня частина тулуба підведена, руки спираються на передпліччя, ноги в положенні «жаба».
5. В.п. – лежачи на спині руки уздовж тулуба долонями донизу, ноги дещо ширше плечей.			
5.25	1. Одночасно підняти напівзігнуті в усіх суглобах праві руку і ногу до рівня серединної площини; 2. Повернутися на лівий бік, праву руку і ногу опустити до рівня опори; 3. Спираючись на праву кисть і праве коліно, зігнути ліву ногу, підтягти до живота, перейти в упор на коліна; 5. Опустивши ліве плече і повернувши голову вправо, ліву руку випрямленою покласти на опору біля правого коліна; 6. Перевести праву руку в упор на передпліччя, одночасно випрямляючи ліву ногу, повернутися на лівий бік; Повернутися на спину.	3-5-7 разів	Опора на долоню правої руки, коліно і внутрішню поверхню гомілки правої ноги.
5.26	Аналогічно вправі 5.25, рух починається з лівої руки і ноги.	3-5-7 разів	
6. В.п. – коліно-кистьове.			
6.27	Повзання у колінно-кистьовому положенні чергуючи рухи однойменних кінцівок.	3-5-7 разів	Стежити за чергуванням рухів

6.28	1. Опустити таз зправа від тулуба; 2. Відірвати долоні рук від опори, 3-5-разів. Підняти руки перед собою, а потім опустити; 3. Випрямити ноги вперед; 4. Зігнути ноги зліва від тулуба; 5. Руки виставити вперед і спертися ними на опору; 6. Підняти таз і перейти в колінно-кистьове положення.	3-5-7 разів	Збереження прямого положення тулуба.
6.29	Аналогічно вправі 6.28, таз опускається зліва від тулуба.	3-5-7 разів	

Комплекс 3

Орієнтовний комплекс комплексу лікувальної гімнастики (8-12 занять) при постільному режимі у ранньому періоді геміпарезу

1. Ознайомлення із самопочуттям пацієнта, правильністю положення, вимірювання АТ, ЧСС.
2. Вправи для здорової руки із залученням променевоzap'ясткового і ліктьового суглобів – 4-5 разів.
3. Згинання-розгинання паретичної руки у ліктьовому суглобі з допомогою здорової руки – 3-4 рази.
4. Дихальні вправи середньої глибини – 3-4 хв.
5. Вправи для здорової ноги із залученням гомілковостопного суглобу – 4-5 разів.
6. Піднімання й опускання плечей узгоджуючи з фазами дихання, або зведення й розведення плечей – 3-4 рази.
7. Пасивні вправи у суглобах паретичної кисті і стопи, що виконують ритмічно, із збільшенням амплітуди, поєднуючи з погладжуванням і розтиранням – 3-5 разів.
8. Активні чи з допомогою пронація і супінація передпліччя – 6-10 разів.
9. Активна, з великою амплітудою ротація здорової ноги – 4-6 разів.
10. Ротація паретичної ноги. З допомогою і посиленням внутрішньої ротації – 4-6 разів.
11. Дихальні вправи середньої глибини – 3-4 хв.
12. Активні вправи для кисті і пальців (підтримувати, допомагати, підсилювати розгинання) при вертикальному положенні передпліччя – 3-4 рази.
13. Пасивні вправи для усіх суглобів паретичної кінцівки, що виконують ритмічно, поступово збільшуючи амплітуду – 3-4 рази.
14. Відведення і приведення стегна при зігнутих ногах – 5-6 разів. Допомагати і полегшувати виконання вправи.
15. Дихальні вправи середньої глибини – 3-4 хв.
16. Активні колові рухи плечей з допомогою і регулюванням фаз дихання – 4-5 разів.
17. Прогинання спини без піднімання тазу й без напруження – 3-4 рази.
18. Дихальні вправи – 3-4 хв.
19. Пасивні вправи для паретичної кисті й пальців намагаючись знизити ригідність – 2-3 рази.

Примітка: 1). Тривалість заняття 25-30 хв. 2). У ході заняття застосовують паузи для відпочинку тривалістю 1-2 хв. 3). Після заняття забезпечують правильне положення паретичних кінцівок (лікування положенням). 4). До, під час та після заняття проводять контроль ЧСС й АТ.

Комплекс 4

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики для постінсультних пацієнтів з помірним геміпарезом у гострому періоді захворювання й постільному режимі

1. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба. Пасивне відведення паретичної руки з пасивним поверненням у В.п. (можливо активно-пасивне відведення). 6-8 разів.
2. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба. Ноги витягнуті. Руки в «замок». Піднімання паретичної руки вгору з допомогою здорової. 6-8 разів.
3. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба. Паретична рука дещо відведена вбік, передпліччя зігнуте, кисть лежить на животі. Пасивне (активно-пасивне) розгинання руки в ліктьовому суглобі з пасивним поверненням у В.п. 6-8 разів.
4. Діафрагмальне дихання. Ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, стопи на площині ліжка, паретичну ногу підтримує терапевт, здорова рука лежить на животі, паретична уздовж тулуба. На вдиху пацієнт «надуває» живіт, на видиху втягує черевну стінку. Повторити 3-4 рази. Видих на 2-3 с. триваліший вдиху.
5. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба, передпліччя на ліктьовому краї. Супінація передпліччя (поворот кисті долонею вгору) з допомогою терапевта з пасивним поверненням у В.п. 6-8 разів. Можливе виконання по черзі зі здоровою рукою.
6. В.п. – на здоровому боці (поворот на здоровий бік здійснюється на видиху). Паретична рука зігнута в ліктьовому суглобі («кисть до плеча»), терапевт фіксує лікоть і надпліччя. Пасивні колові рухи в плечовому суглобі. 5-8 повторень, натискати на лікоть, зближаючи суглобові поверхні в плечовому суглобі.
7. В.п. – лежачи на здоровому боці. Пасивно-активне згинання руки в плечовому суглобі (випрямлену руку терапевт переміщає вперед) з пасивним поверненням у В.п. 6-8 разів.
8. В.п. – лежачи на спині, під колінними суглобами валик (повернення у В.п. – на видиху). Повільні повороти голови в сторони. По 3-5 разів у кожную сторону.
9. В.п. – лежачи на спині, під колінними суглобами валик. Передпліччя паретичної руки на ліктьовому краї. Пасивне (активно-пасивне) розгинання кисті в променевоzap'ястковому суглобі. 10-12 разів.
10. В.п. – лежачи на спині, під колінними суглобами валик. Вправи для дрібних суглобів пальців і кисті: розведення пальців, відведення великого пальця, відведення мізинця, колові рухи великим пальцем і т.д.
11. В.п. – ноги на стопах, руки уздовж тулуба. Піднімання таза на видиху з допомогою терапевта. 2-3 рази.
12. В.п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба. Почергове згинання ніг у колінних і кульшових суглобах, сковзаючи стопами по ліжку з допомогою терапевта. 5-6 рухів кожною ногою.
13. В.п. – лежачи на здоровому боці (поворот на здоровий бік здійснюється на видиху). Пасивно-активне згинання стегна при зігнутій гомілці (нога йде вперед) з наступним розгинанням стегна (гомілка розігнута, нога йде назад). Під час руху стопа фіксована в положенні тильного згинання. Амплітуда руху поступово збільшується.
14. В.п. – лежачи на здоровому боці. Паретична нога висунута вперед і зігнута в кульшовому суглобі, коліно дещо зігнуте. Пасивно-активне згинання ноги в колінному суглобі до гострого кута з пасивним поверненням у В.п. 6-8 разів.
15. В.п. – лежачи на здоровому боці. Паретична нога дещо висунута вперед, рука зігнута в лікті, долоня на ліжку. Пасивно-активне тильне згинання ноги в гомілковостопному суглобі. 8-10 разів.
16. В.п. – лежачи на спині, під колінними суглобами валик, руки уздовж тулуба. Пасивне тильне згинання стопи. 5-8 разів.

Примітка: Дозування навантаження під час виконання вправ залежить від самопочуття пацієнта. Тривалість заняття – 20-25 хв., два рази на день. Закінчити комплекс рекомендується повторенням діафрагмального дихання (вправа 4). При

заняттях лікувальною гімнастикою варто уникати поворотів голови убік паретичних кінцівок, тому що це призводить до рефлекторного підвищення тону м'язів згиначів.

У основному періоді стаціонарного етапу реабілітації пацієнтами з геміплегією рекомендують пасивні рухи виконувати з допомогою терапевта із збільшеною амплітудою. У міру відновлення м'язової сили пацієнти виконують доступні активні рухи з комплексу 2 (див. вище), та комплексу 5.

Комплекс 5

Комплекс вправ лікувальної гімнастики основного періоду стаціонарного етапу реабілітації пацієнтів церебральним ішемічним інсультом (6-13 заняття)

№ з/п	Зміст вправ	Дозування	Організаційно методичні вказівки
<i>1. В.п. – колінно-кистьове. Під час виконання вправ голова і тулуб знаходяться на одній осі.</i>			
1.1.	Повзання у колінно-кистьовому положенні чергуючи рухи однойменних кінцівок.	3-5-7 разів	Стежити за чергуванням рухів
1.2.	1. Опустити таз зправа від тулуба; 2. Відірвати долоні рук від опори, 3-5-разів. Підняти руки перед собою, а потім опустити; 3. Випрямити ноги вперед; 4. Зігнути ноги зліва від тулуба; 5. Руки виставити вперед і спертися ними на опору; 6. Підняти таз і перейти в колінно-кистьове положення.	3-5-7 разів	Збереження прямого положення тулуба.
1.3.	Аналогічно вправі 1.2, таз опускається зліва від тулуба.	3-5-7 разів	
1.4.	1. Кистю правої руки дістати ліве вухо; 2. В.п.	7-10 разів	Оцінюється точність виконання вправи.
1.5.	1. Кистю лівої руки дістати праве вухо; 2. В.п.	7-10 разів	
1.6.	Вправи 1.4., 1.5. виконуються одночасно: 1. Підняти обидві руки (при цьому здійснюється перехід в опору на коліна) і після їх схрещування дістати кистями до вух; 2. В.п.	7-10 разів	Стежити за симетричним положенням обох рук при виконанні вправи.
1.7.	1. Правую ногу зігнути в усіх суглобах так, щоб праву стопу поставити в опору на повну стопу; 2. В.п.	7-10 разів	Стежити за повною опорою стопи.
1.8.	Аналогічно вправі 1.7., рух виконується лівою ногою	7-10 разів	
1.9.	1. Праву ногу, згинаючи в усіх суглобах, поставити в опору на повну ступню; 2. Ліву ногу поставити в опору на повну ступню; 3. Праву ногу повернути у В.п.; 4. Ліву ногу повернути у В.п.	7-10 разів	Стежити за повною опорою стопи.

1.10	Вправи 1.4., 1.7. виконуються одночасно. 1.Правою кистю дістати ліве вухо і одночасно праву стопу поставити в опору на повну ступню; 2. В.п.	7-10 разів	Стежити за одночасним виконанням заданих рухів рукою і ногою.
1.11	Аналогічно вправі 1.10., рух виконується лівою рукою і лівою ногою.	7-10 разів	
1.12	1. Правую руку відвести убік і назад (долонею вгору); 2. В.п.	7-10 разів	Стежити за положенням голови – голову вниз не опускати.
1.13	Аналогічно вправі 1.12, рух виконується лівою рукою	7-10 разів	
1.14	1. Правую ногу відвести убік і назад; 2. В.п.	7-10 разів	Нога по можливості пряма і спирається на внутрішню поверхню стопи
1.15	Аналогічно упр1.14, рух виконується лівою ногою.	7-10 разів	
1.16	Вправи 1.12, 1.14. виконати одночасно: 1. Праву руку і праву ногу відвести убік і назад; 2. В.п.	7-10 разів	При виконанні вправи зберігати рівновагу.
1.17	Аналогічно вправі 1.16, рух виконується лівою рукою і лівою ногою.	7-10 разів	
1.18	Спираючись на долоні і стопи переміщення («ходьба» вперед і назад з чергуючими рухами однойменними кінцівками).		При виконанні вправи стежити за рівним розподілом ваги тіла на усі суглоби кінцівок.

Пацієнтом з плегією+парез також у міру відновлення м'язової сили і координації рухів рекомендують виконувати активні рухи з комплексів вправ 2, 5.

Пацієнтом з геміпарезом рекомендують виконувати активні рухи без опору терапевта з комплексу вправ 5 (див. вище), та комплекси 4, 5.

При м'язовому гіпертонусі фізичні вправи виконують з поступовим збільшенням амплітуди й тривалості опори на ушкоджену кінцівку.

Комплекс 6

Комплекс вправ лікувальної гімнастики основного періоду стаціонарного етапу реабілітації пацієнтів церебральним ішемічним інсультом (6-13 заняття)

№ з/п	Зміст вправ	Дозування	Організаційно методичні вказівки
<i>1. В.п. – колінно-кистьове, лицем до шведської стінки. Плечові і кульшові суглоби утворюють з тулубом прямий кут.</i>			
1.1.	1.Підняти праву руку, взятися за щабліну шведської стінки на рівні лівого плеча і підняти голову, зберігаючи її положення щодо поздовжньої осі; 2. В.п.	7-10 разів	Положення тіла в цілому не змінюється.
1.2.	Аналогічно вправі 1.1., рух виконується лівою рукою	7-10 разів	

1.3.	1. Підняти обидві руки і випрямити тулуб (перейти в положення на колінах), і взятися за шаблину на рівні ФО; 2. В.п.	7-10 разів	Фізіологічна опора ФО-відповідає положенню кистей при куті згинання в ліктьових суглобах 90°. Випрямлення голови і тулуба повинне відбуватися синхронно з підняттям рук; коли тулуб повністю випрямляється, руки вже повинні бути фіксовані на
1.4.	1. Правою рукою взятися за нижню шаблину шведської стінки з лівого боку тулуба; 2. Лівою рукою взятися за наступну шаблину з правого боку тулуба. На кожний наступний рахунок рух повторюється поперемінно правою й лівою рукою, підіймаючись до повного випрямлення тулубу.	7-10 разів	Далі пацієнт по черзі опускає руки по шведській стінці, повертаючись у В.п.
2. В.п. – стоячи на колінах лицем до шведської стінки, руки фіксовані на шведській стінки на рівні ФО. Тулуб прямий, вперед не нахилитися.			
2.5.	1. Згинаючи праву ногу поставити її на стопу з відведенням коліна убік; 2. В.п.	7-10 разів	Тулуб прямий, вперед не нахилитися.
2.6.	Аналогічно вправі 2.5. рух виконується лівою ногою.	7-10 разів	
2.7.	1. Поставити праву ногу на стопу з відведенням коліна убік; 2. Поставити ліву ногу на стопу; 3. Поставити праву ногу на коліно; 4. Поставити ліву ногу на коліно – В.п.	7-10 разів	Прийняти положення присіду з опорою на обидві стопи. Не затримуватися в цьому положенні.
2.8.	1. Одночасно підняти праву руку і праву ногу, руку фіксувати на шведській стінці на рівні плечового суглоба, а ногу поставити на стопу; 2. В.п.	7-10 разів	Контролювати рівновагу.
2.9.	Аналогічно вправі 2.8., рух виконується лівою рукою, лівою ногою.	7-10 разів	
3. В.п. – колінно-кистьове положення, шведська стінка збоку (зправа або зліва від пацієнта)			
3.10	1. Покласти ліву руку на шаблину шведської стінки на рівні плечового суглоба; 2. Випрямити тулуб з одночасним підняттям правої руки і правої ноги; 3. В.п.	7-10 разів	Шведська стінка зліва від тулуба. По можливості таз виносити більше вперед.
3.11	Шведська стінка зправа від тулуба. Рухи виконуються аналогічно вправі 3.10., починаючи з правої руки.	7-10 разів	

3.12	1. Ліву руку зафіксувати на щабліні шведської стінки на рівні плечового суглоба; 2. Випрямити тулуб і одночасно підняти праву руку і праву ногу; 3. Одночасно з поворотом тулуба вліво на 90° зафіксувати праву руку на щабліні шведської стінки на рівні ФО і поставити праву ногу на коліно; 4. Одночасно лівою рукою виконати положення напівзгинання а ліву ногу поставити на стопу; 5. Ліву руку знову зафіксувати на щаблі, а ліву ногу поставити на коліно; 6. Одночасно з поворотом тулуба вправо привести праву руку до грудей, а праву ногу поставити в на стопу; 7. Одночасно з нахилом тулуба вперед поставити праву кисть і праве коліно на поверхню підлоги; 8. В.п.	7-10 разів	Стежити за точністю виконання вправи.
3.13	Шведська стінка зправа від тулуба. Рухи виконуються аналогічно вправі 3.12., починаючи з правої руки	7-10 разів	
4. В.п. – стоячи на колінах перед шведською стінкою, руки фіксовані на щабліні на рівні ФО, тулуб нахилений вперед так, щоб руки були паралельно підлозі, голова вниз.			
4.14	1. Прааву ногу поставити на стопу; 2. Ліву ногу поставити на стопу і перейти в положення повного присіду; 3. Випрямити ноги; 4. Зігнути ноги; 5. Праву ногу поставити на коліно; 6. Ліву ногу поставити на коліно – В.п.	7-10 разів	Хват рук під час виконання вправ не змінювати. Вправи поперемінно починати з правої й лівої ноги.
5. В.п. – повний присід з опорою рук на шведську стінку на рівні децю нижче за плечові суглоби.			
5.1	Поступово перебираючи руками щабліні шведської стінки у напрямку знизу вгору, перейти у вертикальне положення, не фіксуючи його; повернутися у В.п., також перебираючи щабліні зверху вниз.	7-10 разів	Напівприсід з невеликим нахилом вперед, але зберігаючи пряме положення спини.

Комплекс 7

Комплекс вправ лікувальної гімнастики основного періоду стаціонарного етапу реабілітації пацієнтів церебральним ішемічним інсультом (6-13 заняття)

№ з/п	Зміст вправ	Дозування	Організаційно методичні вказівки
1. В.П. – основна стійка. Вертикальне положення, ноги на ширині плечей, долоні повернені назад.			

1.1	1. Підняти праву руку і взятися за ліве вуха; 2. Повернутися у В.п.	10-12 разів	Голову вперед не нахилити, і не розвертати.
1.2.	Аналогічно Впр. 1.1., рух виконується лівою рукою.	10-12 разів	Рекомендації ті ж.
1.3.	Впр. 1.1., Впр. 1.2. виконуються одночасно: 1. Підняти обидві руки, перехрестивши їх, взятися за вуха; 2. В.п.	10-12 разів	
1.4.	1. Правую ногу зігнути в усіх суглобах до 90° з відведенням коліна убік; 2. В.п.	10-12 разів	При відведенні коліна убік п'ята правої ноги на рівні лівого коліна.
1.5.	Аналогічно впр. 1.4., рух виконується лівою ногою	10-12 разів	Рекомендації ті ж.
1.6.	1. Правую ногу зігнути в усіх суглобах, з відведення коліна убік; 2. В.п.; 3. Ліву ногу зігнути в усіх суглобах з відведенням коліна убік; 4. В.п.	10-12 разів	При відведенні коліна убік п'ята лівої/правої ноги на рівні правого/лівого коліна. Вправу починати по черзі то з правої, то з лівої ноги.
1.7.	1. Виконується впр. 1.3. з одночасним присіданням і розведенням колін; 2. В.п.	10-12 разів	Присідання, не відриваючи п'ят від підлоги. У міру освоєння вправи, відстань між стопами зменшується.
1.8.	1. Підняти зігнуті праву руку і праву ногу; 2. В.п.	10-12 разів	Рука в положенні напівзгинання перед собою, кисть на рівні нижньої третини груднини долонею до себе; нога зігнута в усіх суглобах до 90° з відведенням коліна убік, стопа правої ноги розташована на рівні лівого коліна.
1.9.	Аналогічно впр. 1.8., рух виконується лівою рукою, лівою ногою.	10-12 разів	Рекомендації ті ж.
2. В.п. - прямі руки витягнуті вперед і зведені долоня до долоні в серединній площині тіла, ноги на ширині плечей			
2.10	1. Праву руку відвести убік з розворотом долоні назад; 2. Повернутися у В.п.	10-12 разів	Плечі не піднімати, руку в лікті не згинати
2.11	Аналогічно впр.2.10, рух виконується лівою рукою.	10-12 разів	Рекомендації ті ж.
2.12	Впр.2.10 і 2.11 виконуються одночасно, рух виконується двома руками разом	10-12 разів	Плечі при виконанні намагатись не піднімати.
3. В.п. -основна стійка.			

3.13	1. Праву ногу зігнути в усіх суглобах до 90° з відведенням коліна убік; 2. Випрямити і опустити ногу вниз (не торкаючись підлоги) з одночасним її відведенням на 45°; 3. Прийняти положення «1»; 4. В.п.	10-12 разів	При відведенні коліна убік п'ята правої ноги на рівні лівого коліна.
3.14	Аналогічно впр.3.13, рух виконується лівою ногою	10-12 разів	Рекомендації ті ж.
3.15	1. Підняти праву руку і праву ногу; 2. Поворот тулуба вліво на 90° на носку лівої стопи (зберігаючи положення усієї кінцівки щодо поздовжньої осі); 3. Прийняти положення «1»; 4. В.п.	10-12 разів	Рука в положенні напівзгинання перед собою, кисть на рівні нижньої третини грудини долонею до себе; нога зігнута в усіх суглобах до 90° з відведенням коліна убік, стопа на рівні лівого коліна.
3.16	Аналогічно впр 3.15, рух виконується лівою рукою і лівою ногою, поворот тулуба здійснюється вправо.	10-12 разів.	Рекомендації ті ж.
3.17	1. Підняти праву руку і праву ногу; 2. Праву руку відвести убік і вниз з розворотом долоні назад, одночасно опустити і випрямити ногу з відведенням на 45° (не торкаючись поверхні опори); 3. Прийняти положення «1»; 4. В.п.	10-12 разів	Рука в положенні напівзгинання перед собою, кисть на рівні нижньої третини грудини долонею до себе; нога зігнута в усіх суглобах до 90° з відведенням коліна убік, стопа на рівні лівого коліна.
3.18	Аналогічно впр.3.17, рух виконується лівою рукою, лівою ногою.	10-12 разів	Рекомендації ті ж.
3.19	1. Підняти праву руку і праву ногу; 2. Поворот тулуба вліво на 90° на носку лівої стопи; 3. Одночасно опустити праву руку і праву ногу; 4. Підняти ліву руку і ліву ногу; 5. На п'яті правої стопи поворот тулуба вправо на 90°. Опустити ліву руку і ногу. Далі повторюється вся послідовність вправи.	10-12 разів	Рука в положенні напівзгинання перед собою, кисть на рівні нижньої третини грудини долонею до себе; нога зігнута в усіх суглобах до 90° з відведенням коліна убік, стопа на рівні лівого коліна.
3.20	Аналогічно впр. 3.19, рух починається з лівою руки і ноги, а поворот тулуба здійснюється вправо.	10-12 разів	Рекомендації ті ж.

Для відновлення сили м'язів ушкодженої сторони застосовують комплекси нижче вказаних спеціальних вправ [5; 43].

Орієнтований комплекс вправ в гострому періоді мозкового ішемічного інсульту

Вправи в положенні лежачи

1. В.п. – лежачи на спині, паретична нога в середньому фізіологічному положенні, а паретична рука, з мішечком піску на долоні, уздовж тулуба. Згинання та розгинання у

плечовому суглобі випрямленої здорової руки, повторити 6-8 разів, темп середній, амплітуда повна.

2. В.п. – те саме, тільки паретичну руку пацієнта терапевт підтримує знизу в ліктьовому суглобі, а другою рукою фіксує кисть і пальці в положенні розгинання. Пасивне згинання і розгинання у плечовому суглобі випрямленої паретичної руки, повторити 8-10 разів, темп повільний, рухи плавні, амплітуду збільшувати поступово.
3. В.п. – те саме. Пасивне згинання та розгинання у ліктьовому суглобі паретичної руки пацієнта, зберігаючи розігнуте положення кисті та пальців. 5-6 разів, темп повільний, амплітуда повна, рухи плавні.
4. В.п. – те саме. Пасивна супінація та пронація кисті паретичної руки, повторити 5-6 разів, темп повільний, амплітуда повна, дихання спокійне.
5. В.п. – те саме. Пасивне відведення та приведення у плечовому суглобі випрямленої паретичної руки, повторити 6-8 разів, амплітуда повна.
6. В.п. – те саме, тільки паретична рука трохи відведена, передпліччя в середньому положенні. Пасивне згинання в суглобах пальців паретичної руки. Відведення та приведення великого пальця. Повторити 10-12 разів у кожному суглобі, дихання довільне.
7. В.п. – те саме, паретичні кінцівки в «коригувальному» положенні, здорові – випрямлені. Відведення здорової ноги в бік із поверненням у вихідне положення, повторити 5-6 разів, амплітуда рухів повна, темп повільний, дихання не затримувати.
8. В.п. – те саме для паретичної руки. Реабілітолог рукою фіксує стопу під прямим кутом, а другою знизу підтримує гомілку у верхній третині. Пасивне згинання та розгинання паретичної ноги в колінному та кульшовому суглобах. Повторити 8-10 разів, темп повільний, згинання з максимально можливою амплітудою, а розгинання - з неповною.
9. В.п. – те саме для паретичної руки, паретична нога на валику. Згинання і розгинання паретичної ноги у колінному та кульшовому суглобах, повторити 8-10 разів, темп повільний, амплітуда повна.
10. В.п. – те саме для паретичної руки. Терапевт рукою фіксує стопу паретичної ноги під кутом, другою підтримує знизу гомілку у верхній третині. З допомогою терапевта виконати активне згинання та розгинання паретичної ноги в колінному та кульшовому суглобах. Повторити 8-10 разів, темп повільний, амплітуда по можливості, активне згинання не підміняти пасивним рухом.
11. В.п. – лежачи на спині, піднімання тазу. Повторити 8-10 разів.

Вправи в положенні сидячи

1. В.п. – сидячи, ноги на підлозі. Піднімання і опускання прямої руки. Повторити 8-10 разів;
2. В.п. – сидячи, ноги на підлозі, відведення і приведення прямої руки до тіла. Повторити 8-10 разів;
3. В.п. – сидячи, ноги на підлозі, спина рівна, рука зігнута лікті, рух рукою вперед і назад. Повторити 8-10 разів.
4. В.п. – сидячи, відривання стегна від ліжка. Повторити 8-10 разів;
5. В.п. – сидячи, звисивши ноги, розгинання гомілки 8-10 разів;
6. В.п. – сидячи, відривання стопи від підлоги 8-10 разів.

Вправи можна виконувати з невеликим обтяжуванням вагою 200-350 грам та уникати натужування.

Вправи в положенні стоячи

1. В.п. – стоячи, ноги нарізно, піднімання прямої руки з вантажем до кута 90^0 , повторити 8-10 разів.
2. В.п. – стоячи, ноги нарізно, відведення прямої руки з вантажем до кута 90^0 , повторити 8-10 разів;
3. В.п. – стоячи, присідання повторити 8-10 разів.

4. В.п. – стоячи, крокувати на місці з високим підніманням колін;
5. Ходьба по прямій на відстань 25 метрів, з вантажем масою 300 г, причіпленим до ноги;
6. Ходьба по сходах. Ходьбу слід починати з ушкодженої ноги.

Спеціальні вправи спрямовані на відновлення активних рухів у паретичних верхній і нижній кінцівках (у порядку зростання ступеня складності)

Вправи для м'язів-розгиначів передпліччя

1. В.п. – лежачи на спині. Плече відведене, рука лежить на подушці, зігнута в ліктьовому суглобі під тупим кутом (приблизно 120°), пальці випрямлені, І палець відведений. Терапевт розгинає передпліччя, при цьому пацієнт посиляє вольовий імпульс до руху. Потім терапевт згинає руку пацієнта в ліктьовому суглобі. Потім пацієнт виконує активне розгинання передпліччя з допомогою. В усіх випадках повернення руки у В.п. здійснює терапевт. Далі виконується активне вільне розгинання і згинання передпліччя. Потім – активне розгинання передпліччя з оптимальним опором: терапевт своєю рукою злегка притримує руку пацієнта, який розгинаючи передпліччя повинен долати цей опір.

2. В.п. – сидячи боком до спинки стільця, рука лежить на спинці стільця (на який потрібно покласти яку-небудь м'яку підкладку, наприклад складене в кілька разів покривало), передпліччя опущене вниз, долоня повернута назовні. Пацієнт виконує вільне розгинання передпліччя (випрямляє руку), потім – розгинання передпліччя з оптимальним опором.

3. В.п. – сидячи на стільці чи стоячи спиною до гімнастичної стінки, рука зігнута в лікті, кисть піднята до плеча долонею вперед. Гумовий джгут потрібно закріпити за спиною пацієнта (на спинці стільця чи поперечині гімнастичної стінки) на рівні його плеча, вільний кінець джгута петлею зафіксувати на зап'ястя паретичної руки. Пацієнт розгинає руку по напрямку вниз і вперед.

Вправи для відвідних м'язів плеча

1. В.п. – лежачи на спині, рука витягнута уздовж тулуба, передпліччя в середньому положенні (великий палець повернутий вгору), пальці випрямлені, І палець відведений. Виконується пасивне відведення кінцівки з посиленням імпульсу до руху. Потім – активне відведення кінцівки з допомогою. Повернення руки у В.п. в обох випадках здійснює терапевт. Потім пацієнт виконує активне вільне відведення і приведення руки. Далі – активне відведення кінцівки з оптимальним опором: терапевт притримує руку пацієнта спочатку за передпліччя (трохи нижче ліктьового суглоба), потім – за кисть.

2. В.п. – сидячи, руки опущені уздовж тулуба. Виконується активне відведення паретичної руки, терапевт допомагає пацієнту здійснювати рух. Потім пацієнт виконує вправу самостійно. Далі – активне відведення руки з оптимальним опором для різних ділянок кінцівки (для створення опору терапевт притримує руку пацієнта в різних місцях; можна використовувати гумовий бинт).

Вправи для м'язів-розгиначів кисті

1. В.п. – лежачи на спині чи сидячи за столом. Рука випрямлена, передпліччя в середньому положенні. Під зап'ястя потрібно підкласти невеликий валик. Пальці і кисть злегка зігнуті. Виконується пасивне розгинання кисті, одночасно пацієнт посиляє уявний імпульс до виконання руху. Потім терапевт допомагає пацієнту виконати активне розгинання кисті в горизонтальній площині та повертає кисть у В.п. Далі пацієнт виконує активне вільне розгинання кисті. Потім – активне розгинання кисті з оптимальним опором (для цього терапевт злегка притримує кисть пацієнта).

2. В.п. – те ж. Рука випрямлена, повернута долонею донизу, пальці випрямлені. Пацієнт з допомогою терапевта виконує активне розгинання кисті у вертикальній площині, потім повторює цей рух самостійно. Далі, піднімаючи кисть, пацієнт повинен кілька

секунд утримувати її в такому положенні (так виникає статичне напруження м'язів-розгиначів). Потім виконується активне розгинання кисті з оптимальним опором; для цього на кисті пацієнта надівають еластичне кільце (наприклад, з гумового бинта).

3. В.п. – сидячи чи стоячи, рука уздовж тулуба. Виконується активне вільне розгинання кисті у вертикальній площині. Потім – активне розгинання кисті, повільно, з напруженням.

Вправи для м'язів-розгиначів II-V пальців і відповідних м'язів пальців

1. В.п. – лежачи на спині чи сидячи за столом. Рука випрямлена, передпліччя в середньому положенні. Під зап'ястя потрібно підкласти невеликий валик. Пальці зігнуті. Виконується пасивне одночасне, а потім почергове розгинання пальців, пацієнт при цьому посилає уявний імпульс до виконання руху. У В.п. пальці повертає терапевт. Потім пацієнт з допомогою виконує активне одночасне, а потім і почергове розгинання пальців у горизонтальній площині. Спочатку пальці у В.п. повертає терапевт, потім пацієнт виконує вправу самостійно. Далі – активне вільне одночасне й почергове розгинання пальців (виконується повільно, з напруженням).

2. В.п. – те ж, рука розташовується на валику. Спочатку виконується активне одночасне, потім почергове розгинання пальців з допомогою терапевта. Потім пацієнт виконує вправу самостійно. Далі пацієнт активно по черзі розгинає пальці з помірним опором. Потім виконується пасивне почергове й одночасне розведення пальців; у В.п. пальці пацієнта повертає терапевт. Далі пацієнт розводить пальці самостійно, без допомоги. Потім ця ж вправа виконується з оптимальним опором (для цього на пальці пацієнта надівається кільце з тонкої гуми).

3. В.п. – те ж. Передпліччя укладається в середньому положенні. Спочатку пацієнт виконує активне розведення пальців з допомогою, потім самостійно; потім – активне розведення пальців з оптимальним опором (з еластичним кільцем, надягнутим на пальці). Далі – клацання II-V пальцями по черзі з I пальцем.

Вправи для відповідних м'язів, розгиначів й згиначів I пальця (протиставлення)

1. В.п. – лежачи на спині чи сидячи за столом. Рука випрямлена, повернута долонею донизу. Виконується пасивне відведення I пальця, пацієнт при цьому посилає уявний імпульс до виконання руху. Потім – активне відведення пальця, терапевт допомагає виконати рух і повертає палець у В.п.. Далі виконується активне відведення I пальця, спочатку – вільне, а потім – з оптимальним опором.

2. В.п. – те ж, передпліччя в середньому положенні. Пацієнт з допомогою терапевта виконує активне відведення I пальця; повертає палець у В.п. терапевт. Потім пацієнт самостійно відводить і приводить I палець. Потім активне відведення I пальця виконується з оптимальним опором. Далі – протиставлення I пальця по черзі кожному пальцю тієї ж кисті. Після цього виконують колові рухи I пальця (на перших етапах – з допомогою, потім самостійно), клацання I пальцем по черзі з усіма іншими пальцями.

Вправи для м'язів-супінаторів передпліччя

В.п. – лежачи на спині чи сидячи за столом. Рука в ліктьовому суглобі зігнута під тупим кутом, повернута долонею донизу, плече фіксоване. Виконуються пасивні повороти передпліччя назовні, пацієнт при цьому посилає уявний імпульс до виконання руху. Потім він виконує рух самостійно з допомогою; повернення у В.п. здійснює терапевт. Потім пацієнт переходить до самостійного виконання вправи. Після цього виконують активні повороти передпліччя назовні з оптимальним опором.

Вправи для м'язів-згиначів гомілки

1. В.п. – лежачи на спині. Під коліно паретичної ноги підкладають валик товщиною 20 см. Кут між гомілкою і стегном складає 120°. Терапевт однією рукою фіксує паретичну стопу під кутом 90°, а іншою підтримує гомілку під гомілковим м'язом. Виконують пасивне згинання гомілки, пацієнт при цьому посилає уявний імпульс до виконання руху.

Потім виконується активне згинання гомілки з допомогою; у В.п. ногу повертає терапевт. Після цього пацієнт самостійно згинає і розгинає гомілку (стопа при цьому не повинна відриватися від поверхні постелі). Потім ця ж вправа виконується з оптимальним опором (для цього на нижню третину гомілки надягають еластичне кільце).

2. В.п. – сидячи на стільці. Ноги зігнуті в колінах під кутом 120° , стопи спираються на підлогу. Виконується активне згинання гомілки з допомогою; повернення у В.п. здійснює терапевт. Потім пацієнт повторює рух самостійно. Далі виконується активне розгинання гомілки з оптимальним опором (для чого на нижню третину гомілки обох ніг надягають еластичне кільце).

3. В.п. – стоячи обличчям до гімнастичної стінки, з опорою здоровою рукою на поперечину, розташовану на рівні плечей. Паретична рука опущена уздовж тулуба. Виконується активне згинання гомілки (рух гомілкою вгору і назад) без руху в кульшовому суглобі. Потім – активне згинання гомілки з помірним опором.

Вправи для м'язів-пронаторів стегна

1. В.п. – лежачи на спині. Терапевт однією рукою фіксує стопу пацієнта під кутом 90° , а іншою підтримує його гомілку під гомілковим м'язом, нога зігнута в коліні під кутом 120° . Виконують пасивні повороти стегна всередину і повернення у вихідне положення. Потім пацієнт виконує вправу самостійно, але повернення в В.п. здійснює терапевт.

2. В.п. – лежачи на спині, ноги розведені на ширину плечей, паретична нога випрямлена. Виконують активні повороти стегна назовні і повернення у В.п.. Потім повороти стегна виконуються з помірним опором.

Вправи для м'язів-розгиначів і пронаторів стопи

1. В.п. – лежачи на спині чи сидячи на стільці. Паретична нога зігнута в колінному суглобі під тупим кутом, стопа – на опорі. Виконується пасивне розгинання стопи (при цьому пацієнт посиляє уявний імпульс до виконання руху), потім – активне розгинання (спочатку з допомогою, потім самостійно). Далі виконується активне розгинання стопи з оптимальним опором (для цього на стопи надягають еластичне кільце). Потім виконується активне відведення стопи з одночасною пронацією (поворотом назовні).

Орієнтовний комплекс активних вправ для людей, що перенесли інсульт

В.п. – сидячи на ліжку з опорою на подушки.

1. Повільно повернути голову вправо, потім вліво. Повторити 5-10 разів.
2. Спираючись долонями на ліжко, переносити вагу тіла вправо вліво. Повторити 6-8 разів.
3. Стиснути пальці в куруля, утримувати 45 секунд, розслабити.
4. Згинати і розгинати стопи, утримуючи їх у кожному положенні по 4-5 с.
5. Зігнувши руки (кисті до плечей) виконувати колові рухи в плечових суглобах. Розслаблення м'язів. Повторити 6-8 разів.
6. Одночасно і по черзі згинати і розгинати ноги в колінних суглобах. Розгинаючи ноги, утримувати їх у такому положенні 4-5 с, розслаблення м'язів.
7. Напружити і розслабити м'язи спини 10-15 разів.
8. Напружити і розслабити м'язи сідниць 10-15 разів.
9. Широко розвести руки в сторони (вдих). Схрестити руки, обхопивши ними плечі (видих). Повторити 8-10 разів.
10. Виконати 20 колових рухів кистями і стопами (чи виконувати вправу протягом 30 секунд).
11. Діафрагмальне дихання протягом 1 хвилини: зробити вдих, «надуваючи» живіт (діафрагма піднімається), на видиху втягти живіт (діафрагма опускається).

В.п. – стоячи біля ліжка, з опорою руками.

12. Праву руку відвести убік (вдих), повернутися в В.п. (видих). Виконати те ж лівою рукою. Повторити 810 разів кожною рукою.
13. Праву ногу відставити убік на носок (вдих), повернутися в В.п. (видих). Виконати те ж лівою ногою. Повторити 810 разів кожною ногою.
14. Ходьба навколо ліжка (чи іншої опори) приставним кроком протягом 1 хвилини.
15. Ходьба (з опорою) з високим підніманням коліна протягом 1 хвилини.
В.п. – стоячи біля опори.
16. Зігнути коліна (перейти в положення напівприсіду) і повернутися у В.п. Повторити 8-10 разів.
17. Виставити праву ногу вперед, перенести на неї вагу тіла, згинаючи коліно (випад), повернутися у В.п. Те ж саме зробити лівою ногою. Повторити 10 разів кожною ногою.
18. Напружити, а потім розслабити сідничні м'язи. Повторити 10-15 разів.
19. Відвести назад плечі і лопатки, напружити м'яза спини, потім розслабитися. Повторити 10-15 разів.
20. Праву ногу виставити вперед на носок, зігнути коліно, повернути у вихідне положення (також поставивши на носок). Те ж саме виконати лівою ногою. Повторити 10 разів кожною ногою.
21. Піднятися на носки (вдих), потім перекотитися на п'яти (видих). Повторити 10-20 разів.

4.1.3.4. Масаж

Принципи методики масажу на усіх етапах лікування залишаються ими, але на ранніх етапах масаж застосовують більш тривало, обов'язково поєднуючи з лікувальною гімнастикою й лікуванням положенням [2].

При визначенні завдань і методів масажу необхідно враховувати загальний стан пацієнта, ступінь порушення рухових функцій, період захворювання та режим рухової активності. Кожен постінсультний період вимагає диференційованої методики масажу [7].

Масаж при відсутності протипоказань починають у ті ж строки після інсульту, що й лікування положенням [3].

Показання до призначення масажу: 1) Залишкові явища після гострого порушення мозкового кровообігу з інсультом при відсутності коматозного стану в строки від 2-го до 20-го дня. При ішемічному інсульті, починаючи з 3-4-го дня, при геморагічному – на 6-8-й день. 2) При початкових проявах недостатності кровопостачання мозку (хронічна недостатність мозкового кровообігу). 3) Після гострого перехідного порушення мозкового кровообігу в строки від 2 до 10 днів [40].

Завдання масажу: попередити ускладнення зумовлені гіподинамією – поліпшити крово- й лімфообіг в паретичних м'язах; знизити рефлексорну збудливість спастичних м'язів; зменшити вираження м'язових контрактур; зменшити трофічні розлади у кінцівках; зміцнити антагоністи спастичних м'язів – активізувати розтягнуті й ослаблені м'язи; знизити синкінезії й

співдружні рухи; сприяти зменшенню болю й відновленню функції руху суглобів паретичних кінцівок [2; 3; 7; 40; 52].

Протипоказами до проведення масажу є: коматозний стан при гострому порушенні мозкового кровообігу; період мозкового судинного кризу; гостре перехідне порушення мозкового кровообігу; наростання геміпарезу; сильні головні болі; болі в області серця; підвищена температура; хвороби шкіри інфекційної й грибової етіології; гострі гарячкові стани й гострі інфекційні захворювання; кровотечі або схильність до них; гнійні процеси будь-якої локалізації, гангрена; тромбофлебіт або значне варикозне розширення вен; активна форма туберкульозу; активний ревматичний процес; хронічний остеомієліт; хвороби крові; аневризма аорти, серця, судин; ангіїт і тромбоангіїт; алергія з геморагічними висипаннями; злоякісні новоутворення; декомпенсовані соматичні захворювання; стан надмірної фізичної або психічної перевтоми; виражене психічне збудження; каузалгічний синдром [7; 22; 40].

Види масажу. У пацієнтів з наслідками інсульту, в основному, застосовують класичний і точковий масаж. При спастичних парезах застосовують вибірккову методику класичного масажу, при якій для спастичних м'язів застосовують лише легке погладжування в повільному темпі, а їхні антагоністи розтираються й неглибоко розминаються в більш швидкому темпі. Крім того, для зниження спастичності застосовують гальмівну методику точкового масажу, а для стимуляції рухової функції – збудливу. При млявих парезах, які іноді зустрічаються у пацієнтів, що перенесли інсульт, у великому об'ємі, швидкому темпі й достатньої сили застосовують різні прийоми класичного масажу [22].

При больовому синдромі ефективним засобом релаксації є точковий масаж спастичних м'язів [16], а вибірккове стимулювання ослаблених м'язових груп дозволяє одночасно активізувати моторну діяльність пацієнта, знижуючи ступінь парезу [18]. Точковий масаж ґрунтується на принципах акупунктури. Вплив на біологічно активні точки здійснюється пальцем або кистю. Залежно від техніки впливу на точку виділяють гальмівну й збудливі методики точкового масажу. Першу застосовують для розслаблення м'язів, другу – для стимуляції активізації рухів. Гальмівна методика полягає в поступовій зміні наростання інтенсивності подразнення в заданій точці тривалістю 30-35 сек. При стимулюючій методиці вплив на точку здійснюється швидко з допомогою обертових рухів по годинниковій стрілці протягом 30-60 сек. [22].

Комплексне застосування масажу з іншими засобами фізичної терапії. Масаж, як правило, застосовують у комплексі з лікуванням положенням, лікувальною гімнастикою, фізіотерапією. Масаж комбінують з тепловими фізіотерапевтичними процедурами: парафінові або озокеритові аплікації, інфрачервоне опромінення, лікувальні грязі. При постінсультних рухових порушеннях зазвичай рекомендується використовувати масаж чи лікувальну гімнастику після теплових процедур. Часто масаж застосовують у

комплексі з нервовом'язовою електростимуляцією. У цих випадках масаж рекомендується проводити після електропроцедури. Але найчастіше масаж застосовують у комплексі з лікувальною гімнастикою. Лише в особливих випадках, коли мають місце протипоказання до проведення занять лікувальної гімнастики, масаж використовується як самостійна процедура [11; 22; 25].

Так, при проведенні лікувальної гімнастики окремі масажні прийоми застосовують між активними вправами й після них для зменшення стомлення. В процедурі масажу застосовують пасивні вправи для паретичних кінцівок і елементарні дихальні вправи, процедура масажу закінчується пасивними вправами. Лікувальну гімнастику застосовують через 20-30 хв. після масажу. При значно вираженій спастичності м'язів кінцівок безпосередньо після масажу проводять лікувальну гімнастику. Якщо тонус м'язів не надто високий, масаж можна призначати після лікувальної гімнастики як засіб, що знімає стомлення [52]. Заняття лікувальної гімнастики, що поєднують з точковим масажем, завершують лікуванням положенням [11].

Методика класичного масажу

При спастичних паралічах і парезах енергійне подразнення тканин, швидкий темп масажних рухів призводить до настання стомлення паретичних м'язів й підвищення спастичності (у той час як повільний темп сприяє зниженню м'язового тону). Відповідно, масаж не повинен бути тривалим, а рухи виконуються в спокійному темпі. Інакше результатом курсу може стати стійка м'язова слабкість, посилення м'язової гіпотрофії. Разом з тим навіть найбільш м'які прийоми класичного масажу можуть сприяти підвищенню тону м'язів. Тому, масаж проводять диференційовано – з урахуванням стану тону м'язів-синергістів і антагоністів: на спастичних м'язах-згиначах (великий грудний м'яз, двоголовий м'яз плеча, згиначі кисті й пальців, чотириголовий м'яз стегна, триголовий м'яз гомілки) проводять безперервне площинне й охоплююче погладження, розтирання, потрушування й безперервну вібрацію, причому ці прийоми виконуються поверхово, ритмічно й повільно; на ослаблених, розтягнутих м'язах-розгиначах (розгиначі передпліччя, кисті й пальців, задня група м'язів стегна, передній великогомілковий й довгий малоогомілковий м'язи) прийоми проводяться ті ж, але виконуються більш енергійно й глибоко, крім того в процедурі масажу застосовують і розминання (поперечне й щипцеподібне). Такі прийоми, як поплескування, поколючування й рубання – протипоказані [3; 4; 16; 18; 21; 25; 40].

При проведенні лікувального масажу слід дотримуватись наступних **методичних вказівок** [2; 7; 25; 40; 52]:

1. Перші процедури масажу призначають переважно з профілактичною метою: попередження утворення пролежнів гіпостатичної пневмонії, порушення функції кишечника. Проводять легке погладження ділянки спини, сідниць у положенні пацієнта на здоровому боці (5-7 хв).

2. Тривалість сеансу масажу повинна збільшуватися поступово – від 5 до 10 хв. й від 15 до 25 хв., у зв'язку зі значною стомлюваністю паретичних м'язів.
3. Курс масажу 20-25, до 40 сеансів. Масаж проводять щодня або через день. Масаж повинен застосовуватися тривало з перервами між курсами не менш 10-12 днів.
4. При постільному режимі рекомендується для спастичних м'язів тільки погладжування, а для м'язів зі зниженим тонусом – погладжування й розтирання. Основним прийомом у цьому періоді є погладжування. При застосуванні масажу через 2 місяці після інсульту на перших 3 процедурах масажують тільки кінцівки в положенні пацієнта на спині й на боці, область впливу невелика, масажують тільки проксимальні відділи кінцівок (плече й стегно), де рефлекторна нервово-м'язова збудливість менш виражена, ніж на дистальних відділах кінцівок. З метою профілактики м'язових контрактур більш інтенсивно й тривало варто масажувати розгиначі рук і згиначі ніг. У ранні строки після інсульту не можна повертати пацієнта на живіт.
5. З 3-4 процедури проводять легкі погладжування й розтирання здорових кінцівок у положенні пацієнта на спині, починаючи з проксимальних відділів кінцівок. З 5-6 процедури масажують паретичні кінцівки.
6. На 4-5-ій процедурах при адекватній відповідній реакції пацієнта на масажні прийоми додають масаж грудей і дистальних відділів кінцівок (передпліччя, кисті, гомілки, стопи). Положення пацієнта лежачи на спині або на здоровому боці. На 6-8-у сеансах масажують також спину й поперекову область. Положення пацієнта на животі дозволяють у більш пізньому періоді. При супутніх захворюваннях серця область спини й поперекову область варто масажувати в положенні пацієнта сидячи або лежачи на правому боці.
7. Для адаптації пацієнта рекомендується спочатку масажувати здорову симетричну кінцівку, застосовуючи прийоми, що заспокійливо, гальмуюче впливають на нервову систему.
8. Масаж в усіх періодах лікування після інсульту не повинен викликати болю у пацієнта. Навіть на найменші больові відчуття пацієнт може реагувати посиленням спастичності м'язів і синкінезіями.
9. Під час масажу важливе значення має правильне положення дистальних відділів кінцівок. При важкому збереженні необхідного положення кінцівок застосовують їх фіксацію спеціальними шинами, лонгетами, які знімають на час проведення лікувальної гімнастики й масажу. Наприклад під час масажу кисті, масажист повинен утримувати III-V пальці пацієнта в положенні розгинання, а великий палець – відведеним. При масажі ноги потрібно піднімати зовнішній край стопи, підклавши під колінний суглоб валик.
10. При скаргах на головні болі, запаморочення рекомендується призначати масаж голови й комірцевої зони. Масаж цих же областей показаний після

перехідних розладів кровообігу. Методика масажу в цих випадках диференціюється залежно від рівня артеріального тиску.

Масаж проводять за наступною схемою: паретичні кінцівки → груди (на стороні ушкодження) → спина й поперекова область. Процедура масажу починають із передньої поверхні нижньої кінцівки, потім масажують грудний м'яз, потім верхню кінцівку, далі задню поверхню ноги й спину. При масажі паретичних кінцівок потрібно дотримуватись наступної послідовності [2; 7; 40]:

- спочатку масажують нижню кінцівку, тому що рефлекторна нервово-м'язова збудливість менш виражена, а потім верхню кінцівку (оскільки більше страждають руки, ніж ноги);
- оскільки парез зазвичай більш виражений у дистальних відділах кінцівок (стопа, кисть) то масаж верхньої й нижньої кінцівок починають із проксимальних відділів (тазовий пояс → стегно → гомілка → стопа; плечолопатковий пояс → плече → передпліччя → кисть → пальці);
- спочатку масаж застосовують на розтягнутих, ослаблених м'язах (м'язи-розгиначі), а потім на спастичних м'язах (м'язи-згиначі). При масажі паретичних розгиначів стимуляція їхньої функції викликає одночасно розслаблення антагоністів (згиначів), що перебувають у стані гіпертонусу й рефлекторних контрактур, тому, масаж розгиначів важливий не тільки для їхньої стимуляції, але й для рефлекторного розслаблення згиначів.

Масаж передньої поверхні нижньої кінцівки. В.п. пацієнта лежачи на спині. Спочатку застосовують прийоми, що сприяють зниженню тонуусу м'язів. Для цього на початку сеансу застосовують струшування, спочатку здорової кінцівки, а потім паретичної. Перед виконанням струшування ноги пацієнт робить вдих, а під час руху – видих, що сприяє кращому розслабленню м'язів. Потім у зручній для пацієнта позі в положенні лежачи, навчають його розслабляти м'язи, починаючи з дистальних відділів кінцівок. Це сприяє зниженню м'язового тонуусу й зменшенню синкінезії [7; 40; 52].

Для кращого розслаблення м'язів при дуже високому тонуусі розгиначів гомілки застосовують наступний прийом: масажист стоїть лицем до стоп пацієнта, кладе свої руки з обох боків підколінної ямки й подушечками чотирьох пальців надавлює й стискає сухожилля; потім згинає ногу пацієнта в колінному суглобі, переміщає руки на надколінник назовні й намагається ротувати ногу всередину; 2-3 рази згинає й розгинає ногу в колінному суглобі (не доводячи рух до граничного розгинання) [52]. Після виконання струшування ноги масаж проводиться на передній поверхні стегна.

Масаж передньої поверхні стегна. Під коліно пацієнта підкладають валик та, при необхідності, на стопу кладуть фіксуєчий мішечок з піском з появою синкінезії на кінцівці, що не масажується.

Передня група м'язів стегна (чотириголовий й кравецький), а також внутрішня група (привідні м'язи) при геміпарезі спастичні. Це призводить до посилення розгинальної контрактури на нозі (розігнуте коліно, стегно приведенне й ротоване назовні) [40].

Застосовують прийоми погладжування (комбіноване погладжування 7-9 разів), а потім диференційовано масажують чотириголовий м'яз стегна, кравецький м'яз, прямий м'яз і привідні м'язи стегна, використовуючи при цьому щипцеподібне поздовжнє розминання, безперервну лабільну вібрацію долонею, неглибоке розтирання й безперервну стабільну вібрацію пальцями (на сухожиллях чотириголового м'яза стегна). усі прийоми варто проводити поверхнево, повільно й нетривало [2; 40].

Вплив на кравецький м'яз також повинен бути щадним. М'яз охоплюють I і II пальцями, які рухаються від горбистості великогомілкової кістки по зовнішньому краю стегна в напрямку передньоверхньої ості клубової кістки [52].

Прямий м'яз стегна є однією з голівок чотириголового м'яза, що виконує згинання в кульшовому суглобі й розгинання гомілки. Цей м'яз при геміпарезі має виражений тонус, тому масажуванню цього м'яза приділяють особливу увагу [40]. Масажист охоплює м'яз однією рукою усіма пальцями й долонею, відводячи I палець. Перший палець масажує в напрямку, від зовнішнього краю надколінника до верхнього краю великого вертела, інші пальці – від медіального краю надколінника до передньоверхньої ості клубової кістки, де усі пальці з'єднуються. Потім цей рух повторюють іншою рукою [52].

М'яз, що натягає широку фасцію, охоплюють усією кистю, I палець розташовується з заднього краю головки малогомілкової кістки й рухається до заднього краю великого вертела, інші – від переднього краю головки малогомілкової кістки уздовж зовнішнього краю підколінної ямки до переднього краю великого вертела. Пальці сходяться біля передньоверхньої ості клубової кістки. Довгу й коротку головки двоголового м'яза стегна й великий привідний м'яз охоплюють усією кистю, I палець розташовується біля внутрішнього краю підколінної ямки, інші – біля медіального надвиростка великогомілкової кістки. I палець рухається до передньоверхньої ості клубової кістки, інші – до лобковому зчленуванні й в області пахової складки пальці сходяться [52].

В міру розширення рухового режиму наступні прийоми проводять у положенні сидячи, руки в упорі ззаду: вижимання ребром долоні (3-5 разів), потрушування (3-5 разів), ординарне розминання (3-5 разів), потрушування (3-4 рази), вижимання (3-4 рази), поздовжнє розминання (3-4 рази), потрушування й погладжування (по 4-6 разів), вібрація по 5 с у трьох-чотирьох місцях. Комплекс повторюють 2-4 рази й переходять на передньогомілкові м'язи [4].

Масаж на передній поверхні гомілки. В.п. пацієнта лежачи на спині, паретична нога на валику під колінним суглобом. На передній поверхні гомілки розташовані м'язи-розгиначі стопи, зазвичай вони менш спастичні й навіть ослаблені. Тому ці м'язи треба стимулювати, особливо передній великогомілковий м'яз і довгий розгинач пальців. Прийоми проводять більш інтенсивно, глибоко, але не допускаючи болю. Використовують прийоми

погладжування (прямолинійне, поперединне, гребнеподібне 5-7 разів), поперечне вижимання (3-4 рази), розминання (3-4 рази) (щипцеподібне поперечне, пощипування, фалангами зігнутих пальців), комбіноване погладжування (5-7 разів), розминання основою долоні (4-5 разів) і гребнеподібне розтирання, комбіноване погладжування (5-7 разів). Весь комплекс повторюють 2-4 рази. Крім того, на передній поверхні гомілки може застосовуватися електростимуляція, якщо вона не викликає посилення м'язового тону і явищ синкінезії. Після гомілки переходять до масажу стопи (без спеціального впливу на гомілковостопний суглоб) [2; 4; 40; 52].

Масаж на тильній стороні стопи. На тильній стороні стопи масажують м'язи-розгиначі пальців з невираженою спастичністю. Положення пацієнта лежачи на спині, під колінами валик. Масажист стоїть поздовжньо, дальньою рукою він фіксує стопу з боку підошовної поверхні, злегка піднімаючи зовнішній край стопи, а ближньою рукою проводить погладжування, розминання основою долоні й розтирання (подушечкою великого пальця, подушечками чотирьох пальців) від кінчиків пальців до гомілки. Потім І пальцем погладжують і розтирають міжкісткові проміжки. усі прийоми варто проводити енергійно. Найбільше стимулюють зовнішній край стопи. Після масажу передньої поверхні нижньої кінцівки переходять до масажу великого грудного м'яза на стороні ушкодження [40; 52].

Масаж великого грудного м'язу. Положення пацієнта лежачи на спині, під головою валик. Масажист стоїть поздовжньо лицем до пацієнта (зі здорової сторони). При геміпарезі великий грудний м'яз має дуже високий тонус, тому усі прийоми варто проводити поверхнево, повільно й ритмічно. Застосовують прийоми поздовжнього прямолинійного погладжування й безперервну лабільну вібрацію. Для кращого розслаблення м'язів можна проводити легке потрушування. усі прийоми проводяться ближньою рукою [3; 40; 52].

Масаж верхньої кінцівки. Масаж рук проводять у положенні пацієнта лежачи на спині в період постільного режиму, а в період переходу пацієнта на напівпостільний режим – у положенні сидячи, при цьому рука пацієнта розташовується на масажному столику.

Попередньо застосовують прийоми для розслаблення м'язів руки. Для цього масажист стоїть поздовжньо лицем до пацієнта, однією рукою підтримує знизу лікоть пацієнта, а іншою – утримує руку за кисть, обережно, повільно піднімає й опускає руку струшуючими рухами. Зниженню тону сприяють також пасивні вправи. Зокрема, обережні колові рухи в плечовому суглобі, з невеликою амплітудою й одночасним тиском на головку плечової кістки знижують тонус згиначів плеча [2; 3; 7; 40; 52].

Масаж плеча. До масажу м'язів плеча попередньо масажують м'язи надпліччя: найширші м'язи спини, трапецієподібний і дельтоподібний м'язи. При геміпарезах у цих м'язах тонус не підвищений і можна проводити більш енергійні прийоми, використовуючи погладжування, вижимання, розтирання (пиляння, променевим краєм кисті) і розминання (основою долоні, фалангами

зігнутих пальців, ординарне, подвійне кільцеве). Слід зазначити, що дельтоподібний м'яз при центральних геміпарезах зазвичай розтягнутий й дещо атрофований через гіпорухливість плечового суглобу. Тому масажні прийоми, особливо розминання, можна проводити більш енергійно, глибоко, застосовуючи ще й глибоке розтирання подушечками чотирьох пальців плечового суглоба, тому що можливе виникнення дистрофічних порушень у суглобі. Такий вплив дозволяє запобігти або зменшити біль в плечовому суглобі паретичної руки [2; 3; 40].

У період постільного режиму масаж найширшого м'яза спини й дельтоподібного проводять у положенні пацієнта лежачи на здоровому боці, під його голову підкладають подушку. Спочатку масажують найширший м'яз спини, потім трапецієподібний, а потім дельтоподібний м'язи. Після цього з положення пацієнта лежачи на спині переходять до масажу плеча, диференційовано впливаючи на двоголовий й триголовий м'язи.

Двоголовий м'яз згинає й супінує передпліччя в ліктьовому суглобі, а також згинає плече в плечовому суглобі. Тому цей м'яз при геміпарезі має високий тонус. Триголовий м'яз бере участь у розгинанні передпліччя в ліктьовому суглобі. Довга головка розгинає й приводить плече в плечовому суглобі. Тонус у триголовому м'язі плеча не такий високий, як у двоголовому м'язі [40].

Починають масаж із триголового м'яза плеча, тому що він є основним м'язом, що розгинає руку, використовуючи прийоми поздовжнього прямолінійного погладжування, поздовжнє вижимання, розминання (щипцеподібне поздовжнє, фалангами зігнутих пальців, ординарне) і потрушування. усі прийоми варто проводити енергійно й глибоко, щоб стимулювати активне скорочення цих м'язів. Після цього масажують двоголовий м'язі плеча, використовуючи легке погладжування й безперервну лабільну вібрацію пальцями. При масажі триголового м'яза плеча особливу увагу приділяють масажу сухожиль. усі прийоми проводять щадним способом, використовуючи щипцеподібне погладжування, легке розтирання (щипцеподібне, подушечкою великого пальця) і безперервну вібрацію пальцями [40].

Масаж передпліччя. При геміпарезі м'язи задньої поверхні передпліччя ослаблені, перерозтягнуті, тонус їх невисокий, а м'язи передньої поверхні передпліччя мають високий тонус. Тому масаж починають із задньої поверхні, використовуючи поздовжнє прямолінійне погладжування, поздовжнє вижимання, гребнеподібне розтирання й розминання (подушечками чотирьох пальців, щипцеподібне поперечне, пощипування). При достатній м'язовій масі на задній поверхні передпліччя додається й розминання основою долоні й фалангами зігнутих пальців. усі прийоми варто проводити енергійно, глибоко, щоб стимулювати м'язи-розгиначі кисті, розгиначі пальців і м'язи-супінатори. При масажі задньої поверхні передпліччя пальці кисті пацієнта повинні бути максимально розігнуті [2; 40; 52]. При масажі задньої поверхні передпліччя кисть фіксують в положенні

пронації, а при масажі передньої поверхні передпліччя кисть фіксують в положенні супінації [2].

Масаж кисті й пальців. М'язи тильної поверхні кисті перерозтягнуті, а м'язи долонної поверхні кисті мають дуже високий тонус. Починають із масажу пальців. Проводиться щипцеподібне погладжування бічних, долонної й тильної поверхонь пальців і легке розтирання міжфалангових і п'ястнофалангових суглобів. Потім масажують тильну поверхню кисті, використовуючи гребнеподібне погладжування, поперечне вижимання, розминання (основою долоні, ребром долоні) і розтирання (подушечкою великого пальця, подушечками чотирьох пальців). Закінчують масаж на долонній поверхні кисті, використовуючи тільки погладжування й дуже обережне розтирання подушечкою великого пальця. При масажі долонної поверхні кисті виявляють больові точки. Частіше ці точки розташовуються в середині долоні (визначаються при згинанні пальців кисті між III і IV пальцями нігтьових фаланг (точка «лао-гун») і II-IV пальців на долонній поверхні нігтьових фаланг. На цих точках допускається прийом розминання подушечкою великого пальця. Вплив на них повинен бути розслаблюючим [2; 40; 52].

Після масажу передньої поверхні тіла пацієнта перевертають на живіт і масаж продовжують на задній поверхні нижньої кінцівки. Слід зазначити, що якщо пацієнту ще не дозволяють або він сам не в змозі лежати на животі, то масаж проводять у положенні лежачи на здоровому боці.

Масаж задньої поверхні нижньої кінцівки. *Масаж задньої поверхні стегна.* На задній поверхні масажують великий сідничний м'яз і м'язи, що беруть участь у розгинанні стегна (двоголовий м'яз стегна, напівсухожильний і напівперетинчастий м'язи). При центральних геміпарезах тонус цих м'язів високий, тому усі прийоми повинні бути спрямовані на розслаблення. Спочатку масажують сідничний м'яз, а потім задню групу м'язів стегна [2; 40; 52]. Використовують прийоми: комбіноване погладжування (8-10 разів), поперечне вижимання (3-5 разів), потрушування (3-4 рази), вібрацію усією кистю, виконувану на трьох-чотирьох ділянках по напрямку від колінного суглоба вгору до тазової області (2-3 рази), погладжування (5-7 разів), розминання подвійне кільцеве (дуже легко) і поздовжнє (по 2-4 рази), потрушування (3-4 рази), комбіноване погладжування (3-5 разів). Весь комплекс повторити 2-3 рази. Згодом кількість повторень можна збільшити до 6 разів [4].

Сідничний м'яз масажують починаючи від задньої поверхні крижа й куприка до великого вертела й у зворотному напрямку. Цей прийом здійснюють усіма пальцями й долонею (I палець відведений), а також ліктьовим краєм кисті й передпліччя. Рука масажиста рухається від крижа до верхньо-зовнішнього краю стегна (нижче великого вертела) і назад. При цьому можна змінювати рух II-V пальців, спрямовуючи їх один раз від великого вертела до задньоверхньої ості, а потім до передньоверхньої ості клубової кістки [52].

При масажі двоголового м'яза I палець руки переходить від головки малогомілкової кістки на задню поверхню стегна, перетинає сідничну складку й спрямовується до сідничного бугра й пахового згину; інші пальці (II-V) масажують у напрямку від головки малогомілкової кістки до заднього краю великого вертела й далі по лінії I пальця [52].

Напівсухожилльний й напівперетинчастий м'язи масажують, починаючи рух нижче підколінної ямки. I палець спрямовує від внутрішнього надвиростка через середину стегна до сідничного бугра, інші пальці – від горбистості великогомілкової кістки до сідничного бугра, проходячи між внутрішніми надвиростками великогомілкової кістки уздовж задньої границі привідного м'яза і далі до пахового згину [52].

Після цього, використовуючи тільки погладжування й не проводячи спеціального масажу колінного суглоба, переходять до масажу гомілки [40].

Масаж задньої поверхні гомілки. На задній поверхні масажують триголовий м'яз, що складається із двох м'язів: гомілкового, що має дві головки, які одночасно згинають гомілку й стопу, та камбаловидного – згинає тільки стопу. При геміпарезах тонус цих м'язів, особливо камбаловидного, дуже високий. Тому основною причиною обмеження рухливості в гомілковостопному суглобі є виражена спастичність триголового м'яза гомілки, при цьому виникає підшовне згинання стопи в гомілковостопному суглобі [2; 40].

На задній поверхні гомілки застосовують усі щадні прийоми. Масаж проводять в положенні піднятої кінцівки, що лежить на валику (тобто в найбільш фізіологічно зручному положенні). Для розслаблення м'язів гомілки й стопи спочатку проводиться струшування гомілки. Струшування виконується ближньою рукою, а долоню дальньої руки масажист розташовує в області надколінка з метою фіксації, щоб під час виконання прийому не викликати клонус надколінника. Далі проводиться поздовжнє прямолінійне погладжування, потім легке щипцеподібне поздовжнє розминання, потрушування й безперервна лабільна вібрація пальцями. Треба роздільно масажувати внутрішню й зовнішню головки гомілкового м'яза. усі прийоми проводяться однією рукою, а вільною рукою масажист повинен увесь час тримати ногу в області стопи. Прийоми варто проводити дуже обережно й нетривало, особливо розминання [40]. При масажі зовнішнього черевця рух виконується від переднього краю зовнішнього виростка до заднього краю головки малогомілкової кістки, інші пальці, від п'яти по зовнішньому краю ахілового сухожилля й далі по середній лінії гомілки до підколінної ямки (по борозні, що розділяє два черевця м'яза). Внутрішнє черевце масажують правою рукою, а лівою рукою утримують стопу. I палець рухається по внутрішньому краї великогомілкової кістки, інші – по внутрішньому краю ахілового сухожилля й далі по середній лінії гомілки по борозні між внутрішнім і зовнішнім черевцем м'яза [52].

Починають процедуру із комбінованого погладжування (7-10 разів), потім масажист стає поздовжньо до пацієнта, дальньою рукою бере за

гомільковостопний суглоб, піднімаючи гомілку під кутом 35-45°, і проводить поздовжнє вижимання (4-5 разів), потрушування (3-4 рази), погладжування поздовжнє попереми́нне (3-4 рази). Потім виконують легке ординарне розминання (4-5 разів), поздовжнє спіралевидне погладжування (4-5 разів), вижимання (3-4 рази), потрушування й погладжування (по 3-5 разів) [4].

Далі масажують ахілове (п'яткове) сухожилля. Дуже обережно варто масажувати ахілове сухожилля, тому що при різкому підвищенні сухожильних рефлексів можна спровокувати чи підсилити патологічні рефлексії – поява або посилення клонусу стопи (з появою клонусу стопи спостерігаються ритмічні посмикування стопи, що не припиняються або поступово згасають). Використовують погладжування «щипкове», розтирання «щипкове», безперервну лабільну вібрацію пальцями. усі прийоми, особливо розтирання, варто проводити дуже обережно й нетривало [40].

Масаж на підошовній поверхні стопи. На підошовній поверхні розташовані м'язи, що забезпечують відведення, згинання, приведення великого пальця стопи, відведення й згинання проксимальної фаланги мізинця стопи, а також згинання II-V пальців стопи. М'язи підошовної поверхні стопи мають високий тонус. Використовують прийоми погладжування (тильною стороною кисті, гребнеподібне) і розтирання подушечкою великого пальця [2; 40; 52].

Якщо при натисненні великим пальцем виникає біль у центрі п'яти або між II і III пальцями стопи чи в основі I і V пальців, то на цих точках застосовують легке розминання подушечкою великого пальця. Пальці стопи погладжують, розтирають, розташовуючи I палець масажиста на тильній і II палець на підошовній стороні стопи. При масажі підошовної поверхні стопи не можна допускати виникнення симптому Бабінського, тобто різкого тильного розгинання великого пальця стопи [40; 52].

При спастичному паралічі й синкінезії ефективним є, також, застосування методики парного масажу: один масажист масажує одне стегно й гомілку, інший в цей же час – друге стегно й гомілку. Процедура парного масажу може виконуватися під керівництвом одного з масажистів. У цьому випадку він є провідним, а інший масажист його дублює. Допускається відхилення від синхронного проведення, але не більше ніж на одне повторення прийому: так, якщо один масажист провів прийом 4 рази, другий виконує його втретє. При проведенні парного масажу бажано підбирати масажистів з ідентичними фізіологічними якостями, тобто з теплими (холодними), сухими (вологими), м'якими (твердими) руками, а головне – однаковим володінням технікою й методикою масажу. Перш ніж приступити до проведення парного масажу при спастичному паралічі, масажисти повинні розробити модель методики сеансу масажу й тільки після декількох репетицій на здоровій людині (або муляжі) приступити до масажу пацієнта. Тривалість сеансу парного масажу повинна бути на 30-50 % коротшою звичайного [4].

З моменту, коли пацієнту дозволено повертатися на живіт, проводять масаж паравертебральних зон спинномозкових сегментів T₆-T₁, C₇-C₃ – для

відновлення функції верхніх кінцівок та S₅-S₁, L₅-L₁, T₁₂-T₁₀ – для відновлення функції нижніх кінцівок [7].

При спастичному паралічі в міру відновлення рухів пацієнта навчають самомасажу, вмінню самостійно розслаблювати м'язи. Наприклад, при виникненні спастики обох ніг під час вставання необхідно, спираючись на руки (на милиці або тримаючись руками за спинку ліжка), прогнутися в поперековому відділі хребта або виконати колові рухи тулубом. [4].

4.1.3.5. Фізіотерапія

Протипоказаннями до призначення фізіотерапії є: злоякісні новоутворення, гостра фаза запальних процесів, системні захворювання крові, вагітність, епілепсія із частими судомними нападами, декомпенсовані захворювання внутрішніх органів [22].

Найбільшої ефективності лікування фізичними факторами набуває при сукупному призначенні процедур патогенетичного й симптоматичного характеру. Рекомендується застосування двох типів фізіотерапевтичних методик [18; 49]:

а) спрямованих на корекцію основного судинного захворювання й поліпшення мозкового кровообігу – патогенетична фізіотерапія;

б) спрямованих на усунення окремих клінічних симптомів (м'язової спастичності, болю, трофічних змін), а також для тренування дефектних функцій, особливо рухових – симптоматична фізіотерапія.

Патогенетична фізіотерапія є фоною для пацієнтів в усіх стадіях інсульту, включає процедури гіпотензивної й антисклеротичної дії:

- для зниження АТ використовується електрофорез розчинів гіпотензивних, судинорозширювальних і спазмолітичних препаратів; електросон;
- при атеросклерозі церебральних судин рекомендується електрофорез за комірцевою методикою препаратів, що знижують згортання крові й вміст холестерину: аскорбінової кислоти, калію або натрію йоду, гепарину, метіоніну;
- крім того, по трансорбітальній методиці застосовують судинорозширювальні й спазмолітичні засоби.

Симптоматичну фізіотерапію застосовують:

- для зниження спастичності м'язів призначаються різні теплові процедури: парафінові, озокеритові або грязьові аплікації на паретичну кінцівку у формі шкарпетки, панчохи, рукавички, при температурі аплікацій 48-50⁰С, курсом лікування 10-18 процедур щоденно та тривалістю впливу 15-20 хв.; прогрівання видимими й інфрачервоними світловими променями. Ефективним є поєднання теплових процедур з лікуванням положенням [21; 49];
- для зменшення й усунення больових відчуттів, що виникають у великих суглобах паретичних кінцівок (особливо верхньої), показаний вплив діадинамічними й синусоїдально-модульованими струмами;

- при рухових і трофічних розладах показана стимулююча фізіотерапія, найбільш активним методом якої є електростимуляція м'язів. Для цієї мети використовуються експонентні, діадинамічні й синусоїдально-модульовані струми. Найбільш ефективна електростимуляція м'язів синусоїдально-модульованими струмами у випрямленому режимі з модуляціями типу «посилка-пауза» при частоті 100 Гц, глибині – 75-100%; відносній тривалості посилок струму й паузи як 1:2; тривалість процедури – 8-10 хв. [18; 49]. Включення нервово-м'язової електростимуляції паретичних м'язів руки (розгиначів кисті й пальців по 20 хв. 2 рази на день протягом 3-х тижнів), з першого дня та перших годин після ішемічного інсульту [21].
- для тренування паретичних м'язів показаний підводний душ-масаж;
- для лікування трофічних розладів застосовують місцеву франклінізацію (по 10-20 хв щодня), аероелектрофорез біогенних стимуляторів, місцеве УФО ушкодженої області з поступово зростаючою дозою (від 3 до 6 біодоз щодня), а також вплив мікрохвилями в нетепловому дозуванні (від 5 до 15 хв щодня);
- для корекції ходьби застосовують динамічну електростимуляцію м'язів гомілки під час ходьби; стимулюючій фізіотерапії повинне передувати введення ліків, що поліпшують нервово-м'язову провідність;
- поліпшенню рухових і чутливих функцій, зменшенню больового синдрому сприяє голкотерапія (використовуються точки «загального» і «локального» впливу на ушкодженій кінцівці у сполученні із симетричними точками на здоровій стороні);
- при мовних порушеннях (афазії, дизартрії) використовується електростимуляція оральних м'язів синусоїдально-модульованими струмами в невикористовуваному режимі.

4.1.3.6. Заняттєва активність

Заняттєва активність проводиться у комплексі загальних відновних заходів, при цьому слід суворо дотримуватись принципу доступності, послідовності й дозування навантаження. Значна частина занять проводиться з побутової реабілітації, застосовуючи ідеомоторне тренування на перших етапах і сюжетне – на пізніх [18].

Основні *завдання* заняттєвої активності: формування нової психологічної домінанти з акцентом на відновлення власної соціальної значимості, замість патологічної фіксації на проявах хвороби; відновлення координації рухів в паретичних кінцівках, особливо кисті та сили паретичних м'язів; попередження деформацій та контрактур шляхом поетапного збільшення об'єму рухів (аж до повного) у суглобах паретичних кінцівок; відновлення око-рухової координації з метою редукції апрактичних розладів; поступове формування трудової витривалості для підготовки до відновлення професійної діяльності; встановлення в рамках перенавчання та повсякденної трудової діяльності нових соціальних зв'язків та міжособистісних комунікацій [11].

Основні *принципи* призначення заняттєвої активності: індивідуальний підхід при виборі трудової операції (врахування загального соматичного стану, характеру рухового дефекту, особистісних особливостей пацієнта, його професійного досвіду); поетапний характер – побудова занять на основі поступового залучення паретичної кінцівки в трудовий процес; оптимальна інтенсивність трудових навантажень й забезпечення медичного контролю в процесі занять [16].

Заняттєва активність будується з урахуванням ступеня геміпарезу і його структури, розподілу парезів і тонусу в різних м'язових групах [9; 18]:

- при легкому типі геміпарезу призначаються трудові операції, що безпосередньо впливають на порушені функції;
- при помірному й глибокому – найбільш ушкоджені відділи, що поступово втягують кінцівку у рухову активність;
- при дистальному типі парезу спочатку призначаються трудові операції, що виконуються за рахунок проксимальних відділів кінцівок; поступово підключаються найбільш постраждалі м'язи дистальних відділів;
- при проксимальному типі парезу використовується зворотна тактика. У міру відновлення елементарних рухових функцій тренують більш складні рухові акти шляхом оволодіння трудовими діями, що вимагають виконання тонких кистьових і пальцевих операцій;
- при геміпарезах без тенденції до відновлення формується повна замісна компенсація функції ушкодженої кінцівки.

У ці строки рекомендуються наступні види трудових операцій [9; 18]:

- трудові операції полегшеного характеру (наприклад, картонажні роботи, виготовлення марлевих пов'язок і ін.);
- види робіт, спрямовані на відновлення сили м'язів (наприклад, ліплення із пластиліну);
- трудові операції, що формують тонку координацію пальцями кисті й підвищену їх чутливість (наприклад, плетіння, в'язання й ін.).

При трудовій операції рухи відбуваються в декількох суглобах одночасно за участю ряду м'язових груп. Разом з тим можна домогтися при трудовому процесі диференційованого впливу на певний сегмент локомоторного апарату. Наприклад, технологічний процес виготовлення конверта складається із заготівлі викрійки за трафаретом, складання й склеювання конверта, для чого необхідно користуватися олівцем, ножицями, скласти й пропрасувати папір. При цьому розвиваються наступні рухи: згинання пальців, приведення й протиставлення I пальця, пронація й супінація передпліччя – і формується так званий щипцевий хват [18].

Підбір трудових операцій проводиться на основі детального аналізу функції м'язів, рухів, що виконуються у суглобах пальців кисті, суглобів верхньої й нижньої кінцівок, стопі. Велике значення при заняттях має правильне вихідне положення ушкодженої руки, що досягається використанням площину столу чи кушетки (ковзної поверхні), використанням системи підвісів й т.д.

При стійких випаданнях рухової функції в ході виконання різних трудових операцій у пацієнта формуються корисні компенсації, що заміщають функціональний дефект [9; 18].

Заняття проводяться щодня чи через день. Тривалість індивідуальних занять становить від 20 до 60 хв. з обов'язковими перервами через кожні 20 хв. Групові заняття проводяться у групах по 3-5 чоловік, що вносить елемент змагання та підвищує мотивацію до активної діяльності. Тривалість групових занять – 30-90 хв. з 10 хвилинними перервами через кожні 30 хв., під час яких можливе проведення сеансів аутогенного тренування для розслаблення спастичних м'язів [11].

Таким чином, усі перераховані методи відновного лікування після інсульту тісно пов'язані між собою, доповнюють один одного, застосовують в різних поєднаннях залежно від індивідуальної програми лікування пацієнта (див. комплекс реабілітаційних заходів нижче) [3; 18].

Тривалість реабілітаційних заходів в умовах стаціонару зазвичай не перевищує 1,5-2 місяці. При необхідності відновне лікування продовжується на реабілітаційному, поліклінічному чи санаторному етапах реабілітації [3].

Перед випискою зі стаціонару оцінюється не тільки досягнутий ступінь відновлення, але й прогнозується можливість наступної нормалізації функцій і визначаються перспективи постінсультного відновлення. Пацієнти, що мають позитивний реабілітаційний потенціал і готовність до навчання, повинні бути спрямовані на повторні курси відновної терапії в спеціалізовані центри, поліклініки, санаторії [18].

При неможливості компенсації неврологічних розладів шляхом проведення відновного лікування необхідно організувати життєдіяльність пацієнта таким чином, щоб його потреби були задоволені найбільшою мірою. Перед випискою пацієнта слід провести бесіду з його родичами про влаштування побуту та заходи безпеки, спільно скласти план реабілітаційних заходів вдома. Необхідно інформувати родичів про наявність значної кількості спеціальних пристосувань для самообслуговування [18].

Комплекс реабілітаційних заходів у гострому і ранньому відновному періодах інсульту в умовах стаціонару

Завдання	Заходи
I. Нормалізація фізіологічних функцій	
Попередження ускладнень (пролежні, пневмонії, тромбоз глибоких вен і т.д.)	Правильне положення й регулярні повороти пацієнта у ліжку, догляд за шкірою. Регулярні пасивні вправи в суглобах кінцівок. Дихальні вправи. Попередження тромбоемболії з допомогою медикаментозних і фізичних засобів.
Попередження повторного інсульту.	Призначення антиагрегантів, антикоагулянтів.
Організація лікування супутніх захворювань і ускладнень.	Організація консультацій відповідних фахівців і контроль за виконанням їх призначень.

Контроль за станом основних систем організму.	<p>Харчування пацієнта: контроль за кількістю і якістю їжі, при порушенні функцій ковтання – зміна консистенції їжі, зміна положення голови й шиї, альтернативне парентеральне харчування або встановлення назогастрального зонду.</p> <p>Функція тазових органів: контроль за регулярним спорожнюванням сечового міхура й кишечника, при необхідності – періодична катетеризація сечового міхура, очисні клізми.</p> <p>Догляд за трахеостоמוю, якщо така є.</p> <p>Допомога у виконанні процедур особистої гігієни.</p>
II. Поліпшення порушених рухових функцій	
Попередження наслідків тривалого знерухомилення (контрактур, ортостатичної гіпотензії й ін.).	Рання терапевтичні вправи: пасивні, пасивно-активні й активні вправи, вправи на розтягання, навчання сидінню, вставанню, ходьбі.
Прискорення процесів спонтанного відновлення функцій.	Індивідуальна терапевтичні вправи, спрямована на збільшення м'язової сили й обсягу рухів, поліпшення координації, тонких рухів пальців, підбір необхідних ортезів і допоміжних засобів, масаж.
Відновлення побутових навичок.	Навчання прийому їжі, виконанню процедур особистої гігієни, вдяганню.
III. Поліпшення когнітивних і комунікативних функцій	
Виявлення й лікування дизартрії.	Вправи для лицевої мускулатури й м'язів гортані, тренування альтернативних способів комунікації.
Виявлення й лікування афазій.	Індивідуальні логопедичні заняття.
Оцінка й тренування когнітивних функцій.	Індивідуальні заняття з тренування пам'яті, уваги, праксису, гнозису.
IV. Психологічна й соціальна допомога	
Виявлення й лікування психоемоційних розладів.	Психотерапія, фармакотерапія (анксиолітики, антидепресанти й ін.).
Консультативна допомога родині пацієнта.	Навчання правильному догляду за пацієнтом, прийомам масажу й гімнастики.

4.1.4. Фізична терапія у післялікарняний період (пізній відновний та резидуальний періоди захворювання)

Для продовження реабілітаційного курсу в неврологічному відділенні поліклініки або санаторію обов'язковими умовами є [18]:

- наявність певного рівня компенсації втрачених функцій і адаптації до реального життєвого середовища;
- здатність активного пересування й елементарного самообслуговування;
- реабілітаційні заходи на цьому етапі показані не раніше 4-8 тижня з моменту гострого ушкодження судин мозку.

Строки переходу пацієнтів визначаються не тільки основним судинним захворюванням, але й глибиною порушення мозкового кровообігу, а також локалізацією розладу мозкового кровообігу залежно від судинного басейну (каротидний, вертебробазиллярний), соматичною обтяженістю пацієнта, його компенсаторними можливостями й збереженням психічних функцій. При цьому спеціаліст-реабілітолог повинен оцінити строк, необхідний для відновлення порушених функцій, що залежить від наступних причин [18]:

- характеру й перебігу патологічного процесу, що обумовив розлад мозкового кровообігу;
- ступеня порушення кровообігу головного мозку;
- стану мозкового кровообігу, динаміки судинних розладів у вогнищі ушкодження головного мозку й стану колатерального кровообігу;
- первинності або повторності порушень мозкового кровообігу;
- стану серцево-судинної системи й органів дихання.

Для постінсультних пацієнтів характерним є різке зниження моторної активності обумовлене, з одного боку, наявністю парезів і паралічів, з іншого боку – частим сполученням цереброваскулярної патології з ішемічною хворобою серця, порушеннями серцевого ритму й інших ушкоджень серцево-судинної системи. Гіпокінезія, у свою чергу, призводить до значного зменшення пропріорецептивної імпульсації, вимиканню моторно-вісцеральних рефлексів, що сприяє погіршенню функції серцево-судинної системи, зниженню загальної адаптаційної здатності організму. Все це визначає особливу значимість фізичної терапії у відновному й резидуальному періодах інсульту [3; 49].

Основні завдання фізичної терапії [9; 18; 27]:

- закріплення та підтримання позитивних зрушень, досягнутих на стаціонарному етапі реабілітації при лікуванні основного судинного захворювання головного мозку, а також супутніх захворювань;
- ліквідація наслідків захворювання (парези, паралічі, розлади мови й т.д.) і попередження повторних порушень мозкового кровообігу;
- підвищення психологічної, фізичної активності, соціально-побутової адаптації пацієнта до рівня, необхідного для виконання професійних обов'язків або інших видів трудової й суспільної діяльності.

Завдання ТВ на цьому етапі реабілітації [3; 9; 18; 27; 32; 49]:

- загальнотонізуючий вплив на організм: тренування серцево-судинної системи, активізація мозкової гемодинаміки;
- вплив на руховий дефект: у відновному періоді захворювання – сприяння відновленню обсягу, сили і якості рухів, збереження нормальної рухливості в суглобах, зниження ригідності м'язів і зменшення співдружних рухів, відновлення правильної співдружньої діяльності ослаблених м'язів і неушкоджених, відновлення правильної постави й нормального рухового стереотипу; у резидуальному періоді – формування субкомпенсацій, усунення контрактур);
- удосконалення компенсацій рухових розладів;
- навчання життєво необхідним побутовим і трудовим навичкам.

Основними **формами занять** на цих етапах є групова або індивідуальна лікувальна гімнастика й механотерапія. Застосовують, також фізіотерапію, заняттєву активність та різні окремі методики відновлення рухової функції. Загальними **протипоказаннями** до проведення усіх форм занять під час перебування пацієнта в реабілітаційній установі є підвищення артеріального тиску вище 165/100 мм рт. ст., виникнення важких порушень серцевого ритму, гострі запальні захворювання. У міру корекції цих порушень питання, пов'язані із призначенням фізичної терапії, вирішуються лікарем разом з фізичним терапевтом [3; 49].

4.1.4.1. Терапевтичні вправи

ТВ у формі *індивідуальної лікувальної гімнастики* призначається пацієнтом з вираженим геміпарезом, а також у випадках, коли відвідування групових занять утруднене через порушення мови, праксису, гнозису. У ранньому відновному періоді прийоми й методики лікувальної гімнастики на амбулаторному етапі лікування в цілому відповідають тим, які використовувалися й на стаціонарному етапі [3; 49].

У пізньому періоді геміпарезу лікування положенням полягає в тривалій фіксації паретичних кінцівок лонгетами, щоб точки кріплення спастичних м'язів були максимально віддалені одна від одної. Це сприяє гальмуванню рефлексу розтягання й підвищує поріг збудження відповідних клітин передніх рогів спинного мозку. Зазвичай лонгети рекомендується накладати 2-3 рази на день, строк визначається індивідуально (на 1-3 год), при необхідності їх залишають на ніч [32].

У заняттях ЛГ найбільш часто застосовують наступні *спеціальні вправи* [9; 18; 32; 49]:

- лікування положенням;
- дихальні вправи;
- вправи, спрямовані на розслаблення м'язових груп і зниження ригідності у сполученні із точковим масажем і аутогенним тренуванням;

- пасивні вправи у суглобах ушкоджених кінцівок (з допомогою терапевта ТВ і здорової руки пацієнта);
- активні вправи з допомогою терапевта ТВ і здорової кінцівки пацієнта;
- активні вправи в полегшених умовах (у горизонтальній площині з виключенням маси й тертя кінцівки: ковзні площини, роликові візки, водне середовище й ін.);
- елементарні активні вправи для ушкоджених і здорових кінцівок і тулуба;
- вправи для розвитку диференційованих рухів в окремих суглобах ушкодженої кінцівки;
- вправи з удосконаленням співдружних і протиспівдружних рухів;
- вправи, спрямовані на удосконалення ходьби;
- вправи з гімнастичними предметами й для розвитку необхідних побутових і трудових навичок.

У ці періоди захворювання у пацієнтів з вираженим геміпарезом зазвичай відмічається значне підвищення м'язового тону, контрактури, нерідко – болі в суглобах, тому одним з основних завдань лікувальної гімнастики є усунення або зменшення цих явищ [3].

Спастичний стан м'язів утруднює як пасивні, так і активні рухи. Їх виконання вимагає від терапевта ТВ, масажиста значних зусиль. При пасивних рухах яскраво проявляються різко гальмуюча їх м'язова ригідність і рефлекторне м'язове напруження. Активні рухи пацієнти також виконують зі значним зусиллям, тому що їм доводиться переборювати опір м'язів-антагоністів. Це викликає зміну пози й вираз обличчя, швидко настає втома [18].

Для попередження підвищеного м'язового тону вправи розпочинають виконувати з проксимальних відділів кінцівок, поступово переходячи до дистальних. Як пасивні так і активні вправи виконують плавно, у повільному темпі, ізольовано у кожному суглобі, в усіх площинах, з повторенням до 10-15 разів з обов'язковим поєднанням з правильним диханням (повільним, плавним, ритмічним, з подовженим видихом). Больових відчуттів при виконанні вправ виникати не повинно. Кожне заняття ЛГ варто починати із вправ для здорових м'язових груп [18; 22; 49].

Так само як і в ранньому відновному періоді, при різких розладах рухів і яскраво вираженому спазмі, слід акцентувати увагу на масажі й пасивних рухах. У міру розвитку рухів і зниження ригідності активні вправи поступово витісняють пасивні [32].

При вираженій ригідності м'язів необхідно масажувати м'язи ослаблених кінцівок, не виключаючи спазмованих, дозуючи силу масажу відповідно до реакції м'язів пацієнта та не допускаючи посилення їх напруження [18].

Масаж повинен бути поверхневим, знижувати м'язову ригідність. Пасивні вправи виконують у спокійному, повільному темпі й у такому обсязі, щоб не викликати болю або посилення ригідності м'язів. Досить сильно

перешкоджають пасивним рухам напружені м'язи-антагоністи. При спастичних паралічах зближують точки кріплення цих м'язів, зменшуючи в такий спосіб їх опір. Так, наприклад, пасивне відведення стегна відбувається в більшому обсязі при зігнутому стегні, тильне згинання стопи – при зігнутій у колінному суглобі нозі [18].

При виконанні пацієнтом фізичних вправ слід виявляти початкові довільні рухи. Із цією метою призначають зручні для пацієнта вихідні положення, що полегшують виконання навіть самого елементарного руху. Якщо рухи підсилюють болі або спазм, їх замінюють рухами для здорових м'язових груп, а вправи для паретичної м'язової групи застосовують через деякий час. При тренуванні паретичної нижньої кінцівки необхідно чергувати вправи для дистальних і проксимальних сегментів, застосовуючи між цими рухами вправи загальнорозвиваючі і дихальні [18].

В заняття ЛГ застосовують пасивні протиспівдružні рухи, тому що вони є комбінацією елементів згинальних і розгинальних синергії. Ці вправи дозволяють значно розтягувати відразу кілька спазмованих груп м'язів та рекомендуються тільки в тому випадку, якщо вони не підсилюють ригідність м'язів.

Крім протиспівдružних рухів, призначають і співдružні. Останні здійснюються з допомогою симетрично розташованої здорової кінцівки. Так, наприклад, якщо згинання однієї ноги в кульшовому й колінному суглобах утруднене, то згинання одночасно ушкодженої й здорової ноги полегшує виконання вправи [18].

Для зниження м'язової ригідності в заняттях використовують махові вправи для нижніх кінцівок з поступовим збільшенням амплітуди руху, що обумовлює розслаблення м'язових груп.

Вправи, спрямовані на розтягання спастично скорочених м'язових груп розглядають як спеціальні види рухів при спастичних парезах [32]. Ці рухи варто виконувати в спокійному темпі, ритмічно, тому що грубі рухи з різким розтяганням збільшують напруженість м'язів [18].

Для **зниження м'язового тону** використовують лікування положенням і ряд спеціальних вправ і прийомів. Особливістю лікування положенням, на відміну від раннього періоду хвороби, є тривалість фіксації паретичних кінцівок у положенні максимального віддалення точок кріплення спастичних м'язів: знімні гіпсові лонгети або ортези накладають на 2-3 години 2-4 рази на день, а при значній спастичності залишають і на ніч [3; 49].

Вправи, спрямовані на активне розслаблення різних м'язових груп призначаються для окремих сегментів тіла (наприклад, кисть, стопа), кінцівки в цілому, для кінцівки й тулуба одночасно. Вони сприяють нормалізації підвищеного тону м'язів при різних проявах патології (больові контрактури, спастичні парези й ін.) і поліпшенню загальної координації рухів. Виконання цих вправ різко утруднене при значній ригідності м'язів, тому особливо важливо поєднувати активне розслаблення м'язів з

використанням таких В.п. і рухів, які сприяють кращому розслабленню за рахунок реципрокних взаємозв'язків м'язів-антагоністів. Вправи на розслаблення можна умовно розділити на [18]:

- вправи на розслаблення окремих м'язових груп, що перебувають у стані спокою, вправи у В.п. стоячи, сидячи й лежачи;
- вправи на розслаблення окремих м'язових груп або м'язів окремих сегментів тіла після їх попереднього статичного напруження або після виконання ізотонічної роботи;
- вправи на розслаблення окремих м'язових груп або м'язів окремих сегментів тіла поєднуючи їх з активними рухами інших м'язів;
- вправи на розслаблення м'язів окремих сегментів тіла, поєднуючи їх із пасивними рухами в цих же сегментах;
- вправи на розслаблення усієї мускулатури, що знаходиться у стані спокою, вправи у В.п. лежачи (релаксація).

До спеціальних гімнастичних прийомів розслаблення м'язів відносять легке потрушування кінцівки, „виси” і махові рухи, прокочування долонної поверхні кисті й стопи по обертовому валику, розтягання спастичних м'язів [3; 49].

Для розслаблення спазмованих м'язів застосовують у заняттях також і деякі прийоми мануальної терапії [18]:

- місця кріплення м'яза зближують й одночасно виконують сильний і глибокий натиск на найвищу точку черевця м'яза;
- збільшення відстані між місцями кріплення м'яза комбінують із багаторазовими рухами м'язового черевця перпендикулярно до напрямку волокон. Цей методичний прийом варто застосовувати при помірно спазмованому м'язі, оскільки розтягання значно спазмованого м'яза призводить до його спазму.
- метод постізометричного розслаблення м'язів (ПІР);
- антигравітаційне розслаблення м'язів яке ґрунтується на тому, що в результаті різного взаємного розташування окремих сегментів тіла людини в м'язах виникає різна сила ваги, яку вони повинні подолати при певному русі;
- м'язове розслаблення в сторону обмеження рухливості суглоба тіла ґрунтується на тому, що межа пасивних рухів у суглобах завжди більша межі активних.

Методи м'язової релаксації змінюють глибину і ритм дихання. У зв'язку із цим м'язова релаксація повинна поєднуватись з дихальними вправами. Із цією метою м'язову релаксацію одночасно поєднують із рухами очних яблук в сторону спазмованого м'яза [18].

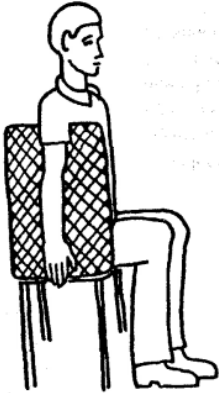

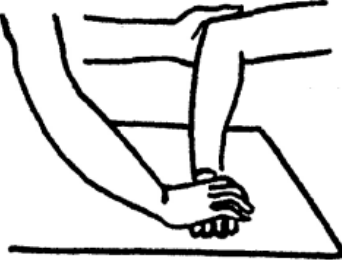

Оскільки при вдиху тонус скелетної мускулатури підвищується, а при видиху знижується, у комплексі ЛГ використовують дихальні вправи з подовженим видихом: пацієнту рекомендують робити вдих через ніс, а видих – через ледь відкритий рот (як би дути на гарячу воду). Згинання кисті або

передпліччя проводять під час вдиху, а розгинання – під час подовженого видиху [3].

У таблиці 4.1.4.1 наведені деякі вправи з використанням прийомів розслаблення м'язів [3].

Таблиця 4.1.4.1.

Гімнастичні прийоми розслаблення спастичних м'язів

№	Вихідне положення пацієнта	Прийом
1.	<p>а) Сидячи на стільці боком до спинки стільця, під пахву ушкодженої руки підкласти кисть здорової, звисити ушкоджену руку зі спинки стільця.</p> <p>б) Лежачи на спині на кушетці, звисити долілиць паретичну руку, підтримуватися здоровою рукою за кушетку.</p>	 <p>Повільно розгойдувати вільно звисаючу руку, поступово збільшуючи амплітуду.</p>
2.	<p>Сидячи на стільці пацієнтом боком до столу, ноги на ширині плечей, ушкоджену руку витягнути й покласти на стіл.</p>	 <p>Терапевт однією рукою захоплює кисть пацієнта, а іншою фіксує плече біля ліктьового згину; потім, легко струшуючи, повільно згинає й розгинає паретичну руку у ліктьовому суглобі.</p>
3.	<p>Сидячи на стільці лицем до столу, ноги на ширині плечей. Паретичну руку зігнути у ліктьовому суглобі під прямим кутом і покласти на стіл долонею донизу (передпліччя уздовж столу) з розігнутими й розведеними пальцями.</p>	 <p>Терапевт однією рукою притискає кисть пацієнта до столу, а іншою піднімає догори лікоть паретичної руки, злегка потрушуючи.</p>
4.	<p>Те ж.</p>	 <p>Терапевт, стиснувши пальці у кулак, розтирає гребенем пальців тильну поверхню кисті пацієнта від кінчиків пальців догори.</p>

5.	Те ж.		<p>Терапевт кистю однієї руки охоплює великий палець пацієнта, іншою – усі інші й виконує максимальне розгинання складених разом чотирьох пальців, одночасно відводить і розгинає великий палець. У такому положенні паретична кисть утримується протягом 1-3 хв., поки не настане розслаблення м'язів.</p>
6.	Сидячи на стільці, ноги на ширині плечей. Кисть паретичної руки з випрямленими й розведеними пальцями покласти під паретичне стегно (долонею донизу).		<p>Терапевт, підтримує однією рукою плече, іншою охоплює лікоть пацієнта й випрямляє руку у лікті, злегка потрушуючи нею; кисть паретичної руки повинна бути щільно притиснута до стільця.</p>
7.	Сидячи на стільці лицем до столу, ноги на ширині плечей.		<p>Правою рукою терапевт фіксує випрямлені пальці паретичної кисті, а лівою натискає на кисть, притискаючи її до валика, одночасно відводячи великий палець, і повільно, плавно, із зусиллям виконує розминання й прокочування кисті.</p>

Відновлення рухів в ушкодженій верхній кінцівці. *Рухи кисті:* захоплення, утримування й опускання якого-небудь предмета – практично неможливі без участі певних м'язів кінцівки. Кожному виду даного руху відповідає суворо визначене положення усієї верхньої кінцівки, забезпечене особливою взаємодією різних груп м'язів [18].

При спастичному паралічі особливо часто бувають утруднені супінація передпліччя й диференційовані (вибіркові) рухи кистю й пальцями. Тому відновлення цих рухів особливо важливе, воно повинне бути провідним у процесі загального навчання руховим навичкам. Рекомендується застосовувати суворо послідовні вправи для формування супінаційних рухів ушкодженого передпліччя й різноманітних рухів пальцями й кистю. Необхідно паралельно й послідовно включати в заняття спеціальні вправи, ігрові вправи, а також навчання навичкам повсякденного життя [18].

Орієнтовні фізичні вправи:

- пасивні, активні з допомогою й активні рухи верхніх кінцівок варто починати з великих суглобів, паралельно з навчанням розслабленню м'язів;
- навчання хапанням предметів, утримуванню їх і опусканню;
- протиставлення великого пальця кожному пальцю окремо й усім разом;
- перекладання предметів з одного місця на інше;
- розкладання й збирання дрібних предметів на столі;
- ліплення із пластиліну, в'язання, вирізання з паперу по контуру картинок і т.д.;
- робота з мозаїкою, з будівельним матеріалом;
- вправи на спеціальній «драбинці»;
- захоплювання, утримування й стискання гумової груші чи м'яча;
- для зниження м'язової ригідності використовуються полегшені вихідні положення, прокочування кисті на валику;
- вправи, спрямовані на збільшення обсягу рухів у суглобах.

Рухи в променевоzap'ястковому суглобі: згинання (рух кисті до долонної поверхні передпліччя), розгинання (рух кисті до тильної його поверхні), приведення (рух кисті вбік мізинця), відведення (рух кисті вбік великого пальця), колові рухи виконуються ізольовано кистю й у сполученні із супінацією й пронацією передпліччя.

У В.п. пацієнта сидячи – кисті рук притиснуті долонями одна до одної, пальці випрямлені – виконуються рухи, властиві суглобу, у сполученні з м'язовим розслабленням («потрушування кистей»); різні ковзання долоні по долоні; тиск кистю на кисть і на опору (площина столу); потирання однією рукою об іншу (так зване миття рук); похлопування й ін. [18].

В плечовому суглобі при болях і контрактурі, крім пасивних вправ, спрямованих на нормалізацію положення головки плечової кістки, застосовують активні вправи: піднімання надпліччя й утримування його в піднятому положенні 30-40 секунд при максимально можливому напруженні м'язів, що сприяють цьому руху. Вправу виконують по 10-20 разів багаторазово протягом дня. Одночасно проводиться масаж дельтоподібних і великих грудних м'язів, електростимуляція дельтоподібного м'яза. Для запобігання розтягання суглобової сумки плечового суглоба при ходьбі паретична рука фіксується косинковою пов'язкою [3; 49].

Одним з ефективних методів інтенсивного тренування паретичної руки у пацієнтів з легким та помірним парезом, при різній давності інсульту, починаючи з 3 міс. й більше, є метод при якому здорова рука повністю фіксується протягом 5-6 год. на день, в той час як паретична рука посилено тренується [21].

Відновлення рухів в ушкодженій нижній кінцівці. *Рухи у кульшовому суглобі:* згинання-розгинання, відведення-приведення, повороти назовні й усередину – ротація. Для здійснення рухів у суглобі важливу роль відіграють м'язи черевного пресу й спини, що забезпечують поряд з м'язами кульшового суглобу, симетричне, правильне положення тазу. Тому, відновлюючи рухи у

кульшовому суглобі, паралельно варто зміцнювати ослаблені м'язи черевного пресу й спини, прагнучи нормалізувати тонус м'язів, що утримують тазовий пояс у правильному положенні [18].

Орієнтовні фізичні вправи, що виконуються пацієнтом самотійно

В.п. – лежачи на спині:

- ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах, стопи на кушетці; розслабивши усі м'язи, ковзаючи по площині, випрямити ноги;
- руками або рукою підтягти зігнуті ноги коліньми до грудей, відпустивши руки, випрямити ноги, ковзаючи стопами по площині кушетки;
- зігнути максимально ноги, підтягти коліна до живота, розвести, потім звести коліна, випрямляючи у суглобах, повільно опустити їх на площину кушетки;
- повороти тулуба з рухом рук і голови, при фіксованому руками терапевта тазі;
- ноги випрямлені й зафіксовані руками терапевта – перехід з положення лежачи на спині в положення сидячи, з наступним нахилом вперед.

В.п. – сидячи:

- ноги нарізно, максимально нахилиючись вперед, – відштовхування й притягання руками м'яча (ковзаючи руками по площині столу);
- руки перед грудьми – повороти тулуба вправо й вліво;
- руки відведені в сторони – нахили тулуба вперед та назад.

В.п. – стоячи:

- махи ушкодженою ногою назад;
- напівприсідання, присідання (тримаючись рукою за рейку гімнастичної стінки).

Колінний суглоб. Рухи: згинання й розгинання. Вправи виконуються у вихідних положеннях: лежачи на спині, на животі й сидячи.

В.п. – лежачи на животі:

- поперемінне згинання й розгинання ніг у колінних суглобах (спочатку з допомогою терапевта, потім самотійно);
- поперемінне згинання й розгинання ніг з дозованим опором рук терапевта.

В.п. – лежачи на спині й сидячи:

- поперемінне розгинання ніг у колінних суглобах з дозованим опором рук терапевта;
- згинання й розгинання ніг у колінному суглобі;
- згинання й розгинання в колінному суглобі з подоланням опору і з навантаженням;
- активне скорочення чотириголового м'яза стегна (гра надколінком).

Гомілковостопний суглоб. Рухи: тильне й підошовне згинання, відведення-приведення, повороти (супінація – поворот стопи великим пальцем вгору, пронація – мізинцем вгору).

В.п. – лежачи на спині:

- ноги зігнуті в колінних і кульшових суглобах; з допомогою терапевта – пасивні вправи в усіх площинах;
- одночасне тильне й підошовне згинання ступнів;
- активні рухи стопами з дозованим опором; при неможливості виконання цього руху ушкодженою стопою переходять до пасивних вправ.

В.п. – сидячи й стоячи:

- тильне й підошовне згинання стопи.

При апрактико-агностичних порушеннях у комплексі застосовують спеціальні методики, спрямовані на відновлення цілеспрямованих дій. Орієнтовний комплекс вправ індивідуальної гімнастики наведений у таблиці 4.1.4.2. У порівнянні зі стаціонарним етапом збільшується інтенсивність і тривалість занять. З кожним пацієнтом займаються протягом 30-40 хв., бажано 2-3 рази на день [3; 49].

Вправи, спрямовані на збільшення загальної рухової активності, основним завданням яких є створення умов для того, щоб пацієнт на доступному йому рівні міг використовувати рухові навички в різних сполученнях та різних умовах. Це сприяє поліпшенню управління рухами (зокрема, координації рухів), а головне виховує у пацієнта самостійність у вирішенні поставленого завдання, що є досить істотним у підготовці його до життєвих умов. До подібних вправ варто віднести насамперед вправи на орієнтування в просторі, стійкості й рівноваги. Наприклад: а) розучування різних рухів із закритими очами, з наступним зоровим контролем їх виконання; б) переміщення предметів відносно тіла пацієнта, відповідно завданню, з одного умовного місця на інше; в) зміна вихідних положень під час виконання різних рухів; г) вправи на м'ячах; д) послідовні повороти із предметами в руках (м'яч, палиця і ін.) [18].

Для кращого розвитку *координації* рухів і зрівноваження м'язового тону у заняттях варто поєднувати спеціальні вправи (для ушкоджених кінцівок) із загальнорозвиваючими. Вправи на координацію рухів характеризуються складними або незвичними поєднаннями різних рухів. Від повноцінної координації залежить адекватність м'язових зусиль і відповідність руху заданому напрямку, швидкості й об'єму. Ці вправи вдосконалюють або відновлюють координацію рухів окремими сегментами тіла (наприклад, кистю й пальцями, верхньою або нижньою кінцівкою й ін.), координацію окремих рухових актів і загальну координацію рухів [18]. Застосовують раптові зупинки під час руху, зміну швидкості і напрямку, тренування прицілювання й влучення вказівним пальцем в нерухому й рухому ціль, метання м'яча [21].

Вправи на *рівновагу* активізують не тільки вестибулярні, але й тонічні й статокінетичні рефлекси. Крім того, фізичні вправи здійснюють реперкусивний (відбитий) вплив. Регулярно залучаючи здорові кінцівки й тулуб у тренувальний процес, можна швидше домогтися «перенавчання»

всього нервово-м'язового апарату [18]. Вправи, спрямовані на відновлення рівноваги характеризуються:

- переміщеннями в різних площинах вестибулярного аналізатора при рухах голови й тулуба;
- змінами в момент виконання вправ величини площі опори (наприклад, перехід у положення стоячи на одній нозі);
- переміщенням висоти загального центру ваги тіла відносно опори (наприклад, при переході з В.п. сидючи в положення стоячи з підняттям рук вгору).

Застосовують ходьбу по прямій лінії, по трафарету, боком, спиною вперед, по нерівній поверхні, на носках, із закритими очима, навмисне виведення пацієнта з рівноваги у положенні сидючи й стоячи (штовхання), з обов'язковим забезпеченням підтримки (страхування) пацієнта [21].

У заняттях ЛГ застосовують вправи спрямовані на **корекцію постави**:

- вправи, що підвищують тонус і силу м'язів шиї, спини, живота й кінцівок;
- вправи, що формують уявлення про взаєморозташування окремих сегментів тіла при правильній поставі;
- вправи, що закріплюють ці уявлення й створюють, навичку правильної постави;
- вправи, що закріплюють навичку правильного положення тіла при різноманітній м'язовій діяльності.

Вправи, спрямовані на відновлення навички постави, у заняттях варто поєднувати із коригувальними вправами [18].

Особлива увага приділяється відновленню правильної навички **ходьби**: тренуванню рівномірного розподілу ваги тіла на паретичну й здорову кінцівку із правильним переміщенням ваги тіла на опорну ногу, опори на всю стопу, навчання «потрійному скороченню» (згинанню в кульшовому, колінному й розгинанню в гомілковостопному суглобах) паретичної ноги без відведення її убік. Обов'язковою умовою є й навчання пацієнта однаковій довжині кроків, що забезпечує ритмічність ходьби [18].

У заняттях ЛГ передбачені наступні вправи, що сприяють відновленню навички пересування:

- вільне пересування біля нерухої опори, тримаючись за яку здоровою рукою, пацієнт у будь-який момент може зберігати рівновагу;
- ходьба від предмета до предмета, поступово збільшуючи відстань;
- ходьба з переступанням через предмети різного об'єму й висоти;
- ходьба обходячи різні предмети, потім, у міру засвоєння, зі зміною напрямку (вперед спиною, боком);
- ходьба на точність кроку, наступаючи на відмічені сліди;
- ходьба із зупинками по команді або сигналу;

- ходьба з відкритими й закритими очима по обмеженій площі, на певну відстань, у певному напрямку, змінюючи швидкість, темп і ритм (по команді або звуковому сигналі).

У міру оволодіння даними рухами застосовують наступні вправи:

- стоячи (на кроці вперед) – перенесення центру ваги з ноги на ногу – «погойдування» вперед-назад;
- стоячи ноги нарізно;
- ходьба з «перекатом» – повільно, «вимальовуючи» кожен елемент «перекату», потім прискорюючи темп (не знижуючи при цьому якість виконання);
- ходьба боком – приставними кроками, схресним кроком (права перед лівою й навпаки);
- ходьба спиною вперед – починаючи крок з носка;
- ходьба із зупинками, поворотами – на місці й у русі (на 90°, 180° і 360°);
- танцювальні кроки (сполучення поворотів із приставними кроками);
- крок на місці – з поступовим прискоренням і уповільненням, піднімаючи коліно вище й працюючи руками в ритм кроку;
- подолання перешкод кроком, переступання й «стрибок кроком» через штучний рів (намальований на підлозі);
- ходьба на різній висоті по широкій, потім по вузькій частині гімнастичної лави;
- подолання ряду перешкод – кроком у спокійному та швидкому темпі;
- ведення м'яча ударами об підлогу із просуванням вперед і обходячи перешкоди.

Навчання спуску й підйому по сходах допоможуть наступні вправи:

- стоячи боком до напрямку руху, тримаючись за перило рукою, ставити ноги на кожну сходинку (приставним кроком);
- стоячи прямо до напрямку руху, тримаючись однією рукою за перило, ставити ноги на кожну сходинку;
- та ж вправа, але спуск і підйом через сходинку;
- самостійний спуск і підйом по сходах без додаткової опори;
- підйом і спуск по сходах зі зміною напрямків і зі зміною швидкості руху.

При усіх видах вправ звертати увагу на перенесення центру ваги на опорну – виведену вперед ногу. Тулуб не повинен відставати від руху направляючої ноги [18].

У лікувальній гімнастиці обов'язково поєднують вправи для паретичних кінцівок із загальнорозвиваючими вправами. Це необхідно для кращої координації рухів і врівноваженню м'язового тону. Крім того, фізичні вправи мають реперкусивний (відбитий) вплив; регулярно застосовуючи здорові кінцівки й тулуб у процес вправи, можна швидше перевиховати весь нервово-м'язовий апарат. Кожну процедуру лікувальної гімнастики варто починати із вправ для здорових м'язових груп. Спеціальні

вправи для паретичних кінцівок застосовують під час процедури багато разів, чергуючи їх із вправами загальнорозвиваючими і дихальними. Активні вправи переважають у процедурі лікувальної гімнастики, але вони обов'язково доповнюються пасивними рухами для суглобів паретичних кінцівок. При виконанні активних і пасивних вправ необхідно намагатись досягти якомога більшої амплітуди рухів. Як пасивні, так і активні вправи варто виконувати ритмічно, й у спокійному темпі. Темп і обсяг рухів повинні перебувати у зворотній залежності від ступеня м'язової ригідності. Для її зниження рекомендується застосовувати полегшені вихідні положення, обмежувати темп і амплітуду рухів, використовувати пасивні вправи, потрушування й погладжування м'язів, прокочування на валику, вправи на розслаблення й ін. [32].

Варто звертати увагу на вибір вихідних положень. Так, у положенні лежачи й колінно-кистьовому, особливо якщо пацієнту важко зберігати правильне положення стоячи, зміцнюються м'язи спини, менше проявляється м'язова дистонія, знижується статичне напруження м'язів. При геміпарезах вибирають переважно такі вихідні положення, які полегшують пацієнту заданий рух, наприклад, згинання стегна в положенні лежачи на боці, рухи кисті при вертикальному положенні передпліччя й ін. [32].

При геміпарезах, особливо тоді, коли пацієнту важко виконувати вправи, застосовують вправи з допомогою терапевта або здорової кінцівки. Підбирають зручне й полегшене вихідне положення, паретичну кінцівку підтримує терапевт або для цього використовують гамачки, різні гімнастичні снаряди й пристосування; можна виконувати вправи у воді (при відсутності протипоказань) [32].

Практично при застосуванні лікувальної гімнастики відбувається перенавчання всього рухового апарату пацієнта з геміпарезом. Варто поступово ускладнювати вправи, щоб довільні рухи менше супроводжувались синкінезіями. Для цього застосовують найпростіші співдружні рухи паретичною й здоровою кінцівками. Потім призначають рухи в суглобах паретичної кінцівки (пасивні й активні) при фіксації здорової кінцівки в певному положенні, щоб уникнути синкінезій (рис. 4.1.4.1, 4.1.4.2). Із цією метою корисно виконувати вправи перед дзеркалом, що дозволяє коригувати неправильні рухи [32].

Велике практичне значення має фіксація здорової кінцівки для формування диференційованих рухів у суглобах ушкодженої кінцівки. При проведенні процедур лікувальної гімнастики зусилля повинні бути спрямовані на формування локалізованих диференційованих рухів у суглобах паретичних кінцівок [32].

У лікувальній гімнастиці, як у лікувальній установі, так і в домашніх умовах важливе місце займають вправи із предметами. Необхідно користуватися ушкодженою рукою для виконання різних рухів з певним навантаженням протягом дня кілька разів по 10-15 хв, не допускаючи стомлення паретичних й ослаблених м'язів; рекомендується тренувати

захоплення кистю предметів домашнього побуту, переставляти їх; можна використовувати також кубики, кульки й т.п. Корисно займатися ліпленням із пластиліну [32].

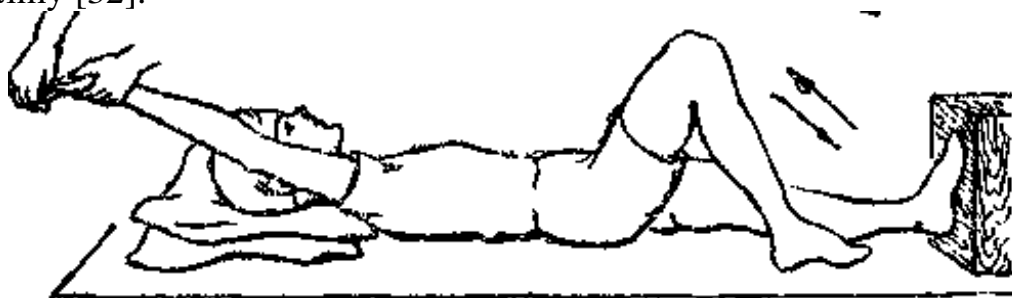


Рис. 4.1.4.1. Пасивне згинання у плечовому суглобі та утримання паретичної руки з одночасним активним згинанням й розгинанням у кульшовому суглобі



Рис. 4.1.4.2. Відведення у кульшовому суглобі. Терапевт лівою рукою фіксує променево-зап'ястковий суглоб, правою утримує кисть з боку долоні, під час рухів паретичної ноги терапевт розгинає паретичну кисть, відводячи великий палець

Різні навички необхідно формувати на нетривалих, короточасних заняттях по кілька разів на день, залишаючи між ними час для пасивного відпочинку пацієнта. Крім процедур лікувальної гімнастики (табл. 4.1.4.2., 4.1.4.3) значну роль у відновленні функції руху відіграють самостійні заняття пацієнтів. Їх проводять 3-4 рази на день, також короткочасно, що дозволяє, не стомлюючи паретичних м'язів, розвивати необхідні рухи. Під час самостійних занять пацієнти виконують й засвоюють окремі види вправ, які вони навчилися правильно виконувати під час процедур лікувальної гімнастики. Це пасивні вправи з допомогою здорової руки, окремі активні вправи, різні варіанти ходьби, вправи із предметами й для розвитку практичних навичок (захоплювати предмети, застібати, розстібати, взуватися й ін.). Тривалість кожного самостійного заняття 5-14 хв. Корисні й вправи в теплій (37°C) воді із прийомами масажу під водою [1; 13; 32].

Ефективними є заняття за методикою функціонального біоуправління зі зворотним зв'язком, коли пацієнт виконує фізичні вправи під контролем електроміограми, що реєструється із активних м'язових груп. Це допомагає навчити пацієнта придушенню синкінезій, правильному дозуванню локальних фізичних навантажень [3].

Таблиця 4.1.4.2.

**Орієнтовний план-схема лікувальної гімнастики
при геміпарезах у пізньому періоді**

Зміст заняття	Тр-ть, хв	Методичні вказівки	Мета
В.п. – сидячи, стоячи. Елементарні активні вправи для здорових м'язових груп, що виконуються пацієнтами без труднощів.	3-4	Можна застосовувати вправи з допомогою здорової руки.	Помірна загальна стимуляція нервово-м'язової системи.
В.п. – сидячи, лежачи. Пасивні вправи в суглобах паретичних кінцівок; вправи з допомогою здорової кінцівки, вправи на розслаблення; прокочування на валику.	5-6	Теплими руками, спокійно, плавно, з великою амплітудою, не допускати сиикінезій.	Збільшити обсяг рухів у суглобах, знизити прояв ригідності м'язів, протидіяти прояву патологічних співдружних рухів.
В.п. – стоячи. Ходьба в різних варіантах.	3-4	При необхідності – страхувати; використовувати маркери на підлозі. Стежити за постановкою стопи й поставою пацієнта: коригувати згинальні синкінезії руки.	Навчити ходьбі як по рівній площині, так і з подоланням елементарних перешкод, а також ходьбі по сходам.
В.п. – сидячи, лежачи, стоячи. Активні вправи для паретичних кінцівок у полегшених вихідних положеннях з чергуванням із вправами для тулуба й дихальними, вправам на вдосконалення співдружних й протиспівдружних рухів, чергуючи із вправами на розслаблення м'язів.	7-8	При необхідності надавати допомогу пацієнту, домагатися диференційованих рухів. Для розслаблення м'язів і зниження ригідності застосовують пасивні потрушування м'язів, масаж, прокочування на валику й ін.	Розвиток точних координованих і диференційованих рухів у суглобах паретичних кінцівок.
Ходьба, кидання й ловіння м'ячів різних розмірів.	4-5	Застосовують махові рухи з м'ячем. Корекція пози.	Навчання ходьбі. Підвищення емоційного фону.
В.п. – сидячи. Вправи з кульками, кубиками, пластиліном, драбинками, валиками, м'ячами й ін., а також вправи для розвитку практичних навичок (застібати гудзики, користуватися ложкою, ручкою й ін.).	8	Особливу увагу звернути на розвиток функції кисті й пальців.	Розвиток практичних навичок, необхідних у повсякденному житті.
Усього	30-35		

Таблиця 4.1.4.3.

**Орієнтовний комплекс вправ індивідуальної гімнастики для
постінсультних пацієнтів**

№	Вихідне положення	Опис вправи	Дозування	Методичні вказівки
Ознайомлення із самопочуттям пацієнта, вимірювання АТ, ЧСС.				
Вступна частина (5 хв.)				
1.	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°.	Вдих – зведення лопаток, Видих – В.п.	4-6 разів.	Видих подовжений.
2.	Те ж.	Згинання й розгинання здорової руки в ліктьовому суглобі.	5-7 разів.	Фіксація паретичної кінцівки терапевтом для попередження синкінезій.
3.	Те ж.	Згинання й розгинання здорової ноги в колінному суглобі.	5-7 разів.	Теж.
4.	Сидячи, руки вільно опущені, тулуб трохи нахилений уперед.	Погойдування вільно опущених рук.	0,5-1 хв.	Намагатися досягти максимального розслаблення м'язів плечового поясу й рук.
5.	Сидячи на стільці. Руки вільно опущені. Ноги зігнуті у колінних суглобах під кутом 90°.	Згинання здорової руки в плечовому суглобі з поверненням у вихідне положення.	6-8 разів.	Активна (вольовим зусиллям) або пасивна (з допомогою терапевта) протидія синкінезіям у паретичних кінцівках. Темп середній, рухи по максимальній амплітуді.
Основна частина (20-25 хв.)				
6.	Сидячи. Здорова рука опущена. Долоня терапевта утримує долоню паретичної руки пацієнта (пальці й кисть у положенні з відведеним 1-м пальцем), іншою рукою терапевт фіксує лікоть.	Пасивне згинання в плечовому суглобі паретичної руки.	10-12 разів.	Рухи виконуються випрямленою рукою пацієнта, по максимальній амплітуді; не допускається виникнення болю.
7.	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті у колінних суглобах під кутом 90°.	Відведення й приведення здорової руки у плечовому суглобі.	6-8 разів.	Не допускати синкінезій.

8.	Сидячи. Здорова рука опущена. Долоня терапевта утримує долоню паретичної руки пацієнта (пальці й кисть у положенні з відведеним 1-м пальцем) іншою рукою терапевт фіксує лікоть.	Пасивне відведення й приведення у плечовому суглобі паретичної руки.	10-12 разів.	Рухи виконуються випрямленою рукою пацієнта, по максимально можливій амплітуді; не допускається виникнення болю.
9.	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті у колінних суглобах під кутом 90°.	Активна супінація й пронація у плечовому суглобі здорової руки.	8-10 разів.	Не допускати синкінезій.
10.	Сидячи. Здорова рука опущена. Долоня терапевта утримує долоню паретичної руки (пальці й кисть у розігнутому положенні з відведеним 1-м пальцем) іншою рукою терапевт фіксує лікоть.	Пасивна супінація й пронація у плечовому суглобі паретичної руки.	10-12 разів.	Рухи виконуються випрямленою рукою пацієнта, по максимально можливій амплітуді; не допускається виникнення болю.
11.	Сидячи, руки вільно опущені, тулуб трохи нахилений уперед.	Погойдування вільно опущених рук.	0,5-1 хв.	Намагатися досягти максимального розслаблення м'язів плечового поясу й рук.
12.	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті у колінних суглобах під кутом 90°.	Активне згинання й розгинання здорової руки.	6-8 разів.	Не допускати синкінезій.
13.	Сидячи, здорова рука опущена, терапевт однією рукою утримує долоню паретичної руки, іншою фіксує плече. Пальці й кисть паретичної руки у розігнутому положенні.	Пасивне згинання й розгинання в ліктьовому суглобі.	10-12 разів.	Не допускати виникнення болю.
14.	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті у колінних суглобах під кутом 90°.	Активне згинання й розгинання в променевоzap'ястковому суглобі здорової руки.	6-8 разів.	Не допускати синкінезій.
15.	Сидячи, здорова рука	Пасивне згинання й	10-12	Не допускати

	опущена, терапевт фіксує долоню з розігнутими пальцями й передпліччя паретичної руки.	розгинання у променевоzap'ястковому суглобі паретичної руки.	разів.	виникнення болю.
16.	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті у колінних суглобах під кутом 90°.	Активне згинання й розгинання пальців здорової руки.	15-20 разів.	Не допускати синкінезій.
17.	Сидячи за столом, передпліччя паретичної руки лежить на столі, у середньому положенні.	Пасивне згинання й розгинання в усіх суглобах II-V пальців кисті.	15-20 разів.	Рухи виконувати ізольовано у кожному суглобі й разом у II-V пальцях.
18.	Те ж.	Пасивне згинання, розгинання, приведення, відведення, колові рухи I пальця паретичної руки.	15-20 разів.	Рухи виконувати ізольовано.
19.	Сидячи, руки вільно опущені, тулуб трохи нахилений уперед.	Погойдування вільно опущених рук.	0,5-1 хв.	Намагатися досягти максимального розслаблення м'язів рук.
20.	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті у колінних суглобах під кутом 90°.	Відведення-приведення здорової руки у плечовому суглобі.	6-8 разів.	Не допускати синкінезій.
21.	Сидячи за столом, терапевт фіксує ліктьовий суглоб, передпліччя й кисть із розігнутими пальцями паретичної руки на великому м'ячі, що лежить на столі.	Активне відведення у плечовому суглобі паретичної руки з допомогою терапевта (шляхом «прокочування» м'яча по столі).	6-8 разів.	Темп повільний, рухи по максимально можливій амплітуді, повернення у В.п. здійснюється пасивно.
22.	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°.	Активне згинання й розгинання у ліктьовому суглобі здорової руки.	6-8 разів.	Не допускати синкінезій.
23.	Сидячи за столом, терапевт однією рукою фіксує передпліччя й розігнуту кисть паретичної руки на м'ячі, що перебуває на столі, іншою рукою – плече паретичної	Активне розгинання у ліктьовому суглобі паретичної руки з допомогою терапевта (прокочуючи м'яч по столу).	6-8 разів.	Темп повільний, рухи по максимально можливій амплітуді, повернення у В.п. здійснюється пасивно.

	руки.			
24.	Сидячи за столом, терапевт або пацієнт з допомогою здорової руки фіксує передпліччя й розігнуту кисть паретичної руки на роликівій доріжці.	«Прокочування» кисті й передпліччя по роликівій доріжці.	6-8 разів.	Темп повільний, повернення у В.п. – з допомогою терапевта або здорової руки.
25.	Сидячи, руки вільно опущені, тулуб дещо нахилений уперед.	Погойдування, розгинання здорової руки.	0,5-1 хв.	Намагатися досягти максимального розслаблення м'язів рук.
26.	Сидячи, спираючись спиною на спинку стільця. На паретичній руці – лонгета. Ноги зігнуті під кутом 120°, стопи на підлозі.	Згинання, розгинання здорової ноги у колінному суглобі.	6-8 разів.	Не допускати синкінезій.
27.	Те ж.	Активне згинання й розгинання паретичної ноги у колінному суглобі.	6-8 разів	По максимально можливій амплітуді, темп повільний.
28.	Сидячи, руки за спиною, ноги на ширині плечей, зігнуті у колінних суглобах під прямим кутом.	З'єднати коліна, повернутися у вихідне положення.	8-10 разів	Слідкувати за участю у русі паретичної ноги.
29.	Сидячи, спираючись спиною об спинку стільця, ноги зігнуті під кутом 120°.	«Прокочування» по черзі стоп по роликівій доріжці.	По 6-8 разів для кожної ноги.	
30.	Сидячи, спираючись спиною об спинку стільця. На паретичній руці – лонгета. Ноги зігнуті під кутом 120°, стопи на підлозі.	Активне почергове згинання й розгинання в гомілковостопних суглобах.	По 6-8 разів.	По максимально можливій амплітуді; темп повільний.
31.	Стоячи з опорою об спинку стільця, паретична рука на косинковій пов'язці.	а) ходьба на місці; б) ходьба по слідівій доріжці; в) ходьба з поворотами на 360°; г) ходьба з переступанням через перешкоду.	По 1-2 хв. на кожен вид ходьби.	Слідкувати за правильним «потрійним» згинанням паретичної ноги.
Заключна частина (5 хв.)				
32.	Сидячи на стільці,	Згинання й розгинання	8-12 разів.	Повне дихання,

	руки на колінах, ноги зігнуті під кутом 90°.	здорової руки в ліктьовому суглобі.		середній темп.
33.	Сидячи, руки вільно опущені, тулуб трохи нахилений уперед.	Струшування вільно опущених рук.	1 хв.	Максимальне розслаблення м'язів плечового поясу й рук.
34.	Сидячи, руки на колінах.	Повне дихання.	3-4 рази.	Видих подовжений.
Підрахунок пульсу, вимірювання артеріального тиску.				

У пізньому відновному й резидуальному періодах інсульту лікувальна гімнастика спрямована головним чином на компенсацію порушених функцій, що ґрунтується на включенні збережених ланок і функціональній їх перебудові. Акцентують увагу на тренуванні конкретних прийомів самообслуговування й побутових операцій, навчаючи пацієнта діяти здоровою рукою або шукати нові способи вирішення поставлених завдань, використовуючи залишкову функцію ушкодженої кінцівки [3; 49].

Групова лікувальна гімнастика призначається пацієнтом з помірними й легкими руховими порушеннями. Основними завданнями застосування групової лікувальної гімнастики у постінсультних пацієнтів є розширення режиму рухової активності, тренування кардіореспіраторної системи, поліпшення мозкового кровообігу, тренування вестибулярного апарату. Групова гімнастика призначається щодня в міру стабілізації артеріального тиску, підвищення адаптації до фізичних навантажень, зменшення рухових розладів до ступеня помірних і легких. Спочатку проводиться орієнтовний розрахунок толерантності постінсультного пацієнта до загального фізичного навантаження по наступній формулі [3; 49]:

$$Г_n = -19,7 + 18 \times X_1 + 4,5 \times X_2 + 22,1 \times X_3 + 26,7 \times X_4,$$

де G_n – граничне навантаження у Вт;

X_1 – наявність клінічних проявів ІХС (0 – є, 1 – немає);

X_2 – ступінь змін ЕКГ (0 – виражені, 1 – помірні, 2 – легкі, 3 – норма);

X_3 – ступінь геміпарезу (0 – виражений, 1 – помірний, 2 – легкий, 3 – немає);

X_4 – повторність інсульту (0 – повторний, 1 – перший).

Якщо, відповідно до попереднього розрахунку, толерантність пацієнта не перевищує 25 Вт, призначається загальноприйнятий для пацієнтів із серцево-судинною патологією комплекс вправ, що включає загальнорозвиваючі вправи для кінцівок і тулуба динамічного характеру, ходьбу, дихальні вправи, вправи на рівновагу й координацію рухів. (табл. 4.1.4.4).

Якщо орієнтовно розрахована толерантність перевищує 25 Вт, то у вищеописаний комплекс групової лікувальної гімнастики застосовують вправи на велоергометрі й тредбані. Потужність і тривалість навантажень на тренажерах визначаються строго індивідуально, під контролем частоти серцевих скорочень і артеріального тиску, бажано попередньо провести навантажувальну пробу з дотриманням усіх правил її виконання [3; 18].

Припустимий рівень навантаження контролюється по частоті серцевих скорочень (ЧСС) [18]:

$$\text{ЧСС}_{\text{тренувальна}} = \text{ЧСС}_{\text{спокою}} + 0,5 \times (\text{ЧСС}_{\text{порогова}} - \text{ЧСС}_{\text{спокою}}).$$

Особливістю навантажувального тестування постінсультних пацієнтів є припинення проби при відсутності адекватного приросту систолічного АТ, що дозволяє попереджати виникнення при навантаженні явищ цереброваскулярної недостатності. Робота на тренажерах виконується під час основної частини заняття лікувальною гімнастикою. За потужністю навантаження під час вправ на тренажерах може варіювати від 10-15 до 40-60 Вт, а тривалість вправ – від 1 до 4-5 хв. У процесі заняття необхідний ретельний контроль за станом пацієнтів з реєстрацією реакції пацієнта на навантаження. У міру підвищення толерантності пацієнта до фізичного навантаження збільшується загальна тривалість заняття груповою лікувальною гімнастикою, а також навантаження на тренажерах [3; 49].

Таблиця 4.1.4.4.

Орієнтовний комплекс вправ групової гімнастики для постінсультних пацієнтів

№	Вихідне положення	Опис вправи	Дозування	Методичні вказівки
Ознайомлення із самопочуттям пацієнта, вимірювання АТ, ЧСС				
Вступна частина (8-10 хв.)				
1.	В.п. сидячи, руки зігнуті в ліктьових суглобах.	«Ходьба» сидячи.	2-3 хв.	Темп середній.
2.	В.п. сидячи, руки уздовж тулуба.	Піднімання рук вгору (вдих), опускання з підтягуванням колін по черзі до грудей (видих).	По 2-3 рази для кожної ноги.	Стежити за диханням.
3.	В.п. сидячи, руки до плечей.	Колові рухи в плечових суглобах.	По 10-12 разів у кожну сторону.	Стежити за диханням.
4.	В.п. стоячи, ноги на ширині плечей, руки вгорі.	Опустити кисті, зігнути руки в плечових суглобах, упустити руки уздовж тулуба, нахилити тулуб.	3-4 рази.	Намагатися досягти максимального розслаблення м'язів плечового поясу.
Основна частина (10-20 хв.)				
5.	В.п. стоячи.	Ходьба по залу: звичайним кроком, із чергуванням ходьби звичайним кроком (4 кроки) з ходьбою на носках (4 кроки).	3-4 хв.	
6.	Ходьба звичайним кроком.	Піднімання рук вгору (вдих), опускання (видих).	3-4 рази.	
7.	В.п. стоячи, руки на поперекуі.	Підняти плечі, опустити, з'єднати лопатки (лікті	8-10 разів.	Дихання не затримувати.

		назад), повернутися у В.п.		
8.	В.п. стоячи, руки на попереку.	Лікті назад (вдих), з нахилом уперед і зведенням плечей – видих.	4-6 разів.	
9.	В.п. стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені.	Руки через сторони вгору (вдих), повернутися в В.п. (видих).	4-5 разів.	
10.	В.п. стоячи, руки зігнуті у ліктях, кисті до плечей.	Відведення ліктів у сторони із з'єднанням лопаток.	8-10 разів.	Дихання не затримувати
11.	Стоячи, руки вгорі.	У В.п. зробити вдих. Опустити кисті, зігнувши руки в ліктьових суглобах, опустити руки уздовж тулуба на видиху.	4-6 разів.	
12.	Стоячи, стопи разом, ноги злегка зігнуті в колінних суглобах, одна рука винесена вперед, інша відведена назад.	Пружні рухи з випрямленням ніг у колінних суглобах і маховими рухами рук.	1-1,5 хв.	Дихання не затримувати.
13.	Стоячи, ноги нарізно, руки опущені.	Руки в сторони долонями догори (вдих), повернутися у В.п. (видих).	3-4 рази.	
14.	Широка стійка ноги нарізно, в опущених руках гімнастична палиця.	Почергові напівприсіди на ногу з виведенням рук з палицею вперед.	По 5-6 разів на кожен ногу.	Темп середній.
15.	Стоячи, палиця хватом зверху в руках за спиною.	Зведення плечей з одночасним підніманням рук вгору.	8-10 разів.	Намагатися з'єднати лопатки.
16.	Стоячи, ноги на ширині плечей, руки вгорі.	Опустити кисті, зігнувши руки в ліктьових суглобах, опустити руки уздовж тулуба, нахилити тулуб.	4-5 разів.	Максимально розслабити м'язи плечового поясу.
17.	Стоячи. Вправи на рівновагу.	Стоячи на одній лінії так, щоб п'ята правої ноги торкалася носка лівої, руки витягнуті вперед, пальці розставлені.	3-4 рази по 15 секунд.	Утримувати рівновагу.
18.	Стоячи.	Ходьба по лінії звичайним кроком, приставним кроком правим і лівим боком.	По 2 рази кожна вправа.	
19.	Сидячи, руки на колінах.	Руки очей: вгору, вниз, вправо, вліво, колові рухи.	По 5-6 рухів.	
20.	Стоячи, парами один проти одного на відстані 2-3 метрів.	Перекидання м'яча один одному.	2-3 хв. Темп середній.	
Заклучна частина (8-10 хв.)				
21.	Сидячи, руки на колінах.	«Вставання» зі стільця.	10 разів.	Дихання довільне.

22.	Сидячи, руки попереду, кисті стиснуті у кулаки.	Розведення рук в сторони.	6-8 разів.	Темп середній. Намагатися з'єднати лопатки.
23.	Сидячи, відкинувшись на спинку стільця, руки вгорі, ноги напівзігнуті.	Упустити кисті, зігнувши руки в ліктьових суглобах, опустити руки уздовж тулуба, голову на груди, очі закриті.	4-5 разів.	Максимально розслабити м'язи плечового поясу.
24.	Сидячи на краю стільця, тулуб нахилений вперед.	Махові рухи у плечових суглобах.	По 10-15 разів кожною рукою.	Повне розслаблення рук наприкінці рухів.
Вимірювання АТ, ЧСС.				

Плавання й вправи у воді характерні сукупним впливом рухів і середовища, у якому вони виконуються. При побудові процедур ЛГ у басейні варто враховувати специфіку впливу на організм водного середовища й виконання вправ у ньому [18]:

- вдих утруднюється, а видих полегшується, збільшується кровонаповнення інтраторакальних просторів і легеневи́х судин, припіднімається діафрагма, що супроводжується зменшенням життєвої ємності легень. дихання здійснюється з подоланням опору;
- кровообіг утруднюється внаслідок посиленого припливу крові до серця, компресії поверхневих кровоносних судин і відносного застою крові в обмеженому торакальному просторі. це навантаження (у фізіологічних межах) компенсуються без особливих утруднень нормальною серцево-судинною системою за рахунок насамперед збільшення хвилинного об'єму серця;
- навіть легкі рухи у водному середовищі підвищують хвилинний і ударний об'єм серця приблизно на 1/3;
- гідростатичний тиск сприяє компресії периферичних венозних судин, чим полегшує й прискорює надходження крові до серця;
- створюється почуття стабільності в суглобах нижніх кінцівок;
- істотну роль відіграє зменшення ваги тіла пацієнта у воді на 9/10 під дією виштовхуючої підйомної сили води; це важливо при фізичному тренуванні пацієнтів із захворюванням нервової системи. зміна глибини занурення при виконанні вправ, у тому числі ходьби, дозволяє змінити навантаження на організм пацієнта;
- піднімальна сила води полегшує відновлення навичок ходьби у пацієнтів з паралічами й парезами нижніх кінцівок, при яких необхідні розвантаження й рухи в полегшених умовах.

Щільність води вища, ніж повітря, тому руху в ній полегшуються (закон Архімеда), але швидкі рухи зустрічають опір, що можна використовувати для відновлення сили й витривалості ослаблених м'язових груп. Для збільшення

опору води використовуються спеціальні пристосування, що прикріплюють до кисті пацієнта. Інтенсивність руху зростає при збільшенні площі поверхні важеля тіла [18]. Опір води попереджає різкі рухи, робить їх плавними, регульованими і поступовими, дозволяючи регламентувати рухову активність пацієнта [50].

Температурний вплив води визначається значно більшою, в порівнянні з повітрям, теплоємністю й теплопровідністю. Температурний фактор (тепло) сприяє зниженню рефлекторної збудливості й спастичності м'язів, болю [18], зменшує ступінь контрактури, поліпшуючи трофіку тканин, зменшуючи застійні явища і підсилюючи кровообіг [50].

У басейні застосовують різноманітні фізичні вправи: гімнастичні, вільні, у різному темпі й різної складності, тримаючись за борт басейну (тренування стійкості у вертикальному положенні), із поплавцями і ін. У заняттях використовують плавання різними стилями: вільне, з дошкою, а також рухливі ігри з м'ячем на місці та з плавальними рухами [18].

Вправи у воді здійснюють психотерапевтичний вплив: полегшені й безболісні рухи поліпшують самопочуття й вселяють віру в зцілення.

Важливою ланкою в системі відновного лікування пацієнтів, що перенесли інсульт, є **санаторно-курортне лікування**. Основні завданнями фізичної терапії: закріплення позитивних зрушень, досягнутих у стаціонарі і реабілітаційному центрі при лікуванні основного судинного захворювання головного мозку; ліквідація наслідків захворювання (парези, паралічі, розлади мови і т.д.) і попередження повторних порушень мозкового кровообігу; підвищення психічної і фізичної активності пацієнта, адаптаційних можливостей організму до побутового самообслуговування, трудової і суспільної діяльності.

Для виконання цих завдань використовуються кліматичні фактори самого курорту, дієтотерапія, засоби терапевтичних вправ, масаж, різні фізичні фактори, психотерапія. При розширенні рухового режиму одномоментна дистанція ходьби складає 3-5 км; швидкість ходьби 3-5 км/год (сумарний кілометраж за день 6-10 км) [50].

При направленні пацієнтів на кліматичні або бальнеологічні курорти варто враховувати змінену реактивність організму зі зривом компенсаторних можливостей [18].

При виписці пацієнта з лікувальної установи необхідно уточнити й регламентувати його руховий режим протягом дня. Пацієнт повинен знати техніку вправ, що рекомендуються, і послідовність їхнього виконання лежачи в ліжку, сидячи й стоячи (якщо він здатний самостійно пересуватися). Варто вказати йому на необхідність користуватися ушкодженою рукою й регулярно по кілька разів на день самостійно тренуватися пересуванню, але не до вираженої втоми. Необхідно регламентувати тривалість прогулянок, вибрати рівні, без підйомів доріжки з лавками для відпочинку. Потрібно використовувати вправи з глибоким диханням для зниження загального

навантаження на організм. Протягом дня пацієнт повинен чергувати активні форми терапевтичних вправ (гімнастика, ходьба, елементи заняттєвої активності й ін.) з пасивним відпочинком (сидячи або лежачи) і глибоким диханням [32].

4.1.4.2. Механотерапія

Механотерапію застосовують з метою ліквідації контрактур й відновлення амплітуди рухів у суглобах, підвищення м'язової сили, трофіки паретичних м'язів. У постінсультних пацієнтів механотерапія виконує допоміжну функцію [16]. У пацієнтів з вираженими геміпарезами механотерапію застосовують у комплексі індивідуальної гімнастики й застосовують в процесі індивідуальних занять із терапевтом. Для пацієнтів, що відвідують групову лікувальну гімнастику, механотерапія проводиться після групового заняття, з інтервалом відпочинку між цими формами не менш 0,5-1 години [3; 49].

Застосовують апарати маятникового і блокового типів, а також рухи на подібних апаратах у воді. Основне правило при застосуванні механотерапії – вправи не повинні викликати у пацієнта появу або підсилення болю, зростання напруження м'язів – слід суворо дозувати [33]. Основна увага приділяється використанню тих механотерапевтичних апаратів, які створюють полегшені умови для рухів у паретичній кінцівці (пристрої для співдружних рухів), сприяють зниженню м'язового тонусу (роликова гірка для верхньої й роликова доріжка для нижньої кінцівки), тренуванню хвату (набори куль і рукояток різних розмірів, мозаїка), координації рухів (координаційні стенди). Проводиться також апаратна механотерапія. Маятникові тренажери, що знайшли широке застосування в ортопедії для розробки артрогенних контрактур, у постінсультних пацієнтів використовуються дуже обмежено, оскільки контрактури після мозкового інсульту виникають зазвичай на тлі вираженої спастики; робота ж на маятникових тренажерах сприяє значному підвищенню м'язового тонусу. Тому застосовують блокові тренажери, що дозволяють здійснювати дозовані навантаження на ізольовані групи м'язів. Оптимальним у плані тренування м'язової сили й витривалості є призначення локальних навантажень із вагою 50-60% від максимальної м'язової сили [3]. При цьому необхідно враховувати наступні моменти:

1) механотерапія з використанням блокових конструкцій також сприяє підвищенню м'язового тонусу, причому чим вищий темп рухів і вага, тим більш виражений цей вплив.

2) застосування ваги більше 3-5 кг нерідко призводить у постінсультних пацієнтів до несприятливих загальних гемодинамічних реакцій (підвищенню діастолічного АТ, росту загального периферичного судинного опору, зниженню серцевого викиду й об'ємної швидкості мозкового кровотоку).

Вибір режиму механотерапії для кожного конкретного пацієнта ґрунтується на врахуванні стану його серцево-судинної системи й ступеня підвищення м'язового тону. При наявності вираженої спастики навантаження дається тільки на здорову кінцівку й для усіх м'язових груп. При помірному підвищенні м'язового тону на стороні геміпарезу допускаються навантаження лише на м'язи-розгиначі пальців, кисті й передпліччя; супінатори передпліччя; відвідні м'язи плеча; розгиначі стопи; згиначі гомілки; відвідні м'язи стегна. При помірному та незначному підвищенні м'язового тону навантаження при роботі як для здорової, так і паретичної кінцівок не повинне перевищувати 0,25-1 кг, темп рухів – не більше 30/хв., впливаючи протягом 1-2 хв. лише на антагоністи спастичних м'язів. У міру зниження м'язового тону й зростання м'язової сили збільшується темп рухів до 40/хв. зростає рівень навантаження до 0,75-1,5 кг., збільшується тривалість циклу вправ до 4-5 хв., а кількість циклів зростає з 2 до 4. Вправи застосовують м'язові групи, що раніше не навантажувались. Тренування проводять щоденно протягом 15-20 днів при постійному контролі загального самопочуття й функції серцево-судинної системи пацієнта [3; 11; 49].

При супутній серцево-судинній патології навантаження призначаються спочатку лише на дистальні відділи кінцівок, оскільки рухи в дрібних суглобах майже не впливають на загальний кровообіг. У міру підвищення адаптації до фізичного навантаження застосовують рухи у великих суглобах кінцівок.

Кожна вправа на блоковому тренажері обов'язково чергується із вправами на розслаблення м'язів і дихальними вправами; навантаження спочатку планують для здорової, потім для паретичної кінцівки. У процесі механотерапії проводиться обов'язковий медичний контроль із реєстрацією реакції пацієнта на навантаження [3].

4.1.4.3. Заняттєва активність

Заняттєвій активності належить особлива роль у відновному лікуванні постінсультних пацієнтів, тому що цей метод медичної реабілітації безпосередньо спрямований на повернення пацієнта до суспільно корисного життя та праці. Крім того, свідомо, осмислена робота має значний психотерапевтичний ефект: до пацієнта повертається віра у свою корисність, тому дуже важливим є перебування пацієнта у колективі, спілкування в процесі занять з іншими пацієнтами [3; 16].

Заняттєва активність є активним лікувальним методом функціонального відновлення пацієнтів, причому засобом є не рухи й вправи взагалі, а лише трудові маніпуляції. У наш час науково доведено, що поліпшити функціональні можливості людини: рухові, емоційні, когнітивні, психічні – допомагає саме цілеспрямована активність, що має для нього зміст [16; 18].

Важливість цього виду терапії визначається тим, що ніякі спеціально підібрані вправи не можуть замінити складні цілеспрямовані рухи побутових і трудових процесів [22].

Навчання самообслуговуванню починається ще в ранньому відновному періоді на стаціонарному етапі лікування пацієнта – як тільки стають можливим активні рухи. Це самий ранній і найпростіший метод набуття пацієнтом самостійності, незалежності від навколишніх. Навчання самообслуговуванню починається з навчання самостійному вставанню з ліжка, прийому їжі, вдяганню, взуванню, ходьбі, користуванню умивальником і туалетом. Поступово сфера цих дій розширюється. Пацієнт навчається прибирати постіль, складати речі, користуватися холодильником, замикати двері на ключ, гасити й запалювати світло, ходити по сходах, одягати верхній одяг і виходити гуляти й т.д. Важливим етапом у навчанні самообслуговуванню є повернення пацієнта у родину й пристосування його до життя у своєму будинку, де продовжують формуватись й закріплюватись навички, необхідні йому для нових умов життя [22].

Заняттєва активність проводиться по індивідуальній програмі, складеній на основі попередньої оцінки функціональних порушень і можливостей пацієнта, його соціального статусу (професія, умови проживання, оточення й т.д.). Поряд із цим важливо викликати зацікавленість пацієнта в досягненні планованої мети й заручитися готовністю до співробітництва – активній участі в процесі лікування [18].

Заняттєва активність ґрунтується на виконанні чи імітації різних видів трудових маніпуляцій з використанням спеціального устаткування і методик, які вибирають відповідно до завдання відновного лікування конкретного пацієнта. Основні завдання заняттєвої активності при порушенні рухових функцій зводяться до відновлення наступних показників: рухливості в суглобах; м'язової сили й тонусу; координації рухів різних м'язових груп [18].

Крім навчання самообслуговуванню в умовах реабілітаційних установ застосовують й інші методики заняттєвої активності: тонізуючу, функціональну, відновну й професійну. Тонізуюча заняттєва активність має в основному психотерапевтичне значення, підвищує емоційний тонус пацієнта, створює позитивний фон настрою відволікає увагу пацієнта від хвороби. Функціональна терапія спрямована на використання різних видів трудової й побутової діяльності з метою відновлення рухів у тих або інших м'язових групах. Наприклад, роботу на ножній швейній машинці можна використовувати для розробки рухів у стопі [22].

Відновну і професійну заняттєву активність використовують для збільшення амплітуди рухів у суглобах; зниження ригідності м'язів, підвищення їх сили, витривалості і пластичності, покращання координації рухів; відновлення професійних і побутових навичок; набуття максимальної незалежності від сторонньої допомоги. Для відновлення і підтримання функції кисті, передпліччя і верхньої кінцівки в цілому рекомендуються такі

трудо́ві операції: ліплення із пластиліну або глини, збирання конструктора, сортування дрібних деталей, накачування ножним насосом і ін. [33]. Заняття проводяться в спеціально оснащених майстернях.

Крім загальнорозвиваючого, відновного й психотерапевтичного впливу заняття активність дозволяє оцінити реальні трудові можливості пацієнта, його соціальний прогноз [3].

4.1.4.4. Фізіотерапія

Навіть при малій кількості аферентних впливів безперервна тонізуюча дія аферентних імпульсацій з периферичних рецепторів є необхідною передумовою для здійснення складного пристосувального акту у відповідь на пусковий стимул завдяки наявності апаратів посилення. Ці апарати посилення по типу «довгострокової пам'яті» розташовані в складі лімбіко-ретикулярного комплексу. На цьому ґрунтується результат дії методів фізіотерапії при їхньому курсовому впливі [18].

Пацієнтом з малим інсультом або із залишковим неврологічним руховим дефіцитом, надвисокочастотна терапія (НВЧ) призначають через 4-5 тиж., а при важких формах – через 6-7 тиж. Під впливом надвисокочастотної терапії, незалежно від локалізації впливу, відбувається збільшення лінійної швидкості кровотоку по загальних сонних артеріях зі зменшенням асиметрії; розвивається колатеральний кровообіг, особливо при впливі на область головного мозку. НВЧ-терапію застосовують й при наявності супутньої артеріальної гіпертонії, ІХС, цукрового діабету. Іншим видом енергії, що впливає на вогнище ушкодження головного мозку при інсульті, є змінне магнітне поле, що сприяє зниженню спастичних явищ в м'язах, зменшенню головного болю, поліпшенню загального стану і рухової активності пацієнтів [18].

Методом, що впливає на мозкові структури й кровообіг, є також УВЧ: у пацієнтів зменшуються головні болі, запаморочення, дратівливість і слізливність, з'являються раніше відсутні рухи, збільшується обсяг рухів, знижується м'язовий тонус [18].

При розташуванні ішемічного вогнища в задній мозковій артерії при виникненні таламічного синдрому отримані позитивні результати при застосуванні лазеропунктури з використанням корпоральних точок при потужності впливу 50 Мвт/см² протягом 30 с на одну точку (сумарний час 5 хв) [18].

При наслідках інсульту внаслідок крововиливу й емболії фізичні методи застосовують обережно. Застосовують електростимуляцію ослаблених груп м'язів. При направленні пацієнтів на кліматичні або бальнеологічні курорти варто враховувати змінену реактивність організму зі зривом компенсаторних можливостей [18].

Отже, потенційні можливості відновлення втрачених функцій максимально реалізуються в перші 3-6 місяців після розвитку гострих симптомів інсульту, що відповідає найбільш продуктивному розвитку механізмів реорганізації нервової тканини. Тому адекватна рухова активність і елементи заняттєвої активності використовуються вже на стаціонарному етапі лікування. Вони спрямовані на профілактику тонічних і дистрофічних порушень у м'язах, патологічних синкінезій і контрактур, а також інших ускладнень, викликаних вимушеною гіподинамією. У ранньому періоді інсульту ці завдання можуть вирішуватися тільки на тлі медикаментозної терапії в комплексі з фізіотерапією й терапевтичними вправами. При цьому в заняттях слід акцентувати увагу на дихальні вправи, лікування положенням, рефлекторні вправи (Войта, Бобат, PNF і ін.), прийоми масажу, що сприяють розслабленню м'язів. В умовах порушеного статико-динамічного стереотипу пацієнта, що переніс інсульт, дуже важливо виявляти й проводити своєчасну корекцію неправильних моделей руху. Варто також пам'ятати про ймовірність їхнього закріплення в результаті помилок при проведенні занять. Спеціальний інвентар, що найбільш актуальний на цьому етапі реабілітації: м'ячі, кистьовий еспандер, дихальний тренажер для стимуляції активного вдиху, подушки й валики для правильного й комфортного укладання пацієнта [18].

Крім спеціалізованих трудових майстерень у реабілітаційних установах повинні бути передбачені також приміщення, де відтворюється обстановка кухні, туалету, ванної кімнати; пацієнти із грубими постінсультними дефектами навчаються в таких „навчальних” кімнатах побутовим навичкам.

Протипоказані наступні умови праці: значне фізичне й психоемоційне напруження; вплив низьких і високих температур, вібрації, токсичних речовин; тривале вимушене положення голови й тулуба. Крім того, певні види праці можуть бути протипоказані у зв'язку з наявністю у пацієнта епілептичних нападів, координаційних розладів, психічних порушень і ін. [3].

При плануванні та проведенні реабілітаційних заходів необхідно враховувати також наявність когнітивних розладів у постінсультних пацієнтів: порушення мови (афазія, дизартрія), зорового сприйняття (синдром заперечення), конструктивна апраксія, порушення пам'яті [3; 16].

При сприятливому прогнозі і відносно швидкому відновленні порушених функцій через 4-6-12 міс. пацієнти після інсульту з I-II ступенем порушення рухових функцій можуть приступати до роботи при створенні полегшених умов. Після перенесеного захворювання III ступеня, без мовних розладів, можливе перенавчання пацієнтів і виконання нескладної роботи на виробництві, або пристосування до праці в домашніх умовах. При порушенні рухових функцій IV і V ступеня повернення до роботи проблематичне, пацієнтом рекомендують розвивати навички побутового самообслуговування, навчатись використовувати прості пристосування для їжі виделкою, ложкою, користування чашкою, ручкою, олівцем, електробритвою, телефоном тощо [33].

У таблиці 4.1.4.5 представлена коротка характеристика реабілітаційних заходів, що проводяться на амбулаторному етапі відновного лікування постінсультних пацієнтів.

Таблиця 4.1.4.5.

Комплекс реабілітаційних заходів на амбулаторному етапі відновного лікування постінсультних пацієнтів

№	Завдання	Заходи
I. Нормалізація фізіологічних функцій		
1.	Попередження повторного інсульту.	Виявлення факторів ризику повторного інсульту, інформування пацієнта і його родичів про шляхи профілактики повторного інсульту, призначення антиагрегантів.
2.	Лікування супутніх захворювань (ішемічна хвороба серця, цукровий діабет, артеріальна гіпертензія та ін.), а також ускладнень.	Організація консультацій відповідних фахівців і контроль за виконанням їх призначень.
3.	Попередження й корекція низької толерантності до загальних фізичних навантажень.	Дозовані загальні фізичні навантаження у формі групової та індивідуальної ЛГ.
4.	Усунення больового синдрому (геміплегічний біль у плечі, синдром рефлекторної симпатичної дистрофії, „таламічний” біль, інший біль м’язово-скелетного походження).	Забезпечення правильного положення руки з допомогою ортезів, пов’язок; масаж, фізіотерапія, рефлексотерапія, терапевтичні вправи, медикаментозні засоби (анальгетики, міорелаксанти, протизапальні, антидепресанти).
II. Поліпшення порушених функцій і побутової активності		
1.	Лікування спастики та попередження контрактур.	Лікарські засоби (міорелаксанти); блокади (спирт-новокаїнові, з фенолом, з ботулотоксином); ортезування; фізіотерапія (теплові або холодові аплікації, кризьшкірна електронейростимуляція); рефлексотерапія; терапевтичні вправи (лікування положенням, вправи на розслаблення й розтягування м’язів, мобілізація суглобів); точковий масаж за гальмівною методикою.
2.	Прискорення процесів спонтанного відновлення функцій.	Терапевтичні вправи, індивідуальна й групова, з використанням спеціальних технік (Кобат, Бобат, біологічного зворотного зв’язку й ін.). Електростимуляція м’язів; масаж.
3.	Виявлення потреби у спеціальних пристроях і пристосуваннях.	Підбір ортезів, милиць, інвалідного візка, пристосувань для прийому їжі, миття та ін.; навчання користуванню допоміжними пристосуваннями
4.	Допомога у вирішенні сексуальних проблем.	Психотерапія; заходи, спрямовані на зниження спастики, усунення больового синдрому.
5.	Відновлення побутової активності.	Навчання стратегії компенсації функцій при самообслуговуванні (прийом їжі, виконання процедур особистої гігієни, вдягання, миття, відвідування туалету, використання телефону), при пересуванні (у межах приміщення й на

		вулиці), при виконанні домашніх обов'язків (приготування їжі, збирання, відвідування магазину).
III. Поліпшення когнітивних і комунікативних функцій		
1.	Лікування афазій.	Групові й індивідуальні логопедичні заняття, виконання домашніх завдань, навчання стратегії компенсації порушених функцій.
2.	Тренування когнітивних функцій.	Індивідуальні й групові заняття з тренування пам'яті, уваги, праксису, гнозису, виконання домашніх завдань, навчання стратегії компенсації порушених функцій, використання комп'ютерних технологій.
IV. Психологічна й соціальна допомога		
1.	Попередження й лікування психоемоційних розладів, сприяння психологічній адаптації.	Психотерапія, фармакотерапія (анксиолітики, антидепресанти й ін.), робота з родиною, допомога у виборі хоббі.
2.	Виявлення й корекція порушень поведінки (імпульсивність, агресія, апатія та ін.).	Консультації, переорієнтація, робота з родиною, медикаментозне лікування.
3.	Навчання пацієнта й членів його родини.	Забезпечення інформацією про суть захворювання, можливі ускладнення і шляхи профілактики повторного інсульту, способи лікування (бесіди, відеофільми, брошури та ін.).
4.	Оцінка працездатності й допомога в працевлаштуванні.	Заняттєва активність, організація консультацій фахівців служби зайнятості населення, забезпечення інформацією про пільги й інші заходи соціального захисту.

Завдання, методики й прогноз відновного лікування пацієнтів, що перенесли мозковий інсульт, обумовлені характером й ступенем вираження дефекту, потенціалом пацієнта до спонтанного відновлення, можливістю проведення активних занять. Тому, головною умовою організації фізичної терапії повинен бути диференційований підхід до призначення реабілітаційних заходів, з урахуванням ступеня виразності постінсультних порушень; давності інсульту; супутньої соматичної патології; характеру перебігу основного захворювання [3; 22; 49].

Ступінь виразності постінсультних розладів (рухових, чутливих, координаторних та ін.) оцінюється найчастіше в балах або по градаціях «виражений», «помірний», «легкий», «немає порушень».

Давність інсульту передбачає виділення відновного періоду (до двох років після розвитку гострого порушення мозкового кровообігу) і резидуального періоду (більше двох років після інсульту).

Супутня соматична патологія передбачає в першу чергу наявність ознак ушкодження серця (оцінюється по даним клінічного й електрокардіографічного обстеження) та цукрового діабету як найбільш частих видів патології, що ускладнюють перебіг і прогноз мозкового інсульту.

Дані про характер перебігу основного захворювання складаються з повторності інсульту, частоти виникнення мозкових судинних кризів.

Серед постінсультних пацієнтів, що поступають у спеціалізовані реабілітаційні установи по завершенні гострого періоду, можна виділити чотири найбільш типові клініко-реабілітаційні групи, що розрізняються по важкості стану й перспективам відновлення та, відповідно, потребують різних підходів до організації фізичної терапії [3; 49]:

I клініко-реабілітаційна група:

- Ступінь виразності постінсультних порушень – легкий.
- Давність інсульту – відновний період.
- Супутня патологія серця й цукровий діабет відсутні.
- Перебіг основного захворювання – інсульт є першим, в анамнезі відсутні вказівки на часті судинні (гіпертонічні, вестибулярні та ін.) кризи.

Пацієнти I групи є самими легкими. **Мета** їхньої реабілітації – попередження інвалідності. **Завданнями** відновного лікування є повне відновлення порушених функцій; тренування серцево-судинної системи, підвищення толерантності до загальних фізичних навантажень; повне відновлення соціально-побутової активності й працездатності.

Засоби фізичної терапії наступні: *терапевтичні вправи* – групові заняття із включенням у комплекс (після попереднього тестування) дозованих фізичних навантажень на тредбані й велоергометрі; *механотерапія* – використання маятникових і блокових тренажерів; *масаж* сегментарних зон і паретичних кінцівок; *фізіотерапія* – при давнині інсульту більше 1-1,5 місяців – процедури загального впливу на шийно-комірцеву зону з метою поліпшення мозкового кровообігу (змінне або постійне магнітне поле, електрофорез судинних засобів); перлинні, кисневі, хвойні ванни (при давнині інсульту більше 6 місяців); *заняттєва активність* – трудові операції, спрямовані на тренування м'язової сили й витривалості паретичних кінцівок до навантажень, темпу й координації рухів; активне залучення в роботу паретичної кінцівки з навантаженням на найбільш ушкоджені сегменти; тривалість занять – 30-60 хв, кожні 15 хв – перерви для виконання вправ на розслаблення м'язів. Заняттєва активність в цих пацієнтів служить не тільки відновленню порушених функцій, але й оцінці трудових можливостей пацієнта.

Середня тривалість курсу, проведеного після завершення гострого періоду в умовах спеціалізованого реабілітаційного відділення або центру, що необхідна для виконання вищевказаних завдань, зазвичай становить 20-40 днів. По закінченні курсу медичної реабілітації може виникнути необхідність працевлаштування цих пацієнтів: підбір робочого місця з виключенням значних фізичних і психоемоційних навантажень.

II клініко-реабілітаційна група:

- Ступінь виразності постінсультних порушень – легкий.
- Давність інсульту – відновний період.

- Супутня соматична патологія – у пацієнта має місце один з наступних проявів або їхнє сполучення: хронічна коронарна недостатність 2-го ступеня, недостатність кровообігу 2-го ступеня, нормо- або брадикардична форма постійної миготливої аритмії, одинична екстрасистоля, атріовентрикулярна блокада не вище 1-го ступеня, інфаркт міокарда в анамнезі (давністю більше одного року), компенсований або субкомпенсований цукровий діабет. Більш важкі форми не розглядаються, оскільки їхня наявність є протипоказанням до переходу пацієнта на амбулаторне відновне лікування.
- Перебіг основного захворювання – частіше в анамнезі є вказівки на часті судинні церебральні кризи, минулі порушення мозкового кровообігу й повторний характер мозкового інсульту.

Мета й завдання реабілітації для пацієнтів II групи близькі до мети й завдань для I групи (попередження інвалідності за рахунок повного відновлення порушених функцій, тренування серцево-судинної системи, підвищення толерантності до загальних фізичних навантажень, стабілізація перебігу основного судинного захворювання, психотерапія, повне відновлення соціально-побутової активності, по можливості – працездатності), однак методики реабілітації відрізняються.

Засоби фізичної терапії наступні: *терапевтичні вправи* – групові заняття з обмеженням інтенсивності фізичних вправ (включення в комплекс дозованих фізичних навантажень можливо тільки після 1-2-тижневого періоду адаптації пацієнта й ретельного велоергометричного обстеження); *механотерапія* – використання маятникових і блокових тренажерів (маса вантажу на останніх не повинна перевищувати 1 кг); *масаж* сегментарних зон і паретичних кінцівок; *фізіотерапія* – застосування апаратної фізіотерапії – не раніше ніж через 1,5 місяця після інсульту, при стабільному стані гемодинаміки (електрофорез судинних засобів на шийно-комірцеву зону з метою поліпшення мозкового кровообігу, електрофорез із калієм або магнієм за методикою Вермеля при порушеннях серцевого ритму), місцеві 2-або 4-камерні кисневі, перлинні, бром-йодні ванни; *заняттєва активність* – характер трудових операцій відповідає операціям, що призначають пацієнтом I групи, однак тривалість занять менша (20-30 хв), обов'язкове контролювання артеріального тиску.

Середня тривалість реабілітаційного курсу становить 25-50 днів. Повернення пацієнтів II групи до праці залежить від характеру перебігу основного судинного захворювання й виду трудової діяльності; частіше пацієнти стають обмежено працездатними й вимагають раціонального працевлаштування.

III клініко-реабілітаційна група:

- Ступінь виразності постінсультних порушень – помірний й виражений.
- Давність інсульту – відновний і резидуальний періоди.
- Супутня патологія серця й цукровий діабет відсутні.

– Перебіг основного захворювання – інсульт є першим, в анамнезі відсутні вказівки на часті судинні (гіпертонічні, вестибулярні та ін.) кризи.

Мета реабілітації пацієнтів III групи полягає в зниженні рівня їхньої інвалідності. **Завданнями** реабілітації пацієнтів III групи є зменшення ступеня виразності рухових і інших постінсультних порушень у відновному періоді захворювання й формуванням замісних компенсацій, пристосування до дефекту (для пацієнтів у резидуальному періоді інсульту); ліквідація артралгій; корекція психопатологічних проявів, що спостерігаються, як правило, у більшості пацієнтів цієї груп; повне відновлення побутової активності. Повернення пацієнтів III групи до праці можливе для пацієнтів з помірними постінсультними порушеннями, що перебувають у відновному періоді захворювання, і багато в чому залежить також від трудової установки самого пацієнта.

Засоби фізичної терапії наступні: *терапевтичні вправи* – лікування положенням; індивідуальні заняття; навчання правильній ходьбі; *механотерапія* – використання настільних тренажерів для кисті й пальців, пристроїв для зниження м'язового тону, блокових тренажерів; *масаж* сегментарних зон, вибіркової і точкової масаж паретичних кінцівок; *фізіотерапія* – процедури загального впливу на шийно-комірцеву зону з метою поліпшення мозкового кровообігу (змінне або постійне магнітне поле, електрофорез судинних засобів; при давнині інсульту більше 6 місяців – перлинні, кисневі, хвойні ванни), диференційоване призначення місцевих фізіопроцедур на паретичні кінцівки залежно від стану м'язового тону (при вираженій спастиці – теплові процедури, при помірному підвищенні м'язового тону – сполучення теплових процедур с вибірковою електростимуляцією м'язів), за показаннями – місцеві знеболюючі процедури на суглоби паретичної кінцівки; *заняттєва активність* – трудові операції спрямовані на тренування збережених і, по можливості, відновлення порушених рухових функцій, формування раціональних компенсаторних прийомів рухів, підтримка загального тону пацієнта. Паретична кінцівка залежно від ступеня парезу бере участь у роботі активно або пасивно; навантаження переважно дається на найменш ушкоджені сегменти кінцівки. Тривалість занять – 20-30 хв, обов'язкові перерви для самомасажу й виконання вправ на розслаблення м'язів. При грубих геміпарезах акцент роблять на відновлення самообслуговування (стенди й кімнати відновлення побутових навичок).

Застосовують також прийоми функціонального біоуправління, аутогенне тренування.

Середня тривалість відновного лікування в спеціалізованій установі (після завершення гострого періоду) зазвичай становить 35-65 днів; однак при тривалому відновленні функцій після завершення основного курсу лікування продовжують застосовувати засоби фізичної терапії (2 рази в тиждень протягом 3-6, іноді до 12 місяців, тобто доти, поки спостерігається

позитивна динаміка відновлення рухів) і одержання логопедичної допомоги (1 раз в 2-3 тижні протягом 1-2, а іноді й 3-4 років).

IV клініко-реабілітаційна група:

- Ступінь виразності постінсультних порушень – помірний й виражений.
- Давність інсульту – відновний і резидуальний періоди.
- Супутня соматична патологія – у пацієнта має місце одне із захворювань, зазначених для II групи, або їх сполучення.
- Перебіг основного захворювання – в анамнезі є вказівки на часті судинні церебральні кризи, минулі порушення мозкового кровообігу й повторний характер мозкового інсульту.

Мета реабілітації пацієнтів IV групи полягає в зниженні рівня їхньої інвалідності. **Завданнями** реабілітації пацієнтів IV групи є: стабілізація перебігу основного судинного захворювання, адаптація до повсякденних побутових фізичних навантажень, зменшення ступеня виразності рухових і інших постінсультних порушень для пацієнтів у відновному періоді захворювання й формування замісних компенсацій, пристосування до дефекту – для пацієнтів у резидуальному періоді інсульту; ліквідація артралгій; корекція психопатологічних проявів; повне відновлення побутової активності. Повернення пацієнтів IV групи до праці можливе при помірних постінсультних порушеннях у пацієнтів, що перебувають у відновному періоді захворювання, за умови стабілізації перебігу основного судинного захворювання, а також з урахуванням трудової установки пацієнта.

Засоби фізичної терапії наступні: *терапевтичні вправи* – лікування положенням, індивідуальні заняття, навчання правильній ходьбі; *механотерапія* – використання настільних тренажерів для кисті й пальців, пристроїв для зниження м'язового тону; *масаж* сегментарних зон; вибірковий і точковий масаж паретичних кінцівок; *фізіотерапія* – застосування апаратної фізіотерапії – тільки після періоду адаптації пацієнта, при стабільному стані (електрофорез судинних засобів на шийно-комірцеву зону з метою поліпшення мозкового кровообігу, електрофорез із калієм або магнієм за методикою Вермеля при порушеннях серцевого ритму; з місцевих фізіопроцедур можливе призначення на паретичні кінцівки теплових процедур при наявності спастики й місцевих знеболюючих процедур при артралгіях), призначення електростимуляції припустиме тільки після консультацій кардіолога і фізіотерапевта й у мінімальних фізіотерапевтичних дозуваннях; *заняттєва активність* – принципово не відрізняється від парцетерапії у пацієнтів III групи, однак тривалість занять коротша (15-20 хв).

Застосовують також прийоми функціонального біоуправління, аутогенне тренування.

Тривалість реабілітаційного курсу частіше становить 25-35 днів. Зазвичай до кінця цього строку у пацієнтів «накопичується» стомлення, що вимагає завершення лікування. При продовженні відновлення функцій заняття проводяться у домашніх умовах з періодичними відвідуваннями лікаря-реабілітолога для одержання відповідних рекомендацій.

ТЕМА 5. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІЙ ТРАВМІ. ЦЕРЕБРАЛЬНІ НЕЙРОІНФЕКЦІЇ

5.1. УШКОДЖЕННЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ВНАСЛІДОК ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ ТРАВМ

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) – ушкодження черепа й внутрічерепного вмісту (головного мозку, мозкових оболонок, судин, черепних нервів) механічною енергією. За даними ВООЗ, частота ЧМТ варіює від 1,8 до 5,4 випадків на 1000 населення, останнім часом зростаючи в середньому на 2% у рік. Страждають переважно особи працездатного віку [3].

Травми головного мозку поділяються на закриті, при яких цілісність шкіри і кісток черепа не порушена, і відкриті, які характеризуються ушкодженням апоневрозу й кісток черепа. Відкрита ЧМТ може бути проникаючою (з ушкодженням твердої мозкової оболонки) і непроникаючою (зі збереженням цілісності твердої мозкової оболонки). До першої групи відносяться струс, забій і здавлення мозку, до другої – проникаючі поранення з порушенням цілісності оболонок мозку і його речовини, що супроводжуються розривом судин і кровотечею [33; 50].

Загальними проявами травм головного мозку є: втрата свідомості, головний біль, розлади дихання і серцевої діяльності, судоми, нудота, блювота. Залежно від локалізації, характеру і важкості травм виникають порушення рухів, розлади мови, вестибулярного апарату і слуху [33], згодом можливий розвиток неврозів [50]. Стан пацієнта характеризується загальною астеною, порушується функціональна здатність м'язів [50].

Порушення рухів при травматичних крововиливах характеризуються спастичними паралічами або парезами, тобто такими ж, як і при інсультах. Тому після виходу пацієнта з важкого стану методика застосування засобів ТВ буде, в основному, аналогічна тим, що використовують при інсультах [33].

Реабілітаційні заходи визначаються типом ЧМТ, важкістю й періодом перебігу ЧМТ, характером наслідків. Основними механізмами саногенезу при ЧМТ є: реституція – процес відновлення діяльності зворотно ушкоджених структур; регенерація – структурно-функціональне відновлення цілісності ушкоджених органів і тканин внаслідок росту й розмноження специфічних елементів нервової тканини; компенсація – сукупність різноманітних реакцій головного мозку по функціональному заміщенню й перебудові втрачених функцій. В гострий і проміжний періоди ЧМТ в основі відновлення порушених функцій лежать процеси реституції й регенерації, а у віддаленому

періоді – процеси компенсації. Спонтанне відновлення порушених функцій після ЧМТ триває протягом 1-2 років [3].

Виділяють наступні періоди ЧМТ: гострий період – від моменту травми до стабілізації на різному рівні порушених внаслідок травми функцій (від 2 до 10 тижнів залежно від клінічної форми й важкості ЧМТ); проміжний період – від моменту стабілізації функцій до їх повного або часткового відновлення або стійкої компенсації (при легкій ЧМТ – до 2-х місяців, при середньої важкості – до 4 місяців, при важкій – до 6 місяців); віддалений період – період клінічного видужання або максимально можливого відновлення порушених функцій, або виникнення й/або прогресування нових, викликаних ЧМТ, патологічних станів (до 2-х років і більше). Виділяють, також, найгостріший період – з моменту травми до стабілізації вітальних показників і рівня свідомості (виділяється, при середньо-важкій і важкій ЧМТ); у цей період усі зусилля спрямовані на порятунок життя пацієнта й реабілітаційні заходи не проводяться. Особливості реабілітаційних заходів залежно від періоду ЧМТ будуть розглянуті нижче [3].

Повноцінність лікування пацієнта в гострому періоді ЧМТ має безсумнівне значення для попередження дезадаптуючих наслідків і прогресивного перебігу травматичної хвороби головного мозку. Тривалість гострого періоду при ЧМТ визначається взаємодією травматичного субстрату, реакцій ушкодження й реакцій захисту, що призводить у підсумку до стабілізації на тому чи іншому рівні порушених загальнономозкових й загальних функцій органів. При струсі головного мозку орієнтовні строки гострого періоду становлять до 2-х тижнів; при легкому забитому місці мозку – до 3-х тижнів; при забитому місці мозку середньої важкості – до 4-5 тижнів; при важкому забитому місці мозку – до 6-8 тижнів; при дифузійному аксональному ушкодженні – до 8-10 тижнів; при стисненні мозку – від 3 до 10 тижнів [3].

Реабілітаційні заходи, починаються після найгострішого періоду. У міру стабілізації вітальних функцій починається реабілітація. Гострий період ЧМТ, особливо важкої, характеризується комбінацією пірамідних, екстрапірамідних, стовбурово-мозочкових й вестибулярних порушень, що проявляється у різних поєднаннях і формах взаємодії. На тлі цих складних комбінацій патологічних симптомів вогнищевого генезу спостерігаються загальносоматичні порушення й психічні розлади. Комплекс реабілітаційних заходів повинен проводитися з урахуванням таких комбінованих ушкоджень. Реабілітологом у гострому періоді ЧМТ вирішуються наступні завдання: 1) створення максимально сприятливих умов для реституційно-регенеративних процесів у головному мозку; 2) профілактика й лікування ускладнень із боку дихальної, серцево-судинної системи; 3) профілактика вторинних контрактур паретичних кінцівок. Вирішення цих завдань забезпечується застосуванням ТВ й масажу. ТВ повинна починатися якомога раніше, але лише після того, як мине загроза для життя пацієнта, при відсутності вітальних порушень [3].

Строки призначення **ТВ** є індивідуальні й залежать від характеру, ступеня, локалізації ушкодження та від загального стану пацієнта, його індивідуальних особливостей [29].

Завдання ТВ: підвищення загальної працездатності, протидія астенії, м'язовій слабкості, функціональна адаптація пацієнта до фізичних навантажень [50], відновлення і підвищення стійкості вестибулярного апарату, покращення ритму і співвідношення фаз дихання [33].

Процес реабілітації поділяється на 4 періоди (по В.Л. Найдину): ранній, проміжний, пізній відновний і резидуальний [26; 50].

У першу добу черепно-мозкової травми лікувальну гімнастику не застосовують [26].

У **ранньому періоді** (2-5-а доба) застосовують спеціальні дихальні вправи (пасивні, напівпасивні), загальне і локальне лікування положенням [26; 50].

При сприятливому перебігу травматичної хвороби вже наприкінці раннього періоду починають заняття спеціальною лікувальною гімнастикою. Використовують в основному пасивні і напівпасивні вправи [26].

Проміжний період (5-30-а доба). Стійкі ушкодження мозкових функцій набувають специфічні для даної локалізації травми риси. У руховій сфері – це геміпарези чи геміплегії (у деяких випадках тетрапарези), порушення координації рухів, парези черепних нервів, у психічній – астеничний синдром, порушення пам'яті, інші розлади вищих кіркових функцій [26].

У цьому періоді розширюють програму дихальних вправ (активна дихальна гімнастика), продовжують лікування положенням, проводять загальнорозвиваючу і спеціальну лікувальну гімнастику. Розширення програми лікувального дихання полягає в тому, що пацієнт активно приймає необхідні вихідні положення і виконує дихальні вправи, навчається діафрагмальному, грудному і змішаному типам дихання. Дихальні вправи поєднуються з деякими напівпасивними й активними рухами рук та ніг. Лікування положенням у цьому періоді також проводиться більш активно, з більшим ступенем ротації кінцівок (при спастичних формах) і чергується з різними формами лікувальної гімнастики [26; 50].

При відсутності чи незначному прояві рухових порушень, а також при астеничному синдромі в цьому періоді можна проводити загальний масаж і загальнорозвиваючі вправи, що дозують у залежності від неврологічного і соматичного стану пацієнта. Однак наявність значних рухових розладів (в основному спастичних парезів і атаксій) у поєднанні з порушеннями функції рівноваги вимагає застосування методів спеціальної лікувальної гімнастики як при спастичних геміпарезах і атаксіях. Спочатку вони мають напівпасивний характер, тобто виконуються зі значною допомогою терапевта, а потім стають усе більш активними [26].

В **пізньому відновному періоді** (4-5-й тиждень після важкої травми) продовжують проводити дихальні вправи, лікування положенням і деякі пасивні вправи. Однак усі ці методи лише доповнюють активні рухи.

Застосовують ортостатичну гімнастику, загальний і спеціальний масаж, загальнорозвиваючі вправи, спеціальна гімнастика, навчання стоянню і ходьбі, відновлення побутових і трудових навичок [26].

Відновні заходи мають ряд особливостей. Так, при виконанні дихальних вправ не допускається гіпервентиляція, що може провокувати епілептоїдні приступи підсилювати небезпеку виникнення пізніх епілептичних нападів (співвідношення ДВ до ЗРВ – 1:3, а при роботі з паретичною кінцівкою – 1:2). При стабілізації кровообігу і ліквороциркуляції значно збільшують загальне фізичне навантаження. Виявлення чіткої клінічної картини посттравматичних порушень рухів, чутливості і вищих кіркових функцій дозволяє застосовувати активні вправи, спрямовані на відновлення тимчасово порушених функцій чи на перебудову і компенсацію втрачених функцій [26; 50].

У компенсаторній активізації пацієнтів після нейротравми ефективні заняття на спеціальному ортостатичному столі, конструкція якого дозволяє змінювати кут нахилу його площини до горизонталі. Поступово збільшуючи під час занять кут нахилу столу і змінюючи місце прикладання фіксуючих ременів (на рівні великих суглобів ніг, поперекового і грудного відділів хребта), можна дозувати навантаження на опорно-рухову, серцево-судинну і вестибулярну системи пацієнта, функції яких порушені при травматичній хворобі [26].

Обережне ортостатичне навантаження сприяє адекватному тренуванню серцевого м'яза, нормалізує центральний і периферичний судинний тонус. Поступове збільшення навантаження (у міру переходу до вертикального положення) на нижні кінцівки і хребет підвищує їх готовність до майбутньої діяльності – вставанню і ходьбі. Змінний темп (різкий чи плавний) підйоми площини поліпшують адаптаційні властивості вестибулярного апарата, особливо в пацієнтів із травматичним вогнищем у скроневій області чи задній черепній ямці поступове тренування в переході до вертикального положення сприятливо впливають і на ліквороциркуляцію. У залежності від стану пацієнта і ступеня його тренованості збільшується тривалість занять у положеннях, що наближаються до вертикального [26].

Завдання, поставлені на кожному етапі відновного лікування, обумовлюють і спосіб фіксації пацієнта. Так, для більшого навантаження на чотириголові м'язи знімають ремені, що фіксують колінні суглоби. Для збільшення навантаження на м'язи корпусу усувають фіксацію грудного відділу хребта і т.д. При заняттях же з пацієнтами, у яких виражені паралічі і парези нижніх кінцівок, можна застосовувати лонгети для більш твердої фіксації колінних суглобів. Заняття на поворотному столі чергують з пасивними й активними дихальними вправами [26].

У пізньому відновному періоді провідна роль належить активним спеціальним вправам, що повинні бути суворо дозованими, цілеспрямованими й адекватними локальному неврологічному статусу. Характер, число і черговість вправ підбирають для пацієнта індивідуально.

При млявих парезах і паралічах подібний вибір вправ полегшується попередньою оцінкою м'язової системи пацієнта по загальноприйнятій п'ятибальній системі [26].

ТВ при спастичних паралічах і парезах спрямована на зменшення м'язового гіпертонусу, відновлення сили м'язів і усунення патологічних синкінезій. Починають заняття з навчання активному розслабленню м'язів (спочатку м'язів здорової, а потім паретичної кінцівки). Після оволодіння розслабленням усієї кінцівки можна навчати розслабленню окремих м'язових груп. Для цього, крім активного вольового зусилля пацієнта, використовують спеціальні вправи (спрямовані напруження м'язів-антагоністів, локальний розслаблюючий масаж і т.д.). Надалі здатність до активного розслаблення м'язів перевіряють перед кожним заняттям [26].

Активного зменшення парезів м'язів досягають поєднаним застосуванням різних методів лікувальної гімнастики. М'язова редукація, чергування ізотонічних і ізометричних напружень м'язів у різних вихідних положеннях, використання шийно-тонічних рефлекторних зв'язків, методичні прийоми посилення пропріоцепції, тренування м'язів в адекватно полегшених умовах (зняття сили тертя, тяги антагоністів і т.д.), спрямоване застосування цих активних вправ є найважливішими методами ТВ [26].

Особливо важливі спеціальні активні вправи, спрямовані на диференційоване оволодіння усією гамою м'язової діяльності. Сюди відноситься навчання мінімальним м'язовим напруженням, відновлення уміння дозувати м'язове напруження, швидкість руху, амплітуду руху, час переключення й інші фізичні величини руху. Велику увагу приділяють активному зоровому, пропріоцептивному, слуховому й іншим видам контролю з боку пацієнта [26].

У комплексі вправ застосовують навчання цілеспрямованим руховим актам. Кожну дію проводять спочатку пасивно, під зоровим контролем пацієнта, потім активно 3-4 рази на здоровій кінцівці. Далі активний рух виконують одночасно в обох кінцівках з корекцією руху в ушкодженій кінцівці після цього заданий рух здійснюють тільки ушкодженою кінцівкою. У ряді випадків легше робити рухи не одночасно в обох кінцівках, а поперемінно в здоровій і ушкодженій. Легкі дії чергують з більш складними при неможливості виконати відразу весь руховий акт пацієнта навчають окремим елементам цієї дії, потім «зв'язуванням» між елементами і всьому акту. Якщо виконання якої-небудь дії утруднено через нездоланні вогнищеві ушкодження мозку, то пацієнтом пропонують рухи і дії компенсаторного типу, що спрямовано заміщають втрачений руховий акт [26].

У пізньому періоді черепно-мозкової травми велику увагу приділяють попередженню й усуненню мимовільних співдружних рухів, що часто виникають у пацієнтів з центральними паралічами. Боротьбу з цим дефектом ведуть за допомогою фіксації (пасивної) непрацюючої кінцівки, активною вольовою протидією з боку пацієнта, спеціальними протиспівдружними

рухами в різних вихідних положеннях і, нарешті, відтворенням нормальних співдружних рухів [26].

Особливе місце в комплексі лікувально-відновних заходів займає навчання стоянню і ходьбі проведення лікувально-тренувальних занять на спеціальному обертовому столі – перший етап відновлення функції статики і ходьби. Безпосередньо після цих занять (у різний термін – від 3 тиж. і пізніше) починається навчання пацієнта вставанню і пересуванню. Відновлюється біомеханічний малюнок акта вставання – нахил корпусу вперед з одночасним напруженням чотириголових м'язів, розгинання ніг у кульшових і колінних суглобах, рух рук вперед і т.д. У положенні стоячи пацієнт навчається рівномірному розподілу маси тіла на обидві ноги, потім перенесення ваги тіла з однієї ноги на іншу, рівновазі в кроці, безпосередньо елементам кроку і об'єднання їх у ходьбу, координованим рухам рук і ніг при ходьбі. Навчання ходьбі – складний процес, успішність якого багато в чому залежить від правильного поетапного підбору вправ, суворо специфічних для клінічної рухової картини в конкретного пацієнта [26; 50].

Крім вправ, спрямованих на лікування парезів і паралічів, застосовують спеціальні вправи для ліквідації порушень координації рухів. До них відноситься тренування узгоджених дій у різних суглобах рук, ніг і тулуба при виконанні таких важливих рухових актів, як ходьба, повороти на місці й у русі, пересування по пересічній площині (нерівність опори, спуск і підйом по сходам, зменшені площини опори і т.д.), виконання побутових і трудових цілеспрямованих дій і ін. Використовують вправи спрямовані на відновлення функцій рівноваги, спеціальну вестибулярну гімнастику, тренування стійкості до різних “збиваючих” функцію впливів [26; 50].

Вестибулярну гімнастику, рефлексорні вправи (з використанням нормальних синергій) і спеціальні протиатактичні вправи застосовують також у більш ранній термін після травми – у проміжному і на початку пізнього періоду. Вестибулярна гімнастика включає окорухові вправи в поєднанні з поворотами і нахилами голови, завдання на орієнтування у визначенні швидкості, розмірів і напрямку предметів, що рухаються, і ін. Рефлексорні вправи будуються на основі співдружного включення різних м'язових груп у певний руховий акт. Протиатактичні вправи полягають у тренуванні дозованих м'язових скорочень з різною силою, амплітудою і швидкістю, у тренуванні на виконання однієї і тієї ж рухової завдання різними методами (так зване збільшення варіативності рішення завдання). Виробляються такі якості, як точність і влучність. Іntenційний тремор знижується за допомогою рухів з опором. Протиатактична і вестибулярна гімнастика поєднуються з іншими видами ТВ, входячи в загальний комплекс лікувально-відновних заходів у пізньому періоді травматичної хвороби [26].

У **резидуальному періоді** (до 2 років) проводяться лікувально-відновні заходи, початі в попередній період. Крім того, здійснюється спрямована компенсація втрачених рухових функцій з метою навчання необхідним

побутовим і трудовим навичкам, самообслуговуванню і пересуванню, трудовим процесам і тим самим соціальної реабілітації пацієнта [26; 50].

Ефективність занять лікувальною гімнастикою може бути підвищена спеціальними заняттями, заняттєвою активністю, що у поєднанні з перерахованими методами ТВ активно сприяє фізичній, побутовій і соціальній реабілітації пацієнта після черепно-мозкової травми [26].

Особливого підходу вимагають пацієнти, що перенесли важку черепно-мозкову травму з порушенням життєво важливих функцій. Складність рухових дефектів при подібних травмах обумовлюється комбінованим ушкодженням пірамідних, екстрапірамідних і мозочкових систем у різних поєднаннях і проявах. Комплекс відновно-компенсаторних заходів проводиться з урахуванням комплексності ушкодження і включає різні методи реабілітації [26].

Так, лікування положенням передбачає усунення м'язових дистоній – поєднання м'язової гіпертонії з гіпотонією (як наслідок підкірково-стовбурних ушкоджень). До цих тонічних порушень нерідко приєднуються паркінсоноподібні симптоми – загальна ригідність, скутість, тремор, каталептоїдність. Усе це вимагає частого чергування статичного лікування положенням (частіше лонгетами) і пасивних редресуючих рухів [26].

При відновному лікуванні варто враховувати стан психіки пацієнтів. Довгостроково знижена психічна активність, мала контактність чи неконтактність пацієнтів, швидке виснаження змушують застосовувати пасивні і напівактивні методи лікування, шукати обхідні шляхи при відновній терапії. Застосовують вправи з використанням шийно-тонічних і реципрокних рефлексорних зв'язків, що поєднуються з пасивними і напівпасивними рухами, лікування положенням [26].

Поступове відновлення психічної і психологічної активності дозволяє збільшити обсяг і урізноманітнити лікувальне навантаження. Особливих прийомів відновного навчання і перенавчання вимагають порушення деяких вищих кіркових функцій – апраксія, аферентні парези, акінезія й ін. Специфічним є і поєднання прийомів, що застосовують для лікування як спастичних, так і млявих парезів [26].

У більш пізні періоди при навчанні стоянню і ходьбі застосовують комбіновані методи, необхідні для лікування і компенсації пірамідної, екстрапірамідної і мозочкової недостатності. Навчання поперемінному напруженні м'язів-антагоністів і відновлення правильного малюнка кроку при пірамідній патології, зміна темпу і ритму ходьби, відновлення природних синкінезій і динамічна підтримка голови петлею Гліссона при екстрапірамідній патології, вестибулярна і протиатактична гімнастика при мозочковій патології – усі ці методи відновно-компенсаторного лікування використовують у різних поєднаннях, обсязі і послідовності [26].

Наполегливе і безупинне заняття з використанням різних засобів ТВ дає позитивний ефект навіть при найважчих формах черепно-мозкової травми і сприяє поверненню потерпілих до активного соціального життя [26].

Різноманітність рухових дефектів при черепно-мозковій травмі не дозволяє привести конкретних комплексів ТВ при кожній формі, тому фахівцю варто орієнтуватися на засоби ТВ, що застосовують при черепно-мозковій травмі, з наступним застосуванням спеціальних вправ, що застосовують при спастичних і млявих парезах, атаксіях, гіпер- і гіпокінезіях [26].

Засоби фізичної терапії при атаксіях

Атаксія – вид розладу моторики, що проявляється в розладах порядку і координації рухів (динамічна атаксія) та порушенням рівноваги при стоянні (статична атаксія); сила рухів може бути при цьому збережена. Відмічається неточність, негармонійність, незграбність у виконанні рухів.

При атаксіях лікуванням положенням і масаж відіграють другорядну роль. Комплекс лікувальної гімнастики складається з великої групи протиатактичних вправ. До них відносять вправи спрямовані на підвищення точності руху, для координації дій між двома та більше суглобовими та м'язовими групами, на зменшення тремору, на тренування функції рівноваги в положенні стоячи і при ходьбі [26].

1. Підвищення точності (якості виконання руху) і влучності (якості фінального зусилля) досягається повільними, а потім швидкими рухами з раптовими (по команді) зупинками і зміною напрямку, тренуванням рухів прицілювання – перед точним уколом голкою, циркулем, перед розрізом ножицями, ножем, перед початком писання, перед ударом по м'ячу, більярдній кулі, тренування влучення вказівним пальцем у нерухому, а потім рухому ціль, виконання усіх цих вправ в ускладнених умовах (у різних вихідних положеннях, зі збільшенням маси, в темряві і т.д.).

2. Балістичні вправи – метання, поштовхи кидки різних предметів, а також імітація цих рухів. Змінюючи масу і форму предмета (м'яч, камінь, палиця, спис і т.д.), дальність кидка, розмір цілі, вихідне положення (лежачи, сидячи, стоячи, на ходу) можна варіювати ці вправи. Вправи тренують точність і влучність руху в передбаченні змінного польоту предмета. Разом з тим зміна вихідного положення відновлює правильні реципрокні взаємозв'язки між м'язами-антагоністами (координуючи їхні взаємозв'язки), а також збільшує обсяг рухів у суглобах і силу м'язів.

3. Вправи зі збільшенням маси працюючого сегмента полягають у тому, щоб підсилити інформацію, що йде від м'язів, зв'язок і суглобів у ЦНС, змінивши тим самим і відповідь-команду звідти на периферію. Це веде до включення в роботу іншого числа мотонейронів і виконанню іншого руху.

Олівець чи авторучка, зі збільшеною вагою в кілька разів і прив'язані до передпліччя, свинцеві напівкруглі пластини, прикріплені до гомілки і стегна, – усе це найпростіші пристосування для обтяження, що: а) «посилають» у центр посилені аферентні сигнали; б) вимагають інших умов для свого виконання; в) чисто механічно перешкоджають зайвій амплітуді руху, так званому зашкаленню в крайніх точках траєкторії руху. Остання якість особливо цінна при усіх видах тремору, атетозах і інших гіперкінезах.

Є способи обтяження для всього корпусу, їх застосовують для поліпшення статики і ходьби. Найпростіший з них – звичайна наплічна сумка, рюкзак, наповнений вантажем. Розташований за спиною і плечима, рюкзак зміщає центр ваги, змінює осі розташування плечових і кульшових суглобів, підсилює вертикальний тиск на суглоби і кінцівки.

4. Вправи спрямовані на відновлення координації рухів між двома і більше суглобами чи м'язовими групами в тих випадках, коли виявляється непогодженість між рухами суглобів по: а) часу початку і припинення руху; б) величині зусилля, що розвивається в різних м'язових групах; в) амплітуді руху; г) напрямку руху; д) певної послідовності дії в різних ланках рухового ланцюга.

Усі ці компоненти координації і складають основу цілісного рухового акта, необхідного для виконання будь-якої рухової навички. Вправи цієї групи можуть бути спрямовані роздільно на перераховані компоненти і на тренування поєднаних якостей координованого руху, наприклад, на амплітуду і силове напруження, на часові фактори і напрямки руху і т.д. Обов'язковим є схематичне зображення «малюнка» рухового акта з перерахуванням послідовності участі тих чи інших ланок рухового ланцюга. Для цього існує система опорних знаків – точок, по яких як по орієнтирах рухається кінцівка чи її сегменти.

Використовуються вправи з вимиканням (фіксацією) одного чи двох суглобів з рухового акта. Наприклад, якщо необхідно погодити рухи в променевоzap'ястному, ліктьовому і плечовому суглобах (особливо при порушенні глибокої чутливості в ліктьовому суглобі), знерухомлюють ліктьовий суглоб короткою лонгетою і виконують рухи без його участі. Наприклад, у дії «взяти предмет з підлоги і покласти на полицю вище рівня голови», захоплення буде здійснюватись суглобами кисті, а перенесення предмета – рухами у плечовому суглобі.

Ще більш ефективно яка-небудь цілеспрямована дія в цьому положенні. Наприклад, узяти витягнутою рукою ключ, вставити в шпару і відкрити-закрити замок. Ця дія може бути виконана завдяки руху тільки в плечовому і променевоzap'ястному суглобах. Надалі, змінюючи цю вправу, можна зменшити твердість фіксації ліктьового суглоба (наприклад, накладенням восьмиподібної пов'язки), щоб він поступово і з більшою часткою участі включався у виконання перерахованих дій.

Аналогічну вправу можна рекомендувати і для нижніх кінцівок. Вимикання колінного суглоба з акта ходьби спочатку змінює правильний малюнок ходьби (якого в пацієнта не було), однак веде до більшої погодженості рухів у кульшовому і гомілковостопному суглобах, а наступне поступове зняття твердої фіксації повертає акту ходьби нормальний чи оптимальний для тої чи іншої патології малюнок.

5. Зменшення тремору домагаються різними методичними прийомами. Так, при системному треморі (паркінсоноподібний) використовують спрямоване навчання такому ж тремору, у тому ж ритмі й у тій же амплітуді,

у яких відбувається патологічний, мимовільний тремор, тобто наявний неусвідомлений неконтрольований пацієнтом тремор переводиться в керований, усвідомлений. Це призводить до того, що амплітуда тремору зменшується, пацієнт одержує можливість довільно, по своєму бажанню, зупиняти тремтіння і досить тривалий час утримуватися від нього чи принаймні зменшувати інтенсивність його.

Іншим методичним прийомом є вже описані обваження різними вантажами сегмента чи кінцівки предметом, з яким пацієнт маніпулює.

Для боротьби з тремором використовують вправи з коротким («миттєвим») способом впливу (удар, ривок, стрибок, щиглик). усі ці дії, припадаючи на різні точки амплітуди тремору, перешкоджають його розвитку, змінюють його звичний ритм і тим самим підвищують можливість боротьби з ним.

Крім того, подібні короткі дії можуть бути дуже ефективними для виконання необхідної побутової навички, що із-за тремору була пацієнтом недоступна. Наливання води в склянку, перекидання сторінок, користування застібками будуть набагато ефективніші при «ривковому», швидкому виконанні.

6. Тренування функції рівноваги і навчання ходьбі. Ці вправи застосовують найчастіше при статичній атаксії (астазія, абазія) і порушеннях вестибулярної функції, основним проявом якої є запаморочення.

При тренуванні рівноваги застосовують наступні методичні прийоми а) збільшення площі опори (ноги на ширині чи ширше плечей), б) зменшення площі опори (ступні щільно разом); в) додаткова опора (бруси, козелки, ціпки); г) окорухова гімнастика (особливо при запамороченні); д) вправи «збиваючого» характеру, (додатковий вантаж, поштовхи чи «притягання» з боку терапевта); е) вправи з дефіцитом аферентної інформації (стояння, ходьба з закритими очима чи в темних окулярах, у навушниках, у воді, у взутті з товстою підошвою); ж) вправи зі зміненням малюнком нормального рухи (адекватне утруднення) – стояння і ходьба на нерівній площині, переміщення спиною чи боком вперед. Ходьба по трафарету – сліди, лінії, орієнтири, стояння і ходьба на високих платформах (котурни); 1) поєднання усіх перерахованих вище вправ з окоруховою гімнастикою.

Перераховані вправи не вимагають пояснення, за винятком окорухової гімнастики. Вона складається з наступних вправ: а) фіксації очима нерухомої точки з повільними поворотами і нахилами голови (не припиняючи фіксації цієї точки), виконується в усіх трьох вихідних положеннях (лежачи, сидячи, стоячи), а також при ходьбі; б) рухи очима в різних, обговорених заздалегідь напрямках при нерухомій голові. Напрямки підбирають у залежності від вихідного положення і неврологічної симптоматики. Ці вправи проводять короткочасно, але часто повторюючи. Вони рекомендуються пацієнтом для багаторазових самостійних занять.

До антиатактичних вправ відноситься методичний прийом, спрямований на активізацію суглобово-м'язового відчуття, порушення якого

лежить в основі майже усіх дефектів координації рухи. Для посилення і тренування суглобово-м'язового відчуття використовують спеціальні прийоми, індивідуальні для кожного пацієнта: а) збільшення маси різних сегментів кінцівок і предметів маніпуляції; б) тренування рухів з вихідного положення, коли попередньо натягнута суглобова капсула чи м'яз, для чого кінцівка спочатку відводиться в саму крайню точку амплітуди рухи; в) тренування в угадуванні форми і призначення предмета без зорового контролю (наосліп); г) додаткове притиснення суглобових поверхонь одна до одної по осі кісток за допомогою власної маси тіла чи при участі терапевта; д) збільшення тактильної чутливості з непрямим впливом на підшкірні тканини: туга еластична панчоха і наколінник, напульсники, налокотники щільно обтягають кінцівку, притискаючи шкіру до підшкірної клітковини і м'язів, і дають додаткові відчуття від скорочення м'язів чи рухи в суглобах [26].

Атактичні порушення по характеру поділяються на статичні (переважно вестибулярна атаксія), динамічні (мозочкова й ін) і змішані, по важкості ушкодження-надлегкі, легкі, середньої важкості, важкі і дуже важкі. Дуже важкі дефекти складаються зі поєднання атаксії тулуба (статичної) й атаксії кінцівок. Відповідно і комплекси лікувальної гімнастики будують за цим принципом:

Комплекс лікувальної гімнастики при важкій формі атаксії

Вступна частина – 5-6 хв.

- Загальнорозвиваючі вправи в положенні лежачи (рухи махового характеру у великих суглобах, «напівміст», повороти на бік і на живіт) (усі вправи виконують у повільному темпі, уникаючи запаморочень).
- Шийно-тонічні вправи – повороти і нахили голови з одночасним згинанням у плечовому і ліктьовому суглобах однієї руки і розгинанням в іншій.

Основна частина – 30-40 хв.

- Окорухова гімнастика.
- Вправи на влучність і точність рухів в окремих кінцівках – плавні рухи по визначених маршрутах із зупинками по команді, швидкі рухи з улученням пальцями чи руки ноги в мету (у перші дні заняття усі вправи виконують лежачи).
- Рухи кінцівки з вимиканням одного чи двох суглобів за допомогою лонгети (можна робити поперемінно правою і лівою кінцівками).
- Рухи на точність зі штучним збільшенням маси кінцівки (різними вантажами).
- Навчання сидінню з різним ступенем підтримки з попередньою фіксацією шийного відділу напівтвердим комірком (сполучити з окоруховою гімнастикою).
- Стояння в брусах зі збільшенням маси тулуба (рюкзак позаду і попереду), крокові рухи на місці.

- Шийно-тонічні вправи і окорухова гімнастика в положенні стоячи з різним ступенем підтримки (контролюються суб'єктивні вегетативні реакції (запаморочення, нудота).
- Вправи спрямовані на відновлення природних синергій і синкінезій (узгоджені посилені рухи).
- Навчання найпростішим побутовим руховим навичкам (туалет, вдягання, їжа, користування побутовими приладами) (усі рухи виконують зі штучним обтяженням).

Заключна частина – 3-4 хв.

- Повторення початкових загальнорозвиваючих вправ.
- Повторення найбільш вдало виконаних вправ на точність і влучність.

Комплекс лікувальної гімнастики при атаксії середньої важкості і легкої форми

Вступна частина – 5-7 хв.

- ✓ Загальнорозвиваючі вправи в положенні сидячи і стоячи (махові рухи у великих суглобах, нахили і повороти тулуба, присідання, ходьба в напівприсіді) (з появою запаморочень – пауза 30-40 с).
- ✓ Шийно-тонічні вправи у положенні сидячи і стоячи.

Основна частина – 45-50 хв.

- ✓ Окорухова гімнастика в різних вихідних положеннях (сидячи, стоячи, під час ходьби).
- ✓ Вправи на влучність і точність рухів з подоланням змінних впливів – збільшенням і зменшенням маси кінцівки чи предмета, зниженням освітлення, зменшенням площі опори, сторонніми поштовхами і т.д. (проводяться в різних, у тому числі «незручних» вихідних положеннях).
- ✓ Балістичні вправи зі зростанням маси тіла (предмета), дальності, площі цілі (складність вправ зростає у міру видужання пацієнта).
- ✓ Вправи на узгодженість дій у різних суглобах кінцівки, у різних кінцівках з фіксацією окремих суглобів.
- ✓ Вправи на рівновагу – від простих з полегшенням (широка площа опори, підтримка, коротка експозиція) до складних з утрудненням (зменшення і підняття площі опори, поштовхи, зниження освітлення, штучне збільшення маси кінцівок і тіла і т.д.) (забезпечити надійну страховку від падінь).
- ✓ Навчання ходьбі по рівній поверхні, по гравію і піску, по сходам, пандусу (різний ступінь підтримки й експозиція).
- ✓ Застосування ігрових і спортивних елементів: ведення м'яча рукою і ногою, елементи волейбольних і баскетбольних прийомів, удари по боксерській груші, настільний теніс, більярд і ін.
- ✓ Відновлення побутових і деяких професійних навичок з використанням усіх попередніх вправ, подовжуючи ланцюжок рухового акта і його складність (застосовувати різні побутові предмети).

- ✓ Тренування суглобово-м'язового відчуття.

Заклучна частина – 5 хв.

- ✓ Повторення тих вправ, що виконувалися в основній частині з утрудненням (усне перерахування вправ, які потрібно робити під час самостійного заняття).
- ✓ Окремі окорухові вправи без ускладнюючих факторів.

5.2. ВИДАЛЕННЯ ПУХЛИН МОЗКУ І НЕРВІВ

Наслідками видалення пухлин мозку і периферичних нервів можуть бути спастичні гемі-, три- і тетрапарези, мляві паралічі і парези окремих м'язових груп і цілих кінцівок, усі види атаксій. Методика ТВ при цих рухових дефектах докладно описана у відповідних розділах.

Специфіка методів ТВ після видалення пухлин полягає в наступному.

Після видалення доброякісних позамозкових пухлин (менінгіома, невринома, остеома) обсяг занять лікувальною гімнастикою повний, активність максимальна, масаж не має спеціальних обмежень. На 2-у добу проводять дихальну гімнастику, лікування положенням. Заняття лікувальною гімнастикою починають на 5-7-у добу. Спочатку проводять пасивні і напівпасивні вправи, ідеомоторну і рефлекторну гімнастику, з 8-10-го дня активну гімнастику, масаж, лікування положенням з використанням загальнозміцнюючих і спеціальних вправ. Перевагу віддають вправам, спрямованим на розширення усієї гами м'язової діяльності, ранньому оволодінню побутовими руховими навичками, пересуванням.

Необхідно активне розширення рухового режиму: перехід в положення сидячи на 5-7-у добу, у положення стоячи- 8- 12-у (збігається зі зняттям швів), ходьба на 10-15-у добу.

Люмбальні пункції (діагностичні і лікувальні) не є протипоказанням до занять лікувальною гімнастикою і розширенню рухового режиму. Ці терміни значно збільшуються (іноді в 2-3 рази) у пацієнтів після видалення менінгіом парасагітального розташування і з грубою неврологічною симптоматикою – три- і тетрапарезами, парезами м'язів тулуба, тім'яними атаксіями. Однак при здавалося б безперспективності лікування таких пацієнтів тривалі і наполегливі заняття лікувальною гімнастикою дають високий реабілітаційний ефект.

Після видалення доброякісних внутрішньомозкових пухлин, що не мають прогредієнтного росту, обсяг занять і активність трохи менша, ніж у попередньої групи пацієнтів, масаж у перші 10 діб не застосовують (до одержання результатів біопсії, тому що можуть бути варіанти переродження пухлин).

Заняття лікувальною гімнастикою починають у ті ж терміни, що й у пацієнтів після видалення позамозкових пухлин. Оскільки остаточне формування картини рухового дефекту трохи відстрочено в порівнянні з попередньою групою пацієнтів, вправи в першому періоді мають загальнорозвиваючий характер. У більш пізній термін активно поєднують спеціальні методи лікувальної гімнастики з раннім розвитком і закріпленням прикладних рухових навичок (у першу чергу вставання і ходьба без сторонньої допомоги).

Процеси відновлення і спонтанних компенсацій порушених функцій у пацієнтів після видалення внутрімозкових пухлин значно уповільнені і часто не мають повного зворотного розвитку. Відбувається лише часткове відновлення чи компенсація функцій. У зв'язку з цим методики ТВ повинні бути спрямовані в першу чергу на прикладний, соціально-побутовий фактор реабілітації.

Після видалення злоякісних пухлин і метастазів заняття лікувальною гімнастикою починають у ті ж терміни, що й у попередніх групах. Масаж допустимий тільки для окремих м'язів і м'язових груп.

Основні завдання ТВ: активне розширення рухового режиму для найшвидшого оволодіння ходьбою чи іншими способами пересування, засвоєння основних прикладних навичок.

При проведенні променевого лікування і хіміотерапії активні заняття лікувальною гімнастикою не показані, продовжується оволодіння і закріплення основних прикладних і побутових рухових навичок.

Засоби фізичної терапії при спастичних три- і тетрапарезах

Спастичні три- й тетрапарези, як правило, обумовлені об'ємним процесом (пухлина чи гематома) в парасагітальній області – в міжпівкульній щілині, іноді – черепно-мозковою травмою. У проведенні ТВ виділяють 4 етапи [26]:

I – ранній післяопераційний (з 2-го по 10-12-й день);

II – пізній післяопераційний (з 12-го по 20-й день);

III – відновний (20-40-й день);

IV – резидуальний.

ТВ для пацієнтів з парасагітальними менінгіомами включає дихальну гімнастику, загальнорозвиваючу гімнастику, спеціальну (як при геміпарезах) гімнастику, розвиток прикладних навичок [26].

На I етапі до 70% усього часу заняття з пацієнтом займає дихальна гімнастика, біля 20% загальнорозвиваюча і 10% – спеціальна ЛГ. Проводиться також лікування положенням.

Основні завдання I етапу – створення загального функціонального базису, необхідного для наступного усунення рухових порушень. Закінчення I етапу в нейрохірургічній клініці зазвичай збігається зі зняттям швів.

На II етапі дихальна гімнастика займає близько 15% часу заняття з пацієнтом, загальнорозвиваюча (у тому числі ортостатичне тренування на поворотному столі) близько 30%, спеціальна гімнастика до 45%, навчання прикладним навичкам близько 10%. У цей період проводиться відновлення

основних рухових навиків – навчання сидінню, вставанню, початковій ходьбі з допомогою спеціальних пристосувань, у брусах чи у манежі.

На III етапі основна увага приділяється спеціальній лікувальній гімнастиці. Тренують узгодження рухів у двох і більше суглобах, усуваються денерваторні і координаційні порушення, застосовують вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів. Загальнорозвиваючі вправи спрямовані на поліпшення функцій судинної і дихальної систем відповідно до зростаючого спеціального рухового навантаження. Розвиток прикладних навичок на цьому етапі охоплює усі сторони самообслуговування й основні способи пересування. Наприкінці етапу складають орієнтовний план занять у домашніх умовах, навчають пацієнта самостійного виконання вправ.

IV етап здійснюється поза нейрохірургічним стаціонаром. У ньому майже рівною мірою повинні бути представлені вправи на розвиток прикладних навичок, загальнорозвиваючі вправи, у меншій мірі – спеціальна гімнастика [26].

Поетапний розподіл різних засобів ТВ при гемі-, три- і тетрапарезах, у відсотках до загального часу заняття

I етап (2-12 день). Дихальна гімнастика – 70%, загальнорозвиваюча гімнастика – 20%, спеціальна гімнастика – 10%.

II етап (12-20 день). Дихальна гімнастика – 15%, загальнорозвиваюча гімнастика – 30%, спеціальна гімнастика – 45%, прикладні навички – 10%.

III етап (20-40 день). Дихальна гімнастика – 5%, загальнорозвиваюча гімнастика – 10%, спеціальна гімнастика – 65%, прикладні навички – 20%.

IV етап (понад 45 днів). Загальнорозвиваюча гімнастика – 30%, спеціальна гімнастика – 25%, прикладні навички – 45%.

Ця ж схема з деякими змінами може використовуватися при рухових порушеннях іншого походження (інфекційних, дегенеративних, пухлинних, травматичних), виражених у вигляді парезів, порушень координації рухів (атаксії), тонічних порушень (гіперкінези, тремор, торсійні дистонії і т.д.).

У зв'язку з тим що в пацієнтів з парасагітальними менінгіомами рухові порушення представлені спастичними паралічами та парезами, ТВ спрямована на усунення парезів, зниження підвищеного м'язового тону, мимовільних співдружних рухів і на збільшення показників окремих фізичних компонентів рухового акту. У терапії цих порушень використовують лікування положенням, масаж, лікувальну гімнастику.

При проведенні реабілітації прагнуть до істинного відновлення рухових функцій, а при неможливості – до компенсації або заміщення втрачених функцій. [26]

Методи відновлення включають лікування положенням, пасивні вправи, вибірковий масаж, рефлексорні вправи.

Методи компенсації ґрунтуються на заміщенні первинного дефекту збереженими ланками даної системи, на тренуванні виконання розгорнутої схеми рухового акту з поступовим його згортанням, на компенсаторному посиленні збережених рухових функцій.

Це ж відноситься і до наслідків черепно-мозкової травми з ушкодженням парасагітальної зони, що призводить до три- і тетрапарезів (див. орієнтовні схеми комплексів ЛГ) [26]:

Комплекс з лікувальної гімнастики при важких розладах рухових функцій (спастичні парези)

Перед початком занять проводять легкий масаж найбільш постраждалих сегментів кінцівок.

Вступна частина – 5-7 хв.

- Загальні та спеціальні дихальні вправи (психологічна установка для пацієнта: обговорення з ним плану заняття).

Основна частина – 30-35 хв.

- Пасивні вправи в усіх суглобах паретичної кінцівки, починаючи з дрібних (намагатися досягти повної амплітуди рухів, не викликати підвищення спастичності).
- Ідеомоторні вправи, починаючи з посилення імпульсів в більш збережені м'язи, а потім в паретичні.
- Рефлекторні вправи, в основному шийно-тонічні – повороти голови та шиї, згинання-розгинання і нахили (чергувати з дихальними вправами).
- Спроби напівактивних рухів з мінімальними напруженнями та амплітудами, дозоване розслаблення (попередній показ на здоровій кінцівці).
- Ортостатична гімнастика (при наявності поворотного столу) (поступове підвищення кута нахилу).
- Навчання поворотам в постелі з використанням здорових кінцівок (не допускати затримки дихання).
- Навчання переходу в положення сидячи (з пасивною, потім активною підтримкою – для пасивної підтримки використовують подушки, манеж, спинку та сидіння стільця).

Заклучна частина – 3-4 хв.

- Повторення пасивних рухів у дрібних суглобах кисті і стопи.
- Лікування положенням (підведення підсумків заняття – підкреслити досягнення).

Комплекс з лікувальної гімнастики при розладах рухової функції середньої важкості (спастичні парези)

Вступна частина – 4-5 хв.

- Загальні дихальні вправи.
- Загально розвиваючі гімнастичні вправи – повороти, нахили тулуба, рухи у великих суглобах здорових кінцівок (обговорення з пацієнтом плану заняття).

Основна частина – 35-45 хв.

- Вправи спрямовані на зниження спастичності в паретичних кінцівках – пасивні і напівпасивні вправи, напруження м'язів-антагоністів, дозоване розслаблення та напруження м'язів, мінімальне напруження,

розтягування (вправи спочатку проводять у великих суглобах, потім у дрібних).

- Вправи спрямовані на збільшення сили паретичних м'язів – рухи в полегшених або утруднених умовах адекватні силовим можливостям, багаторазове їх повторення, використання різних вихідних положень (чергувати з вправами для зниження спастичності).
- Антиспівдружні вправи.
- Тренування прикладних рухових навиків – вставання і стояння з різним ступенем підтримки та різними пристосуваннями: бруси, манеж милиці, палиці; навчання ходьбі з тими ж пристосуваннями, туалет, вдягання, маніпуляції з побутовими приладами, переміщення по сходах та ін. (усі вправи свідомо поділяють на суто відновні і компенсаторні).

Заключна частина – 2-3 хв.

- Закріплення найбільш складних рухів, вправи на координацію та рівновагу (обговорення досягнень та недоліків).

Комплекс з лікувальної гімнастики при легких розладах рухової функції (спастичні парези)

Вступна частина – 4-5 хв.

- Загальнорозвиваючі вправи для тулуба і рук, використання гімнастичної палиці й інших спортивних снарядів (амплітуда рухів збільшується поступово, активізація видиху, але не вдиху).
- Ізометричні і ізотонічні напруження м'язів голови і шиї.

Основна частина – 40-45 хв.

- Протиспастичні вправи – активне дозоване і диференційоване розслаблення спастичних і напруження паретичних м'язів, посилення м'язів-антагоністів (навчання розслабленню попередньо «розігрітих» чи «холодних» м'язів).
- Тренування сили паретичних м'язів у різних утруднених умовах, у різних швидкісних режимах.
- Сполучення вправ протиспастичних і на збільшення сили паретичних м'язів із протиспівдружніми вправами (заняття перед дзеркалом).
- Включення ігрових і спортивних елементів (ведення м'яча, кидки в ціль, імітація веслування і лижного ходу з використанням еластичних тяг, фігурна ходьба, ходьба по рухомій доріжці, елементи змагання на точність і швидкість виконання) (контроль за станом пацієнта (пульс, дихання, АТ).
- Тренування прикладних і частково професійних навиків, індивідуально акцентуючи ті навички, що найбільш дефектні (вибір відновних чи компенсаторних прийомів).

Заключна частина – 3-4 хв.

- Повторення протиспастичних вправ.

5.3. ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЇ КОВТАННЯ

На заняттях ТВ використовують пасивні, активні з допомогою й активні (прямі й рефлекторні) вправи.

пасивні вправи полягають у легкому масажі передньої поверхні шиї й гортані, а також у доступному переміщенні гортані вгору й вниз;

вправи активні й активні з допомогою будуються на основі прямих і рефлекторних зв'язків між м'язами шиї, гортані, язика й жувальних м'язів, співдружні дії яких і становлять ковтальний акт. Сполучення усіх перерахованих вправ з логопедичними заняттями, медикаментозною терапією й дихальними вправами в більшості випадків дає швидкий ефект, функція ковтання значною мірою поліпшується або повністю відновлюється, що поліпшує загальний прогноз реабілітації пацієнта [18].

Пухлини задньої черепної ямки, мостомозочкового кута і краніофарингіоми, черепно-мозкова травма, нейроінфекція, аневризми судин задньочерепного розташування і їхнє нейрохірургічне лікування нерідко ускладнюються порушенням однієї з найважливіших рухових функцій – функції ковтання. Ці розлади бувають від легкого поперхування до повної афагії.

Побудова плану ТВ повинна в таких випадках базуватися на спільних даних неврологічного й отоларенгологічного дослідження. Для вибору спеціальних лікувальних вправ необхідно визначити переважаюче ушкодження того чи іншого нерва каудальної групи. Так, ушкодження XII пари характеризується слабкістю м'язів язика й шиї (серединної групи), що лежать в основному нижче під'язикової кістки.

Ушкодження IX пари (змішаного нерва) незначно послаблює м'язи гортані, тому що основна їх рухова іннервація здійснюється блукаючим нервом, ушкодження якого й викликає слабкість голосових зв'язок аж до афонії, поперхування, виливання рідкої їжі через ніс і інші грубі розлади.

Лікувальна гімнастика, проведення якої рекомендується починати в перший тиждень після операції чи травми, складається з пасивних, активних з допомогою і активних вправ – прямих і рефлекторних.

Пасивні вправи проводить терапевт ТВ. Вони полягають у легкому масажі передньої поверхні шиї і гортані, а також у доступному переміщенні гортані вгору і вниз.

Вправи активні й активні з допомогою будуються на основі прямих і рефлекторних зв'язків між м'язами шиї, гортані, язика і жувальних м'язів, узгоджені дії яких і складають ковтальний акт [26].

Основні м'язи, що лежать вище під'язикової кістки (двочеревцевий, шилопідязиковий, щелепно-під'язиковий), а також усі жувальні м'язи іннервуються VII і V черепними нервами, а щитовидно-під'язиковий м'яз, що лежить нижче під'язикової кістки, – периферичними шийними нервами від рівня C₁-C₂. Внаслідок цього при бульбарному паралічі вони не вражаються. Активні напруження цих м'язів (у ізотонічному і ізометричному режимах),

активно переміщаючи під'язикову кістку, дозволяють одержувати як прямі, так і «відбиті» рефлекторні скорочення паретичних м'язів гортані і глотки. Рухи нижньої щелепи вниз, уперед, назад, догори з подоланням достатнього стороннього опору викликають відповідні напруження м'язів, що іннервуються IX, X, XII парами черепних нервів.

Навчання самому акту ковтання (у тому числі ковтанню їжі різної консистенції) поєднується з напівпасивним й активним напруженням жувальних м'язів і стиском щелеп.

При неглибокому парезі м'язів язика використовують притиснення спинки язика до верхнього неба, потім рух кінчика язика вниз, рух кореня язика назад і т.д., що також викликає переміщення під'язикової кістки і скорочення паретичних глотково-гортанних м'язів.

Необхідні напруження й інших м'язів голови і шиї, скорочення яких, наприклад грудинно-ключично-сосцевидного по обидва боки чи передній м'яз голови, викликає рефлекторну діяльність паретичних м'язів.

Поєднання усіх перерахованих вправ з логопедичними заняттями, медикаментозною терапією і дихальними вправами в більшості випадків дає швидкий ефект, функція ковтання поліпшується чи цілком відновлюється [26].

Методичні прийоми та вправи при порушенні функції ковтання

Вступна частина – 2-3 хв.

- Загальнорозвиваючі вправи для м'язів плечового поясу та шиї – рухи в усіх суглобах рук, підйоми та опускання плечового поясу з опором, нахили та обертання голови (вправи виконують в положенні лежачи та сидячи; нахили шиї проводити повільно, уникаючи запаморочення).

Основна частина – 20-25 хв.

- Легкий масаж передньої поверхні шиї та пасивне переміщення гортані вгору і вниз (15-20) разів (не викликати кашлю).
- Ізометричні напруження м'язів вище під'язикової кістки – подолання опору, що здійснюється рукою терапевта в області підборіддя, з ліва і з права, по 6-7 разів з кожної сторони (уникати сильного натужування та больових відчуттів).
- Рухи нижньою щелепою вниз-вперед-назад-вгору з подоланням опору; зупинки в цих позиціях з ізометричними напруженнями (дозування – втомою м'язів).
- Притиснення спинки язика до піднебіння з ізометричним втриманням – 9-10 разів (усі рухи язика узгоджуються з пасивними переміщеннями гортані).
- Рухи кореня язика назад – 6-7 разів.
- Рухи та притиснення кінчика язика до верхніх та нижніх альвеол, зубів – 8-10 разів.
- Ковтання дрібних порцій їжі різної консистенції, починаючи з кашоподібної – по 4-5 ковтків, пауза, і знову 4-5 ковтків (всього 6-7 прийомів).

- Поєднання ковтання зі стисненням щелеп та іншими напруженнями – м'язів язика, шиї (дозування – м'язовою втомою).

Заклучна частина – 3-4 хв.

- Вправи для грудинно-ключично-сосковидного м'яза – нахили голови вперед і вперед-вбік з опором різного ступеня – 10-12 разів (уникати натужування та запаморочення).

ТЕМА 6. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ НЕВРОЗАХ

Неврози – це функціональні захворювання нервової системи, що характеризуються розладами вищої нервової діяльності. За І.П. Павловим, в основі розвитку неврозів лежать зрив вищої нервової діяльності, зумовлений перенапруженням подразнюючого або гальмівного процесів, порушення їхньої рухливості. Головною причиною неврозів є гостра або хронічна психічна травма. Вони можуть виникати також внаслідок травми голови, хронічної інтоксикації, тривалих інфекційних захворювань, патології залоз внутрішньої секреції, дефектів виховання.

Перенапруження подразнюючого процесу виникає внаслідок різних тяжких переживань, складних життєвих ситуацій, як результат мікросоціальних конфліктів, постійного почуття страху та небезпеки, безвихідних, на думку пацієнтів, життєвих обставин. Перенапруження гальмівного процесу спричиняє необхідність постійно і тривалий час стримуватись, не виявляти своїх думок, почуттів, бажань.

Розрізняють такі основні види неврозів: неврастенію, істерію, невроз нав'язливих станів. У виникненні того чи іншого виду неврозу суттєве значення має тип нервової діяльності, перевага першої (підкіркової) або другої (кіркової) сигнальних систем.

Неврастенія (астенічний невроз) – це нервове виснаження, переважно, що проявляються одночасно підвищеною дратівливістю і слабкістю. Це найбільш поширений вид неврозу і розвивається він у осіб з урівноваженими сигнальними системами внаслідок надмірного по силі і тривалості перенапруження нервової системи, що перевищує межі її витривалості. Неврастенія проявляється у гіперстенічній, перехідній і гіпостенічній формах (табл. 6.1).

Гіперстенічна форма спостерігається найчастіше, у клінічній картині переважають емоційні порушення. Пацієнти дратівливі, рухливі, метушливі, нетерплячі, сердиті, погано володіють собою і часто конфліктують. Вони скаржаться на швидку втому, поганий сон, головний біль, що підсилюється при розумовій роботі, у них часто спостерігається лабільність вазомоторів обличчя, шиї і верхньої частини грудної клітки, тремтіння пальців витягнутих рук, язика, повік, що підсилюється при хвилюванні.

Перехідна форма неврастенії характеризується швидким переходом від стану збудження до апатії, виснаженням пацієнтів. В другій половині дня вони стають непрацездатними, сонливими, з'являється нестійкість настрою, вразливість. Пацієнти скаржаться на зниження працездатності і швидку втому, підвищене серцебиття, коливання артеріального тиску, аритмію, статева слабкість, що проявляється у передчасному сім'явилитті.

При гіпостенічній формі неврастенії працездатність пацієнтів різко знижується, швидко настає розумова і фізична втома. Вони мляві, повільні, уникають оточення, задумливі, вразливі, пригнічені, прислуховуються до

своїх почуттів, вважають себе тяжко пацієнтами. У таких осіб вдень помічається сонливість, а вночі безсоння, спостерігаються вегетативні розлади, гіпотензія.

У спортсменів можуть виникати ознаки неврастенії, з переважними симптомами гіперстенічної хвороби, особливо у видах спорту, що потребують підвищеної уваги і пильності, постійного зорового напруження та готовності миттєво реагувати на дії суперника чи партнера (воротарі, авто- і мотогогонщики та ін.). Провокуючими чинниками можуть бути також часті порушення режиму тренувань і відпочинку, передчасні фізичні навантаження після травм і захворювань та ін.

Таблиця 6.1.

Терапевтичні вправи при неврастенії

Неврастенія гіпертонічна	Неврастенія перехідна	Неврастенія гіпостенічна
<i>Завдання</i>		
Підсилення процесів гальмування, регламентація поведінкових реакцій у колективі.	Тренування процесів збудження. Вирівнювання вегетативних відхилень.	Підвищення психофізичного тону. Фізичне тренування. Психотерапевтична дія.
<i>Лікувальна гімнастика</i>		
<i>Груповий метод</i> ранкової гігієнічної гімнастики, лікувальної гімнастики. Різноманітні вправи виконують у спокійному темпі. Необхідні точність виконання вправи на координацію, уповільнення темпу. Дисциплінуючі вимоги. Тривалість 25-30 хв.	<i>Малогруповий метод</i> ранкової гігієнічної гімнастики, лікувальної гімнастики. Більш помірне фізичне навантаження. Дихальні вправи 1:2. Вправи на координацію, точність, рівновагу і уповільнення темпу. Вправи в ігровій формі, прості рухливі ігри.	<i>Індивідуальний метод</i> ранкової гігієнічної гімнастики, лікувальної гімнастики. Вправи в положенні лежачи, сидячи і стоячи. Вправи коригувального характеру з дозованим навантаженням, дихальні вправи 1:1. Вправи на тренування вестибулярного апарату. Застосовують паузи для відпочинку.
<i>Спортивно-прикладні вправи та ігри</i>		
Прогулянки, ближній і дальній туризм, лижі, ковзани, плавання, веслування, ігри – городки, волейбол, теніс, рухливі. Полювання і рибальство. Дотримання розпорядку дня.	Прогулянки дозовані, ближній туризм, далекий (на пароплавах). Прогулянки на лижах, купання, веслування дозоване. Ігри: крокет, кеглі, городки, рухливі ігри. Дотримання режиму праці і відпочинку, харчування і рухового режиму.	Прогулянки дозовані, обтирання, душ, купання, дозовані прогулянки на лижах.

Істерія – це функціональний розлад вищої нервової діяльності, при якому порушується співвідношення між першою і другою сигнальними системами з перевагою першої. Виникає вона, переважно, в осіб з художнім типом

нервової системи, під впливом сильної психічної травми та тривало діючих психотравмуючих чинників. Першопричинами цього виду неврозу може бути неправильне виховання у дитинстві, що сприяє розвитку самолюбства, егоїзму, надмірній думці про свою особистість при відсутності життєвих навичок, працелюбства. Пацієнтом на істерію властиві підвищена емоційна збудливість, невмотивовані прояви емоцій, вередливість, переоцінка своїх можливостей, конфліктність з оточуючими, легка навіюваність і самонавіюваність, манерність, схильність до перебільшень і обманів, бажання звернути на себе увагу.

Найяскравішим проявом істерії є істеричний напад, що починається з відчуття підкочування клубка до горла, далі – плач з викриками, який переходить у регіт. Емоційна розрядка набирає характеру рухового збудження з судомами, вигинанням тіла дугою та ін. Напад триває 2-3 хв та більше. На відміну від епілептичного нападу особа не втрачає свідомості, тілесних ушкоджень собі не завдає. Припадок звичайно має демонстративний характер у відповідь на небажану ситуацію або дію. Істеричний напад виникає в присутності сторонніх осіб і не виникає, коли пацієнта ніхто не може побачити і почути.

Істерія може стимулювати органічні захворювання нервової системи у вигляді парезу або паралічу (моно-, пара- або геміплегії), що супроводжується пониженням або підвищенням тону м'язів у паралізованих кінцівках, але рефлекторних порушень при цьому не помічається. Пацієнти охоче демонструють свою безпорадність і не роблять ніяких спроб подолати цей параліч. Серед рухових проявів істеричного характеру може з'являтися абазія-астазія, яка проявляється у тому, що при достатньому рівні м'язової сили і повному обсязі активних рухів у ногах в положенні лежачи пацієнт не може ні стояти, ні ходити.

У період між нападами у пацієнтів не спостерігається ні неврологічних, ні психічних розладів. Істеричні напади частіше спостерігаються у жінок у віці від 15 до 25 років. Вони загострюються несприятливими життєвими ситуаціями, але з віком істеричні риси звичайно згладжуються (табл. 6.2).

Невроз нав'язливих станів – це функціональний розлад нервової діяльності, при якому переважає друга сигнальна система. Виникає такий невроз переважно в осіб з мислительним типом нервової системи, при зриві вищої нервової діяльності. Провідну роль у захворюванні відіграють нав'язливі стани, що періодично виникають: думки, страхи, рухи. Пацієнти нерішучі, невпевнені у собі і своїх діях, схильні до постійних вагань і сумнівів, надмірно розсудливі, замкнуті. Відзначаються нав'язливі страхи: боязкість особистого зараження, онкологічного захворювання, серцевого нападу, божевілля, закритих приміщень, висоти, самотності, дрібних звірів та ін. Напади страху можуть супроводжуватися різними вегетативними розладами, тахікардією, пітливістю, зблідненням обличчя. При нав'язливих діях пацієнт виконує який-небудь стереотипний рух (покашлює, підморгує,

кривляється). При клінічному обстеженні об'єктивних суттєвих змін в організмі пацієнта, що пов'язані з неврозом, не виявляється.

Лікування неврозів комплексне і проводиться в психоневрологічних диспансерах, лікарнях, поліклінічних та санаторно-курортних закладах. Передусім слід усунути несприятливі чинники, що спричинили захворювання. Далі використовують психотерапію, медикаментозні препарати, що нормалізують співвідношення процесів збудження і гальмування, а також застосовують фізичну реабілітацію у вигляді ТВ, лікувального масажу, фізіотерапії і заняттєвої активності.

Таблиця 6.2.

Методичні прийоми і вправи при істерії і психостенії

Істерія	Психостенія
Патофізіологічна і клінічна характеристика	
Процес гальмування послаблений, переважає перша сигнальна система. Підвищена збудливість, часта зміна настрою. Яскраво виражена емоційність.	Переважають процеси гальмування, друга сигнальна система. інертність та мала рухливість кіркових процесів. Пацієнти замкнуті, емоційність знижена.
Завдання	
Розвиток процесів гальмування, регламентація поведінкових реакцій в колективі, дисциплінованість.	Підвищення емоційного тону і активізація автоматичних і емоційних реакцій.
Методика	
Метод ЛГ – груповий. Підвищена вимогливість до дисциплінованості і точного виконання вправ. Команди спокійні, чіткі. Вправи виконують ритмічно зі зміною і особливо сповільненням темпу. Вправи з ускладненням координації, на рівновагу. Вправи без показу.	Метод ЛГ – груповий. Вправи з прискоренням темпу, на рівновагу, з метанням і ловінням, з подоланням перешкод. Емоційний фон заняття підтримувати за допомогою ігор.

У лікарняний період реабілітації терапевтичні вправи використовують диференційовано, залежно від виду неврозу з перших днів перебування пацієнта у стаціонарі згідно призначеного постільного або напівпостільного, іноді вільного рухового режиму, її завдання: покращання психоемоційного стану пацієнта і його вольових якостей; врегулювання співвідношень процесів збудження і гальмування в ЦНС та сприяння вирівнюванню їх динаміки; координація функцій кори і підкірки головного мозку, першої та другої сигнальної систем; покращання діяльності внутрішніх органів. Використовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття, прогулянки.

Заняття з ТВ починають із загальнорозвиваючих і дихальних простих вправ, що виконують в повільному темпі, без напруження, з паузами для відпочинку. Тривалість заняття – 10-15 хв. Вона поступово збільшується до 25-30 хв. Після чого, з метою адаптації пацієнта до фізичного навантаження,

застосовують вправи з дозованим напруженням, невеликими обтяженнями, більш складною координацією. Заняття проводять індивідуально та з невеликою групою.

Завдання, зміст і методику проведення занять диференціюють залежно від виду неврозу, клінічних проявів захворювання, віку, статі і функціональних можливостей пацієнта. Пацієнтом на неврастенію та істерію слід у більшій мірі пояснювати, а пацієнтом на невроз нав'язливих станів – показувати. Команди мають бути спокійними, а пояснення – чіткими. Реабілітологу необхідно викликати і підтримувати впевненість пацієнтів у своїх силах, не фіксувати увагу пацієнтів на неправильному виконанні вправ і обов'язково підбадьорювати при вірному виконанні рухів.

При неврастенії головним завданням ТВ є тренування процесу активного гальмування, відновлення і впорядкування збуджувального процесу. Заняття проводять у ранковий час, тривалість і кількість вправ нарощуються поступово, щоб не втомити пацієнта. Рекомендується проводити заняття із заспокійливою музикою, помірного і повільного темпу, з поєднанням мажорного та мінорного звучання.

При **істерії** основними завданнями ТВ є: зниження емоційної лабільності пацієнтів, підвищення активності вольової діяльності і другої сигнальної системи. Заняття проводять за відсутності сторонніх осіб з кількістю не більше 10 пацієнтів з музичним супроводом у темпі, що поступово сповільнюється. Команди подають повільно, плавно, розмовною мовою. Важливим методичним прийомом є виконання вправ за поясненням реабілітолога без показу, а у наступному – напам'ять. Слід спокійно і наполегливо вимагати точного виконання усіх вправ, помічаючи і виправляючи помилки.

Підвищення вольової діяльності досягають виконанням силових вправ на приладах у повільному темпі з навантаженням на великі м'язові групи. Для зниження емоційного тону застосовують такий прийом: на початку заняття виконують вправи у прискореному темпі, що поступово знижується, і наприкінці заняття він найменший. Для цього ж у заключній частині заняття рекомендовано вправи на розслаблення і відпочинок у положенні лежачи чи сидячи протягом кількох хвилин при максимальному розслабленні м'язів із заплющеними очима.

У випадках істеричних паралічів, в основі яких лежать функціональні порушення в зоні рухового аналізатора, гальмування його визначених ділянок, слабкість подразнюючого процесу в другій сигнальній системі ТВ має бути спрямована на ліквідацію цих змін. Лікувальна гімнастика поєднується з дією на пацієнта через другу сигнальну систему, переконуючи його у необхідності рухатися, допомагати реабілітологу виконувати пасивні вправи, а потім намагатися самостійно їх відтворити. Пацієнта треба переконати у тому, що функції руху у нього збережені і у відсутності паралічу. Пасивні вправи паретичними кінцівками викликають потік імпульсів до рухового аналізатора і виводять його зі стану гальмування. Застосовують рухи

здоровими кінцівками, що викликають аналогічні зрушення в ЦНС. Застосовують вправи та ігри, які потребують концентрації уваги, активної роботи м'язів і не втягнуті в контрактури і паралічі. При цьому слід поступово застосовувати рухи паралізованою кінцівкою.

При **неврозі нав'язливих станів** основні завдання ТВ такі: відвернути увагу пацієнта від нав'язливих думок, підвищити психоемоційний тонус, зменшити надмірну перевагу другої сигнальної системи, стимулювати рухливість кіркових процесів. Для реалізації цих завдань у комплексі лікувальної гімнастики застосовують емоційні за характером відомі пацієнтом вправи, що виконуються автоматично, без фіксації уваги на точності виконання, у швидкому темпі. виправляти помилки слід шляхом показу вірного виконання вправ одним із пацієнтів, не роблячи зауважень тим, у кого вправа не вдалась. Тон реабілітолога і музичний супровід може бути жвавим і бадьорим. Йому потрібно реагувати на позитивні емоції пацієнтів, підбадьорювати їх, сприяти спілкуванню одного з одним.

Заняття проводять за індивідуальним і малогруповим методом. При формуванні груп в них залучають кількох пацієнтів, що вже одужують, добре засвоїли виконання вправ. Це пов'язано з тим, що у більшості невротичних пацієнтів погана координація рухів, вони незграбні і неспритні, соромляться своєї неповноцінності. Для виправлення такого становища після відповідної психотерапевтичної підготовки пацієнта, роз'яснення важливості виконання конкретних фізичних вправ у прості за змістом комплекси лікувальної гімнастики поступово застосовують складніші вправи.

Для підвищення емоційного тону пацієнтів заняття проводять ігровим методом, застосовують вправи з опором, що виконують у парах. Допомагають перебороти невпевненість у собі, страхи такі вправи, як ходьба по колоді з поступовим підвищенням висоти, стрибки з підвищення, вправи у подоланні перешкод, на приладах, у рівновазі. Для переборення страху серцевого нападу, страху вмерти від інфаркту міокарда (при відсутності органічних передумов для цього) пацієнтом спочатку рекомендують лише бути присутніми на заняттях. Потім їх залучають до нешвидкої ходьби по колу, виконання простих вправ для ніг, тулуба, далі рекомендують ходьбу по рейці, гімнастичній лаві, прості вправи з гімнастичними палицями, згодом – кидання м'яча, підскакування, елементи спортивних вправ, рухливі ігри та інші циклічні вправи. У заключній частині занять не потрібно досягати повного зниження емоційного тону, тому що пацієнт має закінчити заняття у бадьорому, доброму настрої.

У **післялікарняний період** реабілітації терапевтичні вправи слід проводити протягом всього життя пацієнта, її завдання: підтримання інтересу до занять фізичними вправами та впевненості у своїх силах і у можливості протидіяти розвитку і ліквідації неврозу; нормалізація процесів збудження і гальмування в ЦНС та їх динаміки; формування і закріплення психоемоційних реакцій, адекватних життєвим ситуаціям, здатності керувати ними; покращання функцій серцево-судинної і дихальної систем, травної

системи; удосконалення фізичних якостей, підвищення і підтримання фізичної і професійної працездатності. Використовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття, гідрокінезитерапію, прогулянки, теренкур, туризм, їзду на велосипеді, ходьбу на лижах, веслування, ігри. Групи формують змішаними за видами неврозу, щоб взаємовплив пацієнтів був однотипним, інакше заняття можуть викликати і підсилювати прояви хвороби. З дозволу лікаря пацієнти можуть займатися у групах здоров'я за місцем проживання, відвідувати басейн.

Комплекси лікувальної гімнастики і методика проведення занять складають з урахуванням виду неврозу. Застосовують спеціальні вправи, що сприяють покращанню уваги, швидкості і точності рухів, координації, виховують спритність, швидкість реакції, уміння подолати перешкоду. Використовуються вправи, які викликають різкий гальмівний процес – раптова зупинка або перебудова рухів відповідно до команди під час ходьби, бігу. Для тренування вестибулярного апарату застосовують вправи з заплющеними очима, колові рухи головою, нахили тулуба у різні боки. При позитивній реакції на навантаження додають стрибки, зіскакування, вправи зі скакалкою, рухливі і спортивні ігри.

Пацієнтом на істерію пропонують одночасно виконувати асиметричні вправи (різні завдання для лівої та правої руки, лівої та правої ноги), що активізує побудову диференційованого гальмування в корі великих півкуль. Включення силових вправ на приладах у повільному темпі з навантаженням на великі м'язові групи дає можливість розвивати активно-вольові акти.

Заняттєву активність застосовують для підвищення загальної працездатності, самоствердження у можливості ставити собі завдання і виконувати їх.

Пацієнтом на невроз показано санаторно-курортне лікування на кліматичних курортах загального профілю. Тих, що страждають на невроз нав'язливих станів слід направляти у спеціалізовані місцеві санаторії. При загостреннях неврозу санаторно-курортне лікування протипоказано.

Найбільше благотворно на пацієнтів з неврозами діє санаторний режим. Реабілітаційні заходи в санаторно-курортних умовах характеризуються загальзміцнювальним впливом на весь організм і спрямовані на загартовування організму, підвищення працездатності і психологічної стійкості. З цією метою широко використовуються прогулянки, екскурсії, спортивні ігри, заняття в басейні, елементи спорту, туризм. В арсенал засобів обов'язково включається загальний масаж, різні види психотерапії і фізіобальнеотерапії (оксигенотерапія, голкорексфлексотерапія, водянні процедури, радонові, сульфідні і йодобромні ванни).

ТЕМА 7. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМАХ Й ЗАХВОРЮВАННЯХ СПИННОГО МОЗКУ

Хребетно-спинномозкова травма (ХСМТ) – механічне ушкодження хребта й/або вмісту хребетного каналу (спинного мозку, його оболонок і судин, спинномозкових нервів). Частота ХСМТ варіює від 29,4 до 50 випадків на один мільйон жителів, при цьому більша половина потерпілих – особи молодші 40 років; чоловіки в порівнянні з жінками травмуються в 2,5-4 рази частіше. Пацієнтів із ХСМТ відносять до найбільш важкого контингенту. Вивчення динаміки пацієнтів із травмами спинного мозку (ТХСМ) свідчить про те, що в 61 % випадків група інвалідності залишається незмінною протягом багатьох років, у 24% – відзначається часткова реабілітація, а в 15 % – погіршення стану [50]. Пацієнти із травмою хребта й спинного мозку становлять від 1 до 4% від загального числа пацієнтів з різними видами травм. Значно частіше спинальна травма спостерігається у чоловіків, переважно у віці 20-45 років. Частота ушкоджень різних відділів хребта наступна: поперековий відділ – 43,2%, грудний – 41,4%, шийний – 10,2% [29].

Серед ушкоджень спинного мозку виділяють: *струс, забите місце, здавлювання речовини мозку, розмозження з частковим порушенням анатомічної цілісності чи повною перервою спинного мозку, гематомієлію, епідуральний чи субдуральний крововилив, травму корінців*. Нерідко спостерігається включення цих форм. При травмах спинного мозку ушкоджуючий фактор різко, з великою силою, впливаючи на хребет і зв'язані з ним морфологічні утворення (міжхребцеві диски, зв'язки, вміст хребетного каналу), викликає їхнє структурне ушкодження: розриви, поранення відламками кісток, разчавлення, компресію речовини мозку зміщеними фрагментами хребця, чи диском [50].

Однак ушкодження виникає не тільки в місці дії сили, але і на відстані внаслідок порушень діяльності судинного колектора (стази, тромбози, розлади мікроциркуляції), захоплюючи досить великі ділянки від зони ушкодження. Перифокально від зони ушкодження розташовуються більш-менш великі області структур, морфологічно збережені, але в стані застійної депресії функцій у зв'язку зі значною патологічною імпульсацією. Оскільки спинний мозок можна розглядати як «кабельну систему зв'язку периферії з центром», то в тканинах і органах, зв'язаних з органом ушкодження за принципом метамерності, відзначаються функціональні розлади і випадання [50].

Оскільки спинний мозок є найважливішою ланкою зв'язку вищих відділів ЦНС з ефекторними органами, екстеро-, пропріо- і інтероцептивними апаратами, то нижче місця ушкодження виникають рухові, трофічні та розлади функції тазових органів й чутливості [50].

Рухові розлади проявляються млявими спастичними паралічами і парезами і комбінованими. При ушкодженні шийних або верхньогрудних

сегментів виникають мляві паралічі верхніх кінцівок і спастичні – нижніх. У випадках травми грудного відділу розвивається спастичний параліч ніг (параплегія), а нижньо-грудного і поперекового – мляві паралічі нижніх кінцівок. Ці рухові порушення ускладнюються міогенними або артрогенними контрактурами, що можуть виникнути на 3-12-й тиждень. У верхніх кінцівках частіше спостерігаються такі контрактури: привідна контрактура плечових суглобів, згинальна контрактура ліктьових суглобів, згинально-пронаційна контрактура кисті і пальців, розгинально-пронаційна контрактура кисті і пальців. У суглобах нижніх кінцівок найбільше виникають: параплегічні згинально-привідні контрактури, параплегічні розгинально-привідні контрактури, розгинальні або згинальні контрактури гомілковостопних суглобів, згинальні або розгинальні контрактури пальців стопи [33].

Обмеження рухливості в паретичній кінцівці з розвитком надалі спастичної контрактури виникає й за рахунок змін у м'язах. Контрактури спочатку являють собою головним чином рефлекторний гіпертонус м'язів, що виникає в умовах обмеженої рухливості у відповідь на незвичні тактильні, кінестетичні й інші подразнення. М'язова гіпертонія підтримується розвитком стану домінанти в нервових центрах. Надалі контрактура підтримується вже структурними змінами в суглобах і м'язах, що відбулися в результаті порушення нормальних рухів і трофіки [19].

Випадіння чутливості через відсутність зворотної аферентації характеризується втратою м'язово-суглобового відчуття, важкістю кінцівок, відчуття їх просторового положення, а також відчуття сидіння і стояння при ушкодженнях відповідних сегментів спинного мозку. У більшості пацієнтів спостерігається постійний біль різної інтенсивності в місці пошкодження і нерідко у сечовому міхурі, нирках, кишечнику, шлунку, а також у ділянці серця [33].

Трофічні розлади призводять до розвитку м'язових гіпо- і атрофій, пролежнів, виразок, остеопорозу кісток, дегенерації м'язів, сухожилків і зв'язок, бурситів, дистрофії внутрішніх органів. Пролежні і виразки з'являються після травми не тільки від порушення спинномозкової іннервації та викривлення судинно-тканинних реакцій, а і від тиску кісткових виступів на м'які тканини. Тому найчастіше утворюються вони на п'ятах, крижі, сідницях, під лопатками, клубовими кістками, великим вертелом стегна і, в свою чергу, є основою для виникнення більш важких ускладнень [33]. Пролежні і виразки, у свою чергу, стають джерелами патологічної рецепції. Постійна імпульсація із зони пролежня підсилює тонус спастично скорочених м'язів та рефлекси спинального автоматизму [19].

Трофічні порушення в суглобах паретичних кінцівок часто супроводжуються болем при активних рухах, що веде до рефлекторного їх щадіння. Разом з тим щадіння й іммобілізація ушкоджених суглобів на ранніх стадіях їхнього ушкодження є компенсаторними (необхідними для пацієнта), однак надалі больові імпульси створюють застійні вогнища збудження, патологічні аферентні імпульси викликають розвиток порочних умовно-

рефлекторних зв'язків. Тимчасові пристосувальні явища, підкріплюючись подразниками, що їх викликають, стають стійкими руховими стереотипами, які самі по собі сприяють розвитку в суглобах і навколишніх тканинах деструктивно-атрофічних процесів. У ряді випадків суглобові зміни досягають такого ступеня, що обмежують і деформують активні рухи в більшій мірі, ніж сам парез [19; 29].

Порушення діяльності внутрішніх органів полягають у зниженні антитоксичної функції печінки, анацидному стані шлункової секреції, дистрофіях шкіри, розладі діяльності підшлункової залози, функції тазових органів, у тому числі з розладами оваріально-менструального циклу [19; 29]. Розлади функції тазових органів проявляються затримкою або нетриманням фізіологічних відправлень, запальними захворюваннями сечового міхура, нирок, їх недостатністю, порушеннями статевої функції [33].

У пацієнтів порушується психоемоційна сфера і діяльність практично усіх органів і систем (серцево-судинна, дихальна, ендокринна, обмін речовин) перебудовуються імунні реакції. Найбільшу загрозу для пацієнтів становлять розлади дихання, що найчастіше спостерігаються при ушкодженні шийного відділу спинного мозку. Можуть виникати бронхіти, запалення легенів, ателектази і абсцес легенів [33].

Тяжкість і стійкість наведених розладів залежать від рівня травми, ступеня порушення цілісності і поширення патологічного процесу у поперечнику та довжині спинного мозку. Вони визначають клінічний перебіг травматичної хвороби та її наслідки [33].

Періоди хребетно-спинномозкової травми. У клінічному перебігу травматичної хвороби при ушкодженні хребта і спинного мозку розрізняють чотири періоди, що відображають динаміку деструктивних і відновних процесів: гострий, ранній, проміжний і пізній [3; 19; 33].

Гострий період триває 2-3 доби і характеризується некротичними й некробіотичними змінами в спинному мозку, як за рахунок безпосереднього ушкодження й набряку спинного мозку, так й у результаті розладу крово- і лімфообігу. Клінічно може проявлятися картиною спинального шоку; синдром повного порушення провідності в цей період спостерігається як при повному, так і при частковому ушкодженні спинного мозку. У тих випадках, коли синдром повного порушення провідності виник відразу після травми спинного мозку, стійко зберігається, і протягом перших 24-48 годин не наступає хоча б мінімальний регрес рухових і чутливих розладів, розраховувати на відновлення втрачених функцій практично не доводиться.

Ранній період триває наступні 2-3 тижні. Спостерігаються явища спинального шоку, порушення крово- і лімфообігу, набряк і набухання спинного мозку. Морфологічно характеризується очищенням вогнищ первинного травматичного некрозу, ознаками деструктивних змін у нервових волокнах і нервових пучках, першими ознаками репаративних процесів. Клінічно проявляється синдромом повного або часткового порушення

провідності спинного мозку. До кінця цього періоду зворотні зміни в спинному мозку зазвичай зникають.

Проміжний період – триває до 3-4 місяців. Морфологічно спостерігаються організація дефекту, початкове формування сполучнотканинного рубця й кіст, ознаки регенерації нервових волокон. Клінічно на початку цього періоду повністю зникають явища спинального шоку й зворотні зміни, виявляється істинний характер ушкодження спинного мозку.

Пізній період – починається з 3-4-х місяців і триває невизначений період. Відновлення функції спинного мозку може відбуватися протягом 5-10 років після ушкодження. Морфологічно характеризується заключною фазою рубцювання й формування кіст, триваючими деструктивними й репаративними процесами в нервовій тканині. У випадках морфологічного переривання спинного мозку розвивається автоматизація його відділів, розташованих нижче рівня розриву. У випадках часткового ушкодження спинного мозку спостерігається повільне відновлення функцій. Регенерація клітинних і провідникових систем спинного мозку неможлива; лише корінці кінського хвоста в ряді випадків здатні до регенерації.

При розробці програм фізичної терапії для кожного із періодів хребетно-спинномозкової травми, особливо пізнього періоду, важливим є визначення ступеня зворотності змін, що відбулися в певному періоді [19].

Перша група – пацієнти, у яких після усунення здавлення спинного мозку хірургічним шляхом настає практично повне відновлення його функцій. Фізична терапія для цих пацієнтів будується за принципом відновлення фізіологічних функцій спинного мозку за рахунок систематичного й суворо дозованого тренування.

Друга група – пацієнти, у яких після усунення здавлення спинного мозку частина його порушених функцій відновлюється, а інша частина виявляється досить стійкою. Компресія спинного мозку в цих пацієнтів обумовлена арахноїдитом у стадії фібриозних змін, кістковим мозолем й кістковими відламками, металевими сторонніми предметами, епідуральними рубцями (пацієнти зі сполученням зворотних і незворотних, головним чином некомпенсованих, морфологічних змін спинного мозку й кінського хвоста). У цих пацієнтів за допомогою фізичної терапії вирішуються завдання, по-перше, відновлення й тренування збережених, але тимчасово пригнічених функцій спинного мозку, по-друге – розвитку пристосувальних, компенсаторних механізмів.

Третя група – пацієнти, у яких у більшості випадків має місце анатомічне або функціональне переривання спинного мозку (це найменш зворотні зміни спинного мозку й кінського хвоста). Фізична терапія в них спрямована в основному на розвиток пристосувальних, замісних функцій.

Симптомокомплекси ушкоджень різних відділів спинного мозку [29]. При ушкодженні верхнього шийного відділу спинного мозку (I-IV шийні сегменти) на рівні I-IV шийного хребців виникають: 1) Спастичний параліч

усіх чотирьох кінцівок. 2) Параліч або подразнення діафрагми (задишка, гикавка), наявність паралічу діафрагми може бути підтверджене рентгенологічно. 3) Втрата усіх видів чутливості з відповідного рівня вниз, корінцеві болі в області ший, що віддають у потилицю, іноді у пацієнтів відзначаються розлади поверхневої чутливості й болі в області обличчя, обумовлене втягуванням в патологічний процес трійчастого нерва. 4) Розлади сечовипускання центрального типу (затримка, періодичне нетримання сечі). 5) При залученні стовбурових відділів мозку спостерігаються бульбарні симптоми – розлади ковтання, дихання, брадикардія, вестибулярні запаморочення, ністагм.

При ушкодженні нижнього шийного відділу спинного мозку (шийне потовщення – V шийний – I грудний сегмент) на рівні V-VII шийних хребців виникають: 1) Периферичний млявий параліч рук, спастичний параліч ніг, зникають рефлеksi двоголового (V-VII шийні сегменти) і триголового (VI-VII шийні сегменти) м'язів. 2) Втрата усіх видів чутливості нижче рівні ушкодження, корінцеві болі в руках. 3) Розлад сечовипускання по центральному типу.

При ушкодженні грудного відділу спинного мозку на рівні III-XII грудних сегментів виникають: 1) Млявий параліч або парез м'язів спини. спастична параплегія ніг. Залежно від рівня ушкодження випадають черевні рефлеksi. 2) Розладу сечовипускання по центральному типу.

При ушкодженні поперекового потовщення спинного мозку (I поперековий – II крижовий сегменти) на рівні X-XII грудного й I поперекового хребців виникають: 1) Периферичний млявий параліч ніг; зникають колінні й ахілові рефлеksi. 2) Втрата чутливості нижче пупартової зв'язки й в області промежини. 3) Затримка сечовипускання й дефекації, що змінюється нетриманням сечі й калу.

При ушкодженні конуса спинного мозку (VI-IV крижові сегменти) на рівні I-II поперекових хребців виникають: 1) Втрата чутливості в області промежини. 2) Розлади сечовипускання периферичного типу (зазвичай нетримання сечі). 3) Відсутність паралічів.

При ушкодженні кінського хвоста виникають: 1) Периферичний параліч ніг. 2) Розлади сечовипускання по периферичному типу. 3) Втрата чутливості на ногах і в промежині, корінцеві болі в ногах.

Відновні процеси настільки ж різноманітні, як і прояви дисфункцій при ушкодженнях спинного мозку, причому відновлення порушеної єдності організму здійснюється за рахунок складних пристосувальних реакцій, сформованих у процесі еволюції.

Відновлення порушених при травмах спинного мозку функцій забезпечується тісним зв'язком і взаємозумовленістю наступних пристосувальних механізмів: регенерації провідників спинного мозку, реституції й компенсації [19].

Регенерація провідників спинного мозку – це структурно-функціональне відновлення цілісності органа, в основі якого лежить здатність

до росту й розмноження специфічних елементів тканини. Посилення тонусу антигравітаційних м'язів у пацієнтів з повним перериванням спинного мозку, очевидно, можна пояснити відновленням зв'язку між відрізками спинного мозку, тому що цей тонус визначається наявністю супраспинального контролю над у-мотонейронами.

Реституція – процес відновлення діяльності зворотно ушкоджених структур. Вона може проявлятися відразу після травми, а також у пізньому періоді травматичної хвороби спинного мозку, якщо ці провідники не функціонували через дистрофічні процеси в спинному мозку. Реституція може мати місце у випадках часткового або майже повного порушення провідності по спинному мозку (за умови усунення його компресії). Посилене функціонування, що досягається застосуванням фізичних методів лікування, що підтримують нейронний апарат спинного мозку в функціональному стані, – необхідна умова для реституції.

Компенсаторний, замісний, розвиток функцій досягається за рахунок виконання руху м'язами, що зазвичай в ньому участь не беруть, а також розвитком активності в м'язах, іннервованих дистальним відрізком спинного мозку. У процесі тренування у пацієнтів порівняно легко й швидко активуються нижні ділянки довгих м'язів тулуба, іннервовані з обох відрізків спинного мозку, пізніше – деякі сідничні м'язи, а потім м'язи стегна. Активація м'язів гомілки – наступний етап відновного лікування.

Відновлення функцій відбувається за рахунок збережених клітин і волокон після усунення парабіотичного стану нервових клітин, ліквідації набряку й циркуляторних розладів. Відновлення втрачених функцій нижче місця травми, при повному перериванні спинного мозку, не відбувається [50].

Темп відновлення рухових функцій до кінця перших 6 місяців значно сповільнюється й виходить на «плато». У деяких випадках (розвиток сполучнотканинного рубця у вогнищі ушкодження, що приводить до стиснення спинного мозку, або прогресуюча деформація хребта) може наступити погіршення функцій [3].

Відновне лікування пацієнтів з травмами спинного мозку спрямоване на усунення проявів травматичної хвороби і проводиться комплексно протягом тривалого часу. Використовують медикаментозну терапію, лікування положенням, дієто-і психотерапію, ортопедичні засоби і засоби фізичної терапії. Часто проводять оперативне усунення компресії спинного мозку при його здавлюванні фрагментами кісток чи кров'ю, відновлюють анатомічну цілісність каналу хребта, стабілізують хребці [33].

Основну роль у залученні м'язів кінцівок у рефлекторну діяльність відіграє активація м'язових і шкірних рецепторів; виникаючі в них імпульси є пусковими для м'язового скорочення. Основні вправи на початку відновного лікування – пасивні рухи (згинання-розгинання кінцівок), що розтягують м'язи, а також підтягування прямої ноги. Шляхом багаторазового повторення руху імпульси, що виникають у м'язових веретенах при зрушенні шкіри, стають пусковими для м'язового скорочення. Пацієнт сам відтворює рух, що

активує м'язові рецептори: спочатку це складний поворот тулуба, далі, у міру тренуваності, він, удосконалюючись, спрощується, а активність м'язів кінцівок зростає, тобто відбувається компенсація за рахунок використання симпатичної нервової системи. Симпатична нервова система завдяки її багатому розгалуженню має можливість зв'язувати периферичні органи й тканини із ЦНС, минаючи спинний мозок [19].

Відновлення порушених функцій спинного мозку і розвиток автоматизації пропріоцептивного полегшення рухового акту відбувається за рахунок сумачії й іррадіації подразнення в результаті застосування таких методичних прийомів, як опір руху, розтягування м'язів, узгоджена групова діяльність м'язів значно підвищують ефективність реабілітації пацієнтів із травматичною хворобою спинного мозку. Використання комплексів і моделей співдружних рухів за методикою Кебота дозволяє втягувати в руховий акт максимальне число функціонуючих елементів нервово-м'язового апарата, значно підвищуючи ефективність реабілітації пацієнтів з наслідками ТХСМ [33].

Для формування нових рухових стереотипів необхідно використовувати такі біомеханічні фактори, як зміна центра ваги тіла, інерція, пропріоцептивна афферентація суглобів при вертикальних навантаженнях; участь у русі зорових аналізаторів і активна зацікавленість пацієнта у виконанні вправ у період тривалих тренувань [50].

Складний характер рухових порушень обумовлює індивідуальний підхід до застосування ТВ. Зокрема, **методичні прийоми функціональної терапії**, спрямовані на підвищення загальної активності пацієнта, формування в нього вольових якостей, поліпшення діяльності серцево-судинної, дихальної систем і локомоторного апарата, адаптацію цих систем до зростаючого фізичного навантаження, підвищення загальної тренуваності організму (комплекс 7.1.1). **Методичні прийоми аналітичної (рефлекторної) терапії** спрямовані на корекцію певних деформацій, зниження м'язового тону, збільшення обсягу довільних рухів в окремих суглобах без урахування загального рухового стереотипу [19; 26; 29].

Комплекс 7.1.1.

Методичні прийоми ЛГ при ушкодженні хребта і спинного мозку

1. Завдання: покращення діяльності серцево-судинної та дихальної системи.

Засоби ТВ:

- Статичні дихальні вправи (з дозованим опором в області грудної клітки, верхнього квадранта живота, надування гумових іграшок, куль, камер; вібрація в області переднього і бічного відділів грудної клітки).
- Динамічні дихальні вправи.
- Пасивні, активні з допомогою вправи для кінцівок, повороти тулуба (з допомогою й активно), вправи для непаретичної мускулатури.

2. Завдання: збільшення м'язової сили.

Засоби ТВ:

- Активна гімнастика: рухи з полегшенням (на підвісах, у горизонтальній площині, у воді, після опору антагоністів), з подоланням опору (маси кінцівки, стороннього опору, опору антагоністів, обтяження і т.д.), ізометричні напруження м'язів з малою експозицією, рефлексорна гімнастика з використанням природних синкінезій.

3. Завдання: попередження і лікування м'язові атрофії, контрактур і деформацій.

Засоби ТВ:

- Загальний і спеціальний масаж, пасивні вправи, активне розслаблення спастичних м'язів, протиспівдружні вправи, ідеомоторні вправи, корекція положенням паретичних кінцівок, ортопедична профілактика.

4. Завдання: відновлення і компенсація координації рухів.

Засоби ТВ:

- Вестибулярна гімнастика, вправи на точність і влучність рухів, навчання тонкого диференціювання і дозуванню зусиль, швидкостей і амплітуд, поєднання рухів у декількох суглобах, вправи на рівновагу в різних вихідних положеннях.

5. Завдання: відновлення і компенсація навички пересування.

Засоби ТВ:

- Вправи, спрямовані на формування навичок опороздатності нижніх кінцівок, вправи на відновлення сили й витривалості зв'язково-м'язового апарата зводу стопи, відновлення її ресорної функції.
- Вправи, що виховують просторове уявлення.
- Вправи, що сприяють освоєнню достатньої координації рухового акта (послідовність і кінематика ходьби).
- Вправи, виконувані в різних вихідних положеннях (лежачи, стоячи в колінно-кистьовому положенні, на колінах, стоячи).
- Тренування непаретичних м'язів.
- Навчання пацієнта пересуванню за допомогою «манежу», милиць, палички, самостійно

6. Завдання: формування навичок самообслуговування.

Засоби ТВ:

- Комплексне застосування усіх перерахованих методів, заняття в кабінетах заняттєвої активності (на горизонтальних і побутових стендах, вміння користуватися столовими приладами, одягатись, догляд за квітами і т.д.).

7. Завдання: навчання трудовим навичкам.

Засоби ТВ:

- Заняття в кабінетах заняттєвої активності, збирання конструктора, сортування дрібних деталей, малювання і т.д.

Методичні прийоми функціональної терапії визначаються характером ушкодження, інтенсивністю м'язового відновлення й періодом травматичної хвороби спинного мозку. Основний засіб – фізичні вправи [19].

- Вправи для неушкоджених м'язових груп (з метою реперкусивного впливу на паретичну мускулатуру).
- Пасивні вправи з метою збереження функції суглобів із залученням паретичної мускулатури. Ці вправи сприяють укороченню паретичних м'язів і подовженню їхніх антагоністів, що має значення для профілактики контрактур.
- Активні вправи для здорових й ушкоджених кінцівок. При неможливості виконувати активні вправи використовується вольове посилення імпульсів до скорочення паретичної мускулатури (ідеомоторні вправи) або напруження м'язів здорових кінцівок (ізометричні вправи) для рефлекторного підвищення тону м'язової мускулатури.
- Елементарні активні вправи з полегшених вихідних положень без подолання маси кінцівки.
- Вправи на розвиток замісних функцій за рахунок вікарно працюючої мускулатури або перенавчання певних груп м'язів після нейрохірургічних втручань.
- Активні вправи у воді.
- Активні вправи з вільними маховими рухами без силового напруження: співдружні (одночасно зі здоровою кінцівкою) і протиспівдружні (окремо для паретичних м'язових груп).
- Вправи зі зростаючим напруженням м'язів.
- Вправи на розвиток координації рухів і функції опори.

Для зниження тону м'язів у лікувальній гімнастиці застосовують допоміжні прийоми, що ґрунтуються на: а) поєднанні ізольованих рухів з певними фазами дихання; б) вольової релаксації м'язів; в) включенні додаткових пауз для відпочинку між вправами. Крім того, використовують вправи для тренування сили й витривалості непаретичних м'язів кінцівок і тулуба [26].

Відмінності між млявими і спастичними паралічами як у клінічному, так й у патоморфологічному відношенні визначають відмінності у методичних прийомах функціональної терапії при ушкодженні спинного мозку (табл. 7.1.2): при млявих паралічах і парезах вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів, а при спастичних – на розслаблення, розтягування м'язів й удосконалення управління ними [19; 26; 33].

Основний фізіологічний механізм відновлення рухових навичок за допомогою фізичних вправ – формування нового динамічного стереотипу рухів, тобто суворої послідовності формування умовних рухових рефлексів, що становлять цілісний руховий акт. Важливою особливістю оволодіння такими рухами повинне бути систематичне загальмовування рухів, що заміщають, і спонукання пацієнтів до найбільш активного відповідно до клінічних показань включення в руховий акт ушкоджених сегментів рухового апарата. Тільки в тому випадку, коли вичерпані можливості відновлення,

варто обережно застосовувати замісні рухи, спочатку в простих, а потім у складних умовах занять [19; 29].

Таблиця 7.1.2.

Характер фізичних вправ залежно від форми рухових розладів

Вид вправ	М'яві форми	Спастичні форми
Ідеомоторні вправи	Необхідні	Бажані
Масаж	Глибокий, активний	Поверхневий, розслаблюючий
Підводний масаж	Необхідний	Можливий
Вправи для паретичних м'язів	Важливі у відновний період	Дуже важливі
Вправи для зниження підвищеної рефлекторної збудливості	Не важливі	Необхідні
Вправи, при яких зближуються точки кріплення м'язів	Показані	Показані лише для підготовки до розслаблення
Вправи, при яких віддаляються точки кріплення м'язів (на розтягання)	Протипоказані у відновний період	Показані
Вправи на розслаблення	Не істотні	Необхідні
Вправи на рівновагу	Бажані	Необхідні
Вправи на координацію	Необхідні	Необхідні
Вправи на розвиток життєво необхідних навичок	Необхідні	Необхідні
Вправи з опором	Необхідні	Протипоказані
Вправи в полегшених умовах	Показані	Необхідні
Вправи на точність виконання	Показані	Необхідні
Рухи у теплій воді	Необхідні	Дуже важливі
Лікування положенням	Необхідне	Необхідне
Коригувальна гімнастика	Необхідна	Необхідна
Вправи на розвиток опорної функції	Необхідні	Необхідні
Стимуляція	Необхідна	Протипоказана
Реедукація	Необхідна	Показана
Вправи по системі Н. Kabat	Показані	Можливі
Вправи по системі В. Bobathn К. Bobath	Не показані	Показані
Заняттєва активність	Необхідна	Необхідна

Методичні прийоми аналітичної (рефлекторної) терапії. Мета: застосування пасивних рухів в окремих сегментах кінцівок, формування активного розслаблення й реципрокних скорочень м'язів-антагоністів.

Методичні прийоми аналітичної терапії включають чотири компоненти:

- прийоми, спрямовані на розслаблення окремих м'язових груп;
- прийоми, що поліпшують рухливість у суглобах;
- навчання активному напруженні певних м'язів;
- формування правильних координаторних взаємозв'язків м'язів-антагоністів і цілісних рухових актів.

Прийоми, спрямовані на розслаблення окремих м'язових груп: масаж і навчання довільному розслабленню окремих м'язових груп. Як розслаблюючі види масажу застосовують погладження, потрушування, катання й вібрацію, точковий масаж (вібрація наноситься на невеликі ділянки шкіри в області сухожиль найбільш напружених м'язів).

Вправи спрямовані на активне, довільне розслаблення м'язів забезпечують навчання свідомому регулюванню ступеня м'язового напруження. Потім пацієнта навчають дозувати як ступінь розслаблення, так і напруження певних м'язових груп.

Для **поліпшення рухливості в суглобах** використовують пасивні вправи, які краще поєднувати з тепловими процедурами: це сприяє максимальному розтягуванню м'язів. Ефект від пасивних рухів може бути закріплений наступною корекцією положенням.

Прийоми **навчання активному розслабленню й напруженню** (за показами) певних м'язових груп містять елементи вправи, що сприяють формуванню координації рухів. Основою прийому, спрямованого на **формування правильного ритмічного координованого руху** в суглобі, є використання додаткової аферентації. В одних випадках пацієнта просять уважно спостерігати за правильністю чергування згинально-розгинальних, привідних, відвідних або ротаційних рухів у суглобі. В інших випадках на шкіру наносять штрихові подразнення в певний момент руху, що стимулює функцію ушкодженого агоніста або антагоніста.

Ефективні прийоми системи Н. Kabat (повільна або швидка реверсія антагоністів). Виходячи із закономірності розвитку довільних рухів у нисхідному напрямку, вправи на формування координації рухів починають із проксимальних суглобів. Формування ізольованих реципрокних рухів в окремих суглобах може бути основою для формування комплексних рухових актів, що готують пацієнта до освоєння навичок самообслуговування й пересування. Численні прийоми, запропоновані системою Kabat, базуються на наступних принципах:

- провідними й координуючими стимулами скорочення м'язів є пропріоцептивні стимули;
- існують суміжні типи руху, коли одні типи руху створюють передумови для інших певних типів руху;
- моторна поведінка визначається вольовими (довільними) рухами.

Система Kabat передбачає відмову від поступового зростання навантажень. Максимальний опір застосовують із самого початку терапії. Повністю виключається аналітична робота з ушкодженим м'язом. Замість ізольованого руху ушкодженого м'яза застосовують комплексний рух, що охоплює одночасно й послідовно багато м'язових груп. Одним з факторів, що полегшують скорочення паретичного м'яза, є його попереднє розтягання.

Пропріоцептивне полегшення досягається за допомогою наступних прийомів: а) максимального опору руху; б) реверсії антагоністів; в)

попереднього розтягування ушкоджених м'язів; г) комплексних рухових актів; д) рефлексів [19; 29].

7.1.1. ГОСТРИЙ ТА РАННІЙ ПЕРІОДИ ТХСМ

Гострий період. Терапевтичні вправи призначають на 2-3-й день після травми або операції і під час перебування у лікарні, її застосовують за двома періодами. **Завдання** ТВ у I період (гострий): сприяння усвідомленню пацієнта необхідності занять фізичними вправами, поліпшення його нервово-психічного стану; активізація легеневої вентиляції, крово- і лімфообігу, ліквороциркуляції; попередження пневмонії, пролежнів; запобігання неправильному установленню кінцівок, контрактурам; збереження тону непаралізованих м'язів. **Протипоказана** ТВ при загальному важкому стані пацієнта, високій температурі тіла, серцевій недостатності, порушеннях дихання, підозрі на тромбоемболію [33].

ТВ застосовують на фоні лікування положенням, що залежить від форми рухових порушень. При млявих паралічах кінцівки укладають у середньо-фізіологічному положенні, що запобігає перерозтягуванню ослаблених м'язів і протидіє деформації суглобів. У випадках спастичних паралічів вибирають таке положення, при якому спастичні м'язи були б максимально розтягнуті, а їх антагоністи – скорочені. Так, при нижніх спастичних парепарезах пацієнта укладають на спину з розведеними ногами, які вкладені у протиротаційні шини, під коліна підкладають валики, стопі надають положення під прямим кутом щодо гомілок з упором на щит. Одночасно, якщо пацієнт не лежить на спеціальному протипролежневому матраці, для запобігання трофічних порушень підкладають під різні ділянки тулуба і кінцівок ватно-марлеві кільця, гумові круги та інші підкладки відповідної форми і розміру. Надане пацієнту положення слід змінювати через кожні 2-3 год [33].

ТВ застосовують у формі занять з лікувальної гімнастики, що проводить реабілітолог 2-3 рази на день у поєднанні з масажем грудної клітки і самостійних занять у вигляді дихальних вправ з подовженим видихом. Дихальні вправи з повною амплітудою рухів руками у випадку шийної і верхньогрудної локалізації травми не проводять через можливість нанесення додаткової травми у місці ушкодження або операційної рани. Пасивну розробку суглобів ніг, а при ушкодженні шийного відділу спинного мозку, і рук проводять у перший тиждень від центру до периферії, тобто починають з кульшового чи плечового суглоба і послідовно доходять до пальців, а у наступному – від дистальних до проксимальних суглобів кінцівки. Рухи виконують в повільному темпі, плавно, з одночасним посиленням імпульсів до руху і повторюють 3-5 разів. Тривалість заняття з лікувальної гімнастики 10-12хв [33].

Ранній період. Характер терапевтичних вправ в ранній період визначається в першу чергу ступенем ушкодження спинного мозку й ступенем стабільності ушкодження хребта. При відсутності грубих порушень функції спинного мозку й стабільному характері перелому хребта кінезотерапія починається відразу ж після надходження пацієнта в стаціонар, при нестабільному характері ушкодження хребта – після стабілізації, не порушуючи режиму іммобілізації (тобто під час занять пацієнт залишається в гіпсовій пов'язці, у комірі, на реклінаторі й т.д.) [3].

Завдання ТВ у II період (ранній): поліпшення психоемоційного стану пацієнта, активізація діяльності серцево-судинної і дихальної систем, крово- і лімфообігу, шлунково-кишкового тракту, обміну речовин, трофічних процесів та регенерації у зоні ушкодження; збереження еластичності суглобово-зв'язкового апарату, попередження тугоухливості у суглобах й контрактур; тренування здорових і відновлення тонуусу паретичних м'язів; профілактика м'язових атрофій; стимуляція фізіологічних відправлень; розвиток компенсаторних рухових навичок і самообслуговування: підготовка пацієнта до зміни рухового режиму і переходу у вертикальне положення.

ТВ застосовують у формах ранкової гігієнічної гімнастики, індивідуальної лікувальної гімнастики, що проводиться 3-5 разів на день, самостійних занять, гідрокінезотерапії. Тривалість заняття становить 5-7 хвилин [3; 33].

ТВ в гострому й на початку раннього періоду при травмі грудного й поперекового відділів хребта проводиться в положенні пацієнта лежачи на ліжку й на щиті з піднятим головним кінцем ліжка. Вихідне положення – лежачи на спині.

Комплекси лікувальної гімнастики складаються з дихальних вправ, активних, пасивних і активно-пасивних вправ для кінцівок і тулуба для дрібних і середніх м'язових груп і суглобів, з посилення імпульсів до руху в паретичних кінцівках і розслаблення спастичних м'язів. Використовують активні рухи ногами в полегшених умовах (використання похилої площини) і поперемінно. Слід постійно зміцнювати здорові м'язи із збереженими зв'язками зі спинним мозком, використовуючи статичні напруження, вправи з гумою, еспандером, невеликої ваги гантелями, на балканській рамі [33]. У ранньому періоді лікувальну гімнастику починають із дихальних вправ і вправ для дистальних відділів кінцівок. Поступово додають ті рухи, у яких беруть участь м'язи, прикріплені до хребта, при збереженні нерухомості самого хребта. Виконують вправи для дистальних відділів кінцівок і дихальні вправи (статичні й динамічні), співвідношення вправ для кінцівок і дихальних вправ становить у перші дні 1:2, надалі 3:1, 4:1 [3].

Пасивні вправи. Метою пасивних вправ є профілактика контрактур у суглобах кінцівок, поліпшення трофіки м'язів, забезпечення аферентної імпульсації від паретичних кінцівок. Спочатку проводять пасивні вправи в суглобах дистальних відділів кінцівок, потім – складні пасивні вправи, що поєднують одночасне згинання в декількох суглобах. Дуже важливо, щоб пацієнт подумки допомагав терапевту виконувати кожен рух, цілком

зосереджуючись на вправі. Ідеомоторні вправи необхідно застосовувати з перших днів після травми, поки не забутий руховий стереотип [3].

Активні вправи при повному ушкодженні спинного мозку застосовують для м'язів, іннервованих сегментами спинного мозку вище вогнища ушкодження, при частковому ушкодженні – також для м'язів, іннервованих сегментами спинного мозку нижче вогнища ушкодження. Використовують ізометричні вправи, активні рухи в суглобах кінцівок. Тривалість заняття становить 10-15 хвилин. Навантаження суворо дозують, щоб не допустити перевтоми пацієнта [3].

Дихальні вправи. Застосовують статичні й динамічні дихальні вправи (з допомогою, з опором, використовуючи надувні кулі, гумові іграшки, локалізоване, довільне, кероване дихання), що виконуються в різних вихідних положеннях (лежачи на спині, на животі, на боці, сидячи на ліжку або візку, стоячи в «манежі») [29]. Метою дихальної гімнастики є збільшення газообміну легень, відновлення сили й витривалості м'язів діафрагми й інших м'язів, що беруть участь в акті дихання. Дихальні вправи поєднують з ручним масажем грудної клітки. Проводять статичні дихальні вправи, приділяючи особливу увагу діафрагмальному диханню. **Не рекомендують** виконувати динамічні дихальні вправи з рухами рук у повному обсязі в перші 8-10 днів після травми або операції з метою запобігання травмування післяопераційної рани або спинного мозку. При ушкодженнях на нижньогрудному і попереково-крижовому рівнях проводять статичні й динамічні дихальні вправи з рухами рук у повному обсязі. У гострому періоді тривалість занять становить 3-5 хвилин, вправи виконуються з допомогою терапевта. У міру поліпшення загального стану пацієнта поступово комплекс гімнастики розширюють [3].

Приклади дихальних вправ при травмі спинного мозку:

- виконання глибокого вдиху й видиху по команді терапевта;
- глибокий вдих з одночасним відведенням рук з допомогою терапевта, потім глибокий видих з одночасним опусканням рук на передню поверхню грудної клітки;
- виконання глибоких вдихів і видихів по команді терапевта, з одночасним натисненням на передню черевну стінку (з допомогою рук терапевта або мішечка з піском);
- пацієнт відкашлюється з одночасним натисканням на черевну стінку;
- з допомогою дихання відхиляти підвішену повітряну кулька;
- з допомогою вдиху «прокочування» рідини в сполучених посудинах.

Ліжко кожного спинального пацієнта рекомендується обладнати двома балканськими рамами у вигляді паралельних брусів, навісити на них блочну систему. Це дасть змогу значно розширити і урізноманітнити вправи.

Для стимуляції сечовиділення і дефекації застосовують вправи для м'язів живота, напруженням сідниць з одночасним втягуванням м'язів промежини і заднього проходу. Ці вправи, а також піднімання прямої ноги вгору і опускання за рахунок рухів тазом, що є основою майбутнього

пересування і ходьби пацієнта в ортопедичних апаратах і без них, слід повторювати багато разів протягом дня. До кінця раннього періоду, якщо дозволяє іммобілізаційний режим, лікувальну гімнастику можна виконувати з вихідних положень на животі, зміцнюючи м'язи спини і надпліччя, повторюючи кожен вправу 20-30 разів з паузами для відпочинку [33].

Орієнтовний комплекс вправ при ХСМТ нижньогрудного й поперекового відділу хребта в ранньому періоді (14-й день)

Вихідне положення лежачи на спині.

1. Руки уздовж тулуба долонями догори. Тильне згинання в гомілковостопних суглобах та у ліктьових суглобах, пальці стиснуті в кулак (10-12 разів).
2. Руки уздовж тулуба. Зігнути одну ногу, сковзаючи ступнею по постелі, повернутися у вихідне положення (по 6-7 разів кожною ногою).
3. Руки уздовж тулуба. Піднімання на вдиху й опускання на видиху прямих рук (по 4-5 разів кожною рукою).
4. Відвести пряму ногу, злегка відриваючи її від постелі, повернутися у вихідне положення. Гомілковостопний суглоб під час руху ногою перебуває в положенні тильного згинання (по 4-6 разів кожною ногою).
5. Руки зігнуті в ліктях, ступні стоять на постелі, піднімання на вдиху й опускання на видиху тазу (4-5 разів).
6. Руки уздовж тулуба долонями вниз, ноги зігнуті, ступні стоять на постелі (одна нога на носку, інша на - п'яті). Одночасне опускання однієї п'яти й піднімання іншої, і навпаки (12-16 разів).
7. Руки зігнуті в ліктях, ноги витягнуті, прогнутися в грудному відділі хребта, не піднімаючи таз, спираючись на лікті, голову й плечі, і зафіксувати це положення, потім опуститися (6-7 разів).
8. Руки до плечей, розвести лікті, з'єднавши лопатки, – вдих, опустити – видих (6-8 разів).
9. Руки уздовж тулуба, долонями донизу. Підняти пряму ногу до кута 45° до площини постелі (стопа в положенні тильного згинання), «написати» у повітрі п'ятою цифри від 1 до 3-5, повернутися у вихідне положення, дихання рівномірне (2-3 рази кожною ногою).
10. Глибоке дихання (30 сек).
11. Поворот лицем донизу.

Вихідне положення лежачи на животі.

12. Руки уздовж тулуба. Почергове згинання ніг у колінних суглобах з одночасним тильним згинанням ступнів (по 10-12 разів кожною ногою).
13. Руки зігнуті в ліктьових суглобах. Спираючись на кисті й передпліччя, підняти голову й плечі, зафіксувати це положення, потім опуститися (6-8 разів).
14. Руки уздовж тулуба. Зігнути ногу в колінному суглобі (стопа в положенні тильного згинання), підняти її, випрямляючи колінний суглоб, і поставити на носок, розслабити усі м'язи ноги (по 6-8 разів кожною ногою).

15. Руки до плечей. Підняти плечі, голову й верхню частину тулуба, з'єднавши лопатки зафіксувати це положення, розслабивши м'язи (5-6 разів).
16. Руки уздовж тулуба. Підняти пряму ногу назад, відвести убік. Повернутися у вихідне положення (по 6-7 разів кожною ногою).
17. Поворот на спину.

Вихідне положення лежачи на спині

18. Глибоке дихання (30 сек).
19. Руки уздовж тулуба, почергове згинання рук у ліктьовому суглобі з одночасним тильним згинанням різнойменної стопи, вправи виконують із зусиллям (12-16 разів).
20. Піднімати прямі руки догори – вдих, опускання з розслабленням м'язів наприкінці руху – видих (6-7 разів).

Спеціальні вправи зі статичним напруженням м'язів спини

Вихідне положення лежачи на спині.

21. Ноги зігнуті в кульшових і колінних суглобах, ступні стоять на постелі, руки в сторони, пальці стиснуті в кулак. Прогнутися в грудному відділі хребта не відриваючи таз. Утримуючись у цьому положенні, виконувати колові рухи руками.
22. Руки уздовж тулуба долонями донизу, ноги випрямлені. Прогнутися, піднімаючи таз, з опорою на голову, руки й п'яти, зафіксувати це положення.

Вихідне положення лежачи на животі

23. Руки ззаду, пальці зчеплені в «замок». Прогнутися в грудному відділі хребта, зафіксувати це положення.
24. Тримаючись руками за краї ліжка, підняти пряму ногу назад (стопа в положенні тильного згинання), зафіксувати це положення.
25. Вправу 24 повторити двома ногами одночасно.
26. Руки до плечей, колові рухи в плечових суглобах, з одночасним прогинанням у хребті.
27. Тримаючись руками за краї ліжка, припідняти прямі ноги, імітувати ногами руху стилю «кроль».
28. Руки опущені з постелі. Прогнутися назад, розвівши руки в сторони, з'єднуючи лопатки, зафіксувати це положення.

Масаж. Масаж грудної клітки й міжреберних проміжків полегшує виділення секрету із глибоких відділів дихальних шляхів, у зв'язку із чим він повинен закінчуватися відсмоктуванням слизу за допомогою аспіратора. Рекомендується наступний порядок виконання масажу грудної клітки: а) різні прийоми погладження й легкі поколювання відділів грудної клітки й міжреберних проміжків; б) здавлювання й вібраційний масаж розташовуючи ліву руку на верхній частині грудей, а праву – на протилежній стороні, і навпаки; в) здавлювання й вібрація на бокових і задніх поверхнях грудної

клітки; г) вібрація міжреберних м'язів. Масаж рекомендується проводити 5-10 разів протягом дня протягом перших 3-5 днів після травми або хірургічного втручання [29].

Масаж при млявих парезах і паралічах. Ці ушкодження характеризуються більш глибокими функціональними порушеннями рухового апарату, ніж спастичні паралічі.

При млявих паралічах проводиться глибокий і в міру жорсткий масаж. Завдання масажу при млявих паралічах: поліпшити крово й лімфообіг, зменшити болі, сприяти прискоренню процесів регенерації ушкоджених нервових волокон, зміцнити паретичну мускулатуру, протидіяти утворенню контрактур і деформацій, підвищити тонус і силу м'язів, зменшити їх атрофію, сприяти відновленню рухів, оздоровити й зміцнити загальний стан пацієнта [4].

Методика масажу будується, виходячи з особливостей клінічної форми ушкодження. Дуже важливо, щоб масажист умів виявити наявність парезів, паралічів і їхній ступінь (хоча це й визначає лікар), тому що, не знаючи, які саме м'язи або їхні пучки ушкоджені, неможливо правильно й диференційовано виконувати масаж [4].

При різних захворюваннях, що супроводжуються млявими паралічами, масаж повинен бути спрямований не тільки на відновлення сили й витривалості ослаблених м'язів, але й на розслаблення м'язів-антагоністів. Практика показала, що найкращий результат у лікуванні млявих паралічів можна чекати в тих випадках, коли використовується парний масаж [4].

Процедуру парного масажу починають зі спини. Пацієнт лежить на животі, руки розташовані уздовж тулуба, ноги – на валику. Після поздовжнього поперемінного погладжування (3-4 рази) приступають до поздовжнього вижимання (6-8 разів), розминання на довгих м'язах спини основою долонь двох рук (7-10 разів). На найширших м'язах виконують подвійне кільцеве розминання (5-7 разів), потім потрушування (2-3 рази), вижимання ребром долоні (6-8 разів), на довгих м'язах проводять розминання фалангами пальців, зігнутих у кулак (5-7 разів), на найширших м'язах - подвійне кільцеве й «подвійний гриф» (по 5-7 разів), потрушування й погладжування (по 3-4 рази). Комплекс повторюють 2-3 рази. Те ж саме виконують на іншій стороні спини [4].

Масаж в області таза починають із поздовжнього поперемінного погладжування (3-4 рази), потім проводять поздовжнє вижимання по трьох-чотирьох лініях (5-7 разів), подвійне кільцеве розминання (5-7 разів), потрушування (2-3 рази), «подвійний гриф» (8-10 разів), вижимання (4-6 разів), погладжування й потрушування (по 2-3 рази). Розтирання виконують на кульшовому суглобі, крижі й уздовж гребеня клубової кістки. Після цього масажується друга сторона таза [4].

При ушкодженні обох кінцівок масаж можна починати з будь-якого стегна, а якщо паретична одна кінцівка, то процедуру починають зі здорової, причому як правило із задньої її поверхні (хоча це необов'язково).

Застосовують позовжне поперединне погладжування (3-4 рази), вижимання ребром долоні (6-8 разів), розминання подвійне кільцеве (8-10 разів), потрушування й погладжування (по 2-3 рази), «подвійний гриф» (4-6 разів), вижимання (4-5 разів), потрушування, погладжування (по 2-3 рази). Потім виконують позовжне розминання (4-6 разів), рубання, що проводять як попереk м'язових волокон, так і уздовж (по 3-4 рази), розминання подвійне кільцеве (3-5 разів), розминання кулаками (3-5 разів), потрушування й погладжування (по 2-3 рази) [4].

У перші три сеанси можна обмежитися однією серією прийомів. У наступні їх повторюють 2-3 рази, залежно від стану пацієнта.

Ті ж прийоми виконують на ушкодженій кінцівці, але спочатку більш легко. Вплив поступово можна підсилити за рахунок збільшення числа повторень прийомів, а також за рахунок збільшення кількості різних прийомів, використовуючи, наприклад, розминання подвійне кільцеве, основою долоні, кулаками, фалангами пальців, зігнутих у кулак, «подвійний гриф», розтирання фасції стегна, поколючування, рубання [4].

При масажі колінного суглоба під стопу підкладають валик, таке положення сприяє розслабленню зв'язок суглоба. Починають із концентричного погладжування. Воно виконується не завжди з однаковим тиском на область суглоба. У той момент, коли кисті сковзають вгору, до стегна, руки як би видавлюють щось із суглоба; дійшовши до нижньої третини стегна, кисті розслаблюються й легко сковзають до гомілки. При цьому підсилюється крово- і лімфоток не тільки в області колінного суглоба, але й гомілки. Одночасно бічні зв'язки суглоба готуються до більш глибокого масажу – розтиранню [4].

На суглобі виконують усі можливі види розтирання. Після ґрунтового пророблення колінного суглоба (краще, коли він буде промасований із задньої й передньої сторін) приступають до виконання пасивних і активних рухів з опором. Особливу увагу приділяють місцям кріплення м'язів до сухожилля, місць навколо голівок малої й велико-гомілкової кісток, а також надвиростків стегнової кістки [4].

При масажі гомілкового м'яза здорової кінцівки виконують наступні прийоми: комбіноване погладжування (2-3 рази), позовжне вижимання (4-6 разів), ординарне розминання (6-8 разів), потрушування (2-3 рази), розминання фалангами пальців, зігнутих у кулак (4-6 разів), основою долоні (3-4 рази), потрушування й погладжування (по 2-3 рази). Під гомілку підкладають валик і проводять більш тверді прийоми: розминання «подвійний гриф» (3-5 разів), подвійне кільцеве (5-6 разів). Потім виконують комбіноване погладжування з метою зняти з м'яза напруження. Таку ж функцію виконує й потрушування. У комплекс прийомів вижимання й розминання можна включити ударні прийоми, що викликають нервові імпульси, які стимулюють м'язовий апарат [4].

По такій же методиці масажується інший гомілковий м'яз. У цьому ж положенні масажується п'яткове сухожилля, п'ята й підощва стопи.

Масаж стегна можливий у двох вихідних положеннях пацієнта. *Перше положення.* Пацієнт сидить, руки позаду в упорі. Ноги витягнуті уздовж кушетки.

У цьому положенні застосовують наступні прийоми: комбіноване погладжування (2-3 рази), поперечне вижимання (6-8 разів) (нагадаємо, що масаж повинен проводитися по внутрішній, середній і зовнішній ділянках), розминання ординарне (3-5 разів), «подвійний гриф» (5-7 разів), потрушування (3-4 рази), вижимання ребром долоні (4-6 разів), подвійне кільцеве (5-7 разів). Потім проводять розтирання фасції зовнішньої частини стегна (4-6 разів), потрушування (3-4 рази), подвійне кільцеве розминання (5-7 разів), розминання кулаками (4-6 разів), потрушування й погладжування (по 2-3 рази).

Друге положення. Пацієнт лежить на спині. Масажист ставить своє ближнє коліно на кушетку й кладе ногу пацієнта собі на стегно. Застосовують прийоми: поздовжнє поперемінне погладжування (3-4 рази), поздовжнє вижимання основою долоні й бугром великого пальця (6-8 разів), ординарне розминання (6-8 разів), потрушування (2-3 рази), подвійне ординарне розминання (5-8 разів), погладжування (3-4 рази), розминання фалангами пальців, зігнутих у кулак (4-6 разів), валяння (4-6 разів), розминання подушечкою великого пальця (4-6 разів), погладжування (3-4 рази), подвійне ординарне розминання (6-8 разів), вижимання (4-5 разів), погладжування (2-3 рази). Весь комплекс повторюють 3-4 рази [4].

Масаж колінного суглоба проводять усіма прийомами розтирання.

При масажі гомілки (передньогомілкових м'язів) пацієнт може перебувати в наступних вихідних положеннях.

Перше положення. Пацієнт лежить на спині, нога витягнута. Виконують комбіноване погладжування (3-4 рази), вижимання ребром долоні (6-8 разів), розминання ребром долоні (5-7 разів), фалангами пальців, зігнутих у кулак (4-6 разів), вижимання поперечне (4-5 разів), погладжування (2-3 рази).

Друге положення. Пацієнт лежить на спині, нога відведена убік і фіксується упором в однойменне стегно масажиста, що стоїть подовжньо на рівні стоп. У цьому положенні масаж проводиться за наступною методикою: поздовжнє поперемінне погладжування (3-4 рази), поздовжнє вижимання однією рукою або з обтяженням (6-8 разів), розминання подушечкою великого пальця (4-6 разів), поперемінне погладжування (2-3 рази), розминання фалангами пальців однієї руки, зігнутих у кулак, і з обтяженням (5-7 разів), основою долоні (4-6 разів). Закінчують погладжуванням (4-5 разів). Весь комплекс повторюють 2-3 рази, поступове число повторень можна збільшити.

Третє положення. Пацієнт лежить на спині, нога зігнута в кульшовому й колінному суглобах, масажист сидить на рівні стоп пацієнта й своєю рукою фіксує колінний суглоб пацієнта [4].

Масаж проводиться за наступною методикою: поздовжнє поперемінне погладжування (3-4 рази), поздовжнє вижимання (5-7 разів), розминання ребром долоні (5-7 разів), погладжування (2-3 рази), вижимання ребром долоні (4-6 разів), розминання подушечкою великого пальця (5-7 разів) і ребром долоні (2-5 разів), погладжування (2-3 рази), розминання фалангами пальців, зігнутих у кулак (4-5 разів). Закінчують погладжуванням. Комплекс повторюють 4-6 разів [4].

Вибір комплексу здійснюється за бажанням масажиста. Їх можна чергувати.

Гомілковостопний суглоб масажують у положенні лежачи на спині (або сидячи). У цьому ж положенні масажують і тильну частину стопи. П'яткове сухожилля й підшву стопи масажують у положенні пацієнта лежачи на животі, гомілка зігнута під кутом 45-90°. Застосовують усі прийоми розтирання й активно-пасивні вправи.

При м'яких парезах або паралічах корисно проводити самомасаж і гімнастику у воді (басейні, теплій ванні) [4].

Фізіотерапія. Застосовують одну або декілька (що поєднуються між собою) методик курсами до 20 процедур на курс, за умови проведення процедур у палаті [3]:

- електричне поле УВЧ поперечно на вогнище ушкодження в нетепловій або слаботепловій дозі, у безперервному або імпульсному режимі при малій вихідній потужності;
- УВЧ-індуктотермія на вогнище ушкодження в оліготермічній дозі;
- електрофорез лідази, чергуючи з йод-електрофорезом за поперечною методикою;
- поздовжня гальванізація з накладанням електродів вище й нижче вогнища ушкодження спинного мозку;
- аплікації грязей (при консервативному веденні – з початку 2-го тижня після травми, при оперативному – після зняття швів з післяопераційної рани). Проводять у положенні на животі, або, при ушкодженні шийного відділу – на боці. Температура грязей 40-44°, при серцево-судинних розладах – 36-38°. При відсутності судинних і дихальних розладів і задовільному соматичному стані застосовують вогнищево-сегментарно-провідникову методику й тривалість процедур 15-20 хвилин; при вегетативній лабільності, серцево-судинних і дихальних ускладненнях обмежуються вогнищевою методикою зі скороченням часу процедур до 10-12 хвилин.

Особливості лікувальної гімнастики при травмах шийного відділу хребта і спинного мозку

Ушкодження шийного відділу хребта і спинного мозку часто супроводжуються грубими порушеннями дихання, що вимагають нерідко накладення трахеостоми і застосування апаратного дихання.

Лікувальну гімнастику призначають на 2-й день після переходу пацієнта на штучну вентиляцію легень з метою поліпшення легеневої вентиляції, кровообігу на периферії й у легеневій паренхімі, профілактики тугорухливості в суглобах кінцівок. Вихідне положення пацієнта лежачи на спині, до кінця раннього періоду – сидячи й стоячи. Застосовують пасивні вправи для дрібних і великих суглобів паретичних кінцівок, що виконуються терапевтом у такт руху респіратора. Рухи кінцівками проводять у полегшених умовах (ковзання по постелі чи по пластмасовій площині). У цей період протипоказано піднімати нижні кінцівки пацієнта, тому що при цьому відбувається напруження довгих м'язів спини, що може сприяти вторинному зсуву ушкодженого тіла хребця. Не рекомендується застосовувати рухи для плечового суглоба, м'язів шиї і плечового поясу, вправи з прогинанням тулуба, оскільки це може привести до більшої травматизації спинного мозку зміщеним тілом ушкодженого хребця. Виконують рухи нижньою щелепою – широке відкривання рота, рухи вправо, вліво, вперед. Особливо актуальною при ушкодженні шийного відділу спинного мозку є дихальна гімнастика (див. вище). Лікувальну гімнастику проводять 2-3 рази протягом дня, тривалістю 6-8 хв. усі вправи виконують у повільному темпі з паузами для відпочинку [3; 26]:

Орієнтовний комплекс вправ у ранньому періоді травми шийного відділу хребта (при відсутності грубих порушень функції спинного мозку)

Вихідне положення: Лежачи на спині.

Вправи. Усі вправи виконуються по 4-5 разів у повільному темпі. Діафрагмальне дихання. Тильне й підшовне згинання ступнів. Згинання й розгинання пальців кисті. Колові рухи стопами. Згинання й розгинання рук у ліктьових суглобах. Поперемінне згинання ніг у колінних суглобах, не відриваючи стопи від площини ліжка. Діафрагмальне дихання. Згинання й розгинання в променевоzap'ясткових суглобах. Поперемінне відведення й приведення ніг. Колові рухи в променевоzap'ясткових суглобах. Діафрагмальне дихання.

При поліпшенні загального стану пацієнта варто переконатися в його толерантності до вимикання респіратора. З цією метою протягом 1-2 хв. без вимикання респіратора робиться розгерметизація (у присутності лікаря-анестезіолога), після чого пацієнтом пропонується дихати в ритмі апарата протягом 1-2 хв., визначаючи при цьому частоту пульсу, число дихальних рухів у хвилину і АТ. Ці показники не повинні істотно змінюватися в порівнянні з вихідними. Гарним ознакою готовності пацієнта до відключення від респіратора є позитивна динаміка на фізичне навантаження (по числу серцевих скорочень і АТ). При позитивній реакції пацієнта на фізичне навантаження рекомендується 2-3 рази протягом дня надати йому можливість самостійного дихання протягом 1-3 хв.. Періоди відключення від апарата необхідно поступово учащати і збільшувати доти, поки пацієнт не зуміє самостійно дихати тривалий час, обходячись без допомоги апарата. Цю процедуру варто виконувати в першій половині доби. Відключення від

апарата в нічний час припустимо лише після того, як пацієнт буде здатний знаходитися на спонтанному диханні протягом 2 днів [26].

Добре перенесення періодичного відключення від апарата вказує на можливість призначення пацієнтом активної дихальної гімнастики, спрямованої на посилення нервової імпульсації для стимуляції ушкоджених м'язів, що приймають участь в акті дихання. З цією метою застосовують статичні дихальні вправи, при виконанні яких увага повинна фіксуватися на поступовому, рівномірному, подовженому видиху. Для здійснення більш повного видиху в пацієнта терапевт робить однією чи двома руками поплескування по передній, передньобоківій поверхні грудної клітки чи вібруючі рухи, здавлюючи при цьому грудну клітку під час видиху. У перші дні зусилля при стисненні грудної клітки мінімальні. Сила, з якою терапевт виконує дозований тиск на значну ділянку грудної клітки, узгоджується із силою дихальних м'язів пацієнта і змінюється разом з дихальними рухами. Слід при цьому застерігати пацієнтів від натужування, затримки дихання як на вдиху, так і на видиху. Для посилення рецепції рекомендується змінювати положення рук терапевта через кожні 3-4 дихальних рухи, розташовуючи їх на різних ділянках грудної клітки, на області реберної дуги, області живота чи укладати на верхній квадрант живота мішечок з піском різної маси [26].

В міру поліпшення стану апарата зовнішнього дихання співвідношення загальнорозвиваючих (елементарних за формою вправ для дистальних відділів кінцівок) і дихальних вправ складає 1:2 і 1:3 з паузами для пасивного відпочинку між вправами. Число повторень кожної вправи збільшується до 8-10 разів, дихальних – до 5-6 разів, темп виконання вправ залишається спокійним. Заняття проводять 3-4 рази протягом дня [26]:

Орієнтовний комплекс лікувальною гімнастикою при травмах шийного відділу хребта після відключення пацієнтів від респіратора

Вступна частина.

В.п. – лежачи на спині.

Завдання: покращення вентиляції і кровообігу, поступова адаптація організму до фізичного навантаження.

- Вправи на розслаблення м'язів кінцівок і тулуба. Статичні і динамічні дихальні вправи з подовженим видихом (рухи узгоджувати з фазами дихання; видих триваліший вдиху).

Основна частина.

В.п. – лежачи на спині.

Завдання: тренування повного дихання, покращення вентиляції легень, відновлення сили й витривалості дихальної мускулатури, профілактика туго рухливості в суглобах.

- Статичні і динамічні дихальні вправи в поєднанні з пасивним відпочинком. Вправи для суглобів кінцівок (рухи поєднувати з фазами дихання, які повинні плавно переходити одна в одну).

Заклучна частина.

В.п. – лежачи на спині.

Завдання: зниження навантаження, відновлення функціонального стану організму до вихідного рівня.

- Дихальні вправи, вправи для дистальних відділів кінцівок.

Після ламінектомії пацієнта укладають на тверду постіль на спину. У перші дні після операції призначають лікувальну гімнастику, спрямовану на профілактику післяопераційних ускладнень, активізацію кровообігу, поліпшення лікворообігу, посилення регенеративних процесів в області операції.

У 1-й тиждень після операції широко використовують вправи, що сприяють активізації функції серцево-судинної системи й органів дихання, що пацієнт виконує у вихідному положенні лежачи на спині і на боці.

На 2-й тиждень заняття доповнюють вправами для м'язів, розташованих у безпосередній близькості від рани (з метою поліпшення кровообігу в зоні операції), вправи, що тренують серцево-судинну і дихальну системи, підвищують тонус неушкоджених м'язів.

Завдання лікувальної гімнастики на 3-4-й тиждень – підготовка пацієнта до занять у вихідному положенні стоячи. Призначають вправи для м'язів тулуба, плечового пояса (активні, активні з допомогою), ідеомоторні і пасивні вправи. Застосовують вправи спрямовані на відновлення просторового сприйняття, рівноваги, алгоритму пересування, координації рухів (вправи без предметів і з предметами),

У середньому при задовільному загальному стані перехід пацієнта у вихідне положення стоячи рекомендується через 1-3 міс після операції, а при пізніх ламінектоміях – через 4-5 тиж [26].

Після задньої фіксації грудного і поперекового відділів хребта кістковими трансплантатами чи металевими фіксаторами пацієнта укладають на тверде ліжко в положенні лежачи на спині. Повертатися на живіт дозволяється тільки при проведенні перев'язки. На 2-й день після операції призначають лікувальну гімнастику, спрямовану на профілактику післяопераційних ускладнень з боку серцево-судинної, дихальної систем і шлунково-кишкового тракту, трофічних порушень; поліпшення умов кровообігу в області операції для прискорення процесів регенерації; попередження тугорухливості в суглобах.

У перші дні після операції застосовують елементарні гімнастичні і дихальні (статичного і динамічного характеру) вправи. При неможливості виконання активних рухів застосовують пасивні вправи для суглобів паретичних кінцівок, ідеомоторні вправи. При виявленні активних рухів у кінцівках рухи закріплюють шляхом тренування в полегшених умовах, за допомогою терапевта [26].

При поліпшенні загального стану пацієнта заняття доповнюють вправами з легким обтяженням (гантелі масою 1-2 кг) чи опором (мішечки з піском різної маси), збільшують при цьому і число повторень кожного руху.

На 2-й тижню після операції широко використовують вправи, що сприяють поліпшенню вестибулярної функції, відновлення сили й витривалості м'язів тулуба, плечового пояса і верхніх кінцівок, профілактиці

тугорухливості в суглобах паретичних кінцівок. Вихідне положення – лежачи на спині і на животі. Рекомендується масаж м'язів кінцівок (погладжування і легкі розтирання).

На 3-й тиждень після операції поряд з фізичними вправами, що виконують у вихідному положенні лежачи, виконують рухи в положенні стоячи в колінно-кистьовому положенні: поперемінне підтягування паретичних кінцівок за рахунок м'язів тулуба, формування просторового положення, пересування по площині постелі вперед, назад, у сторони. Застосовують вправи з опором, обтяженням, ізометричні напруження м'язів тулуба (за показанням), для формування опороздатності ушкоджених кінцівок. Рекомендується масаж м'язів кінцівок і тулуба.

До кінця 4-го тижня пацієнта переводять у вертикальне положення (при позитивних даних клініко-функціонального обстеження). Завдання лікувальної гімнастики на цьому етапі – відновлення сили й витривалості м'язів тулуба, плечового пояса, верхніх кінцівок, м'язів тазового пояса; навчання навичці пересування. Фізичні вправи виконують стоячи в колінно-кистьовому положенні, на колінах. В міру адаптації пацієнта до вертикального положення його піднімають з постелі в гіпсовому корсеті (термін носіння не менше 4 міс). Застосовують фізичні вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів, що виконують стоячи біля ліжка з підтримкою за балканську раму. Потім навчають пацієнта пересуватися з допомогою ходунків, між рівнобіжними брусами, за допомогою милиць і інших пристосувань [26].

7.1.2. ПРОМІЖНИЙ ТА ПІЗНІЙ ПЕРІОДИ ТХСМ

Проміжний період. У проміжний період, після повного зникнення проявів спинального шоку, формується істинна картина рухових розладів. Засоби фізичної терапії спрямовані на відновлення рухових функцій (поліпшення опорної функції хребта й стимулювання ще триваючих у цей період відновних процесів у спинному мозку, зниження підвищеного м'язового тону при спастичних паралічах або стимуляція м'язів при млявих паралічах), на ліквідацію больового синдрому, що часто розвивається в цей період, на попередження вегетативної дисрегуляції й гетеротопічної осифікації, на відновлення функції тазових органів, на соціальну реадаптацію потерпілого [3].

У проміжний період травматичної хвороби спинного мозку, як і у наступний, ТВ проводиться з урахуванням зворотних і незворотних змін у ньому. Відповідно, пацієнтів з наслідками травм спинного мозку поділяють на 3 групи [33]:

- І група – пацієнти, яким операція забезпечила декомпресію спинного мозку і тим самим були створені умови для відновлення функцій. У цих

випадках ТВ сприяють повному відновленню порушених рухів і загальної фізичної працездатності.

- II група – пацієнти, у яких після операцій рухова функція відновилась частково і залишились парези і паралічі. У таких пацієнтів ТВ сприяє відновленню тимчасово пригнічених рухових функцій спинного мозку, розвитку пристосувальних і компенсаторних механізмів.

- III група – пацієнти з важкими ушкодженнями спинного мозку, в тому числі з повним перериванням його. У цих випадках розлади функції спинного мозку необоротні. ТВ у таких пацієнтів застосовують для розвитку пристосувальних процесів і функцій заміщення, підтримання загального стану.

Основними завданнями лікувальної гімнастики в цей період є: поліпшення кровообігу в зоні ушкодженого хребетно-рухового сегменту, відновлення сили й витривалості м'язів спини й живота, плечового і тазового поясу, формування м'язового корсету й правильної постави, підготовка до розширення рухового режиму. Спочатку заняття проводять в палаті, у формах індивідуальної активної й пасивної гімнастики. Ліжка необхідно обладнати балканськими рамами із пересувними блоками, що дозволяє проводити заняття в палаті й істотно розширювати комплекс індивідуальної гімнастики. У комплексі лікувальної гімнастики застосовують вправи, у яких беруть участь не тільки кінцівки, а й сам хребет [3].

Різноманітність проявів порушень у названих групах викликають значні труднощі у виборі фізичних вправ, що мають суворо відповідати руховим можливостям пацієнтів. Тому при застосуванні ТВ, контролю за їх адекватністю у клінічній практиці визначають пасивну і активну амплітуду рухів у відсотках до нормальної при спастичних паралічах і оцінюють силу м'язів у балах при млявих [33].

Приблизно через місяць пацієнт з ушкодженням спинного мозку на рівні поперекового і грудного відділів хребта починають перевертатися на живіт і після засвоєння такої дії з допомогою він це робить самостійно. До кінця другого місяця пацієнту дозволяється пересуватись у межах ліжка, спираючись на руки, а пізніше – переходити в упор стоячи на колінах, спочатку з упором на лікті, потім кисті. З останнього вихідного положення пацієнту можна пересуватися у ліжку з підтягуванням ніг за рахунок м'язів тулуба. Після чого застосовують вихідні положення стоячи на колінах, тримаючись за балканську раму; сидячи, спираючись руками на ліжку, потім сидячи з опущеними ногами; стоячи з допомогою і, нарешті, самостійно. Застосовують вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів, для розслаблення м'язів при спастичних парезах і вправи спрямовані на відновлення тону м'язів при млявих, ідеомоторні вправи. Продовжують пасивну розробку суглобів, що мають обмеження рухів. Однак при гіпотонусі м'язів пасивні вправи виконуються з обмеженою амплітудою, щоб не викликати розхитаність у суглобах [33].

При появі активного імпульсу до рухів усю увагу спрямовують на підтримку, закріплення і його розвиток. Використовуються елементарні вправи, що виконуються з підтримкою кінцівки реабілітологом і застосуванням ковзних поверхонь, пристосувань, що врівноважують вагу кінцівки. Найбільш ефективним середовищем, у якому мінімальні м'язові скорочення здатні викликати найбільший обсяг рухів, є вода. Гідрокінезитерапію застосовують тоді, коли пацієнт починає сидіти (5-7 міс), у вигляді гімнастики для окремих кінцівок і їх сегментів в камерних ванночках і гімнастики у ванні. При гімнастиці в камерних ванночках проводяться пасивно-активні і активні елементарні вправи для дистальних відділів кінцівок в окремих ємностях при температурі води 38-40°C при спастичних паралічах і 28-30°C – при млявих. При перших формах рухових розладів тепла вода ще буде сприяти послабленню спастичності м'язів, а при других – прохолодна буде підвищувати їх тонус. Вправи у ванні проводяться у воді індиферентної температури – 34-36°C. Суть її зводиться до такого: пацієнт адаптується до води 2-3 хв і в наступні 10-20 хв виконує рухи кінцівками з короткими паузами, останні 3-5 хв він теж проводить у спокої; пасивні і активні рухи проводять в проксимальних відділах кінцівок з обмеженою амплітудою і максимально доступною – у дистальних; рухи виконують почергово верхніми і нижніми кінцівками з постійною зміною вихідних положень та послідовним переміщенням корпусу у різних площинах; рухи паретичних м'язів чергують з рухами здорової ланки; паретичні кінцівки тренують кожен окремо, а потім – обидві разом. Заняття закінчують рухами, що активізують функцію хребта і таза. Ванни можна використовувати для розробки суглобів, застосовуючи активно-пасивні вправи з допомогою лямок, блоків, петель [33].

Орієнтовний комплекс лікувальної гімнастики в проміжному періоді хребтно-спинномозкової травми нижньогрудного, поперекового відділів хребта

Лежачи на спині

1. Руки уздовж тулуба. Підняти руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 4-5 разів.
2. Вільно ворушити пальцями рук і ніг.
3. Згинання й розгинання ступнів. Повторити 8-10 разів.
4. Колові рухи стопами. Повторити 8 разів у кожен сторону.
5. Ноги на ширині плечей. Повернути стопи носками всередину – назовні. Повторити 6-8 разів.
6. По черзі привести ноги до тулуба, на рахунок 1-2 – зігнувши в колінах, на рахунок 3-4 – випрямити. Повторити 4-5 разів.
7. Зміна положення рук: ліва рука – вгору, права – вниз. Повторити 10-12 разів.
8. Руки випрямлені над головою. На рахунок 1-2-3-4 потягти руки вгору, п'яти вперед, носки на себе; На рахунок 5-6-7-8 – розслабитися. Повторити 4-5 разів.
9. Почергове відведення прямих ніг убік (ковзаючи п'ятою по підлозі). Повторити 4-5 разів у кожен сторону.
10. Почергове піднімання прямих ніг вгору до кута 45°. Повторити 4-5 разів кожною ногою.
11. Підняти й схрестити ноги (згинаючи в коліні), дістати носком підлоги (не повертати тулуб). Повторити 4-5 разів кожною ногою.

12. Виконати розгинання в гомілковостопному суглобі, натискаючи носками на руки терапевта й напружуючи м'язи ніг (на рахунок 1-2-3-4); на рахунок 5-6-7-8 – розслабитися. Повторити 3-4 рази.
13. Підняти руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 3-4 рази.
14. Виконати згинання в гомілковостопному суглобі, натискаючи носками на руки терапевта й напружуючи м'язи ніг (на рахунок 1-2-3-4); на рахунок 5-6-7-8 – розслабитися. Повторити 3-4 рази.
15. Ліва нога піднята, зігнута в коліні, права випрямлена на підлозі. «Велосипед» лівою ногою. 12-16 разів у кожную сторону. Те ж правою ногою.
16. Діафрагмальне дихання. 7-8 разів.
17. Руки випрямлені уздовж тулуба. На рахунок 1-2 підняти таз, спираючись на лопатки й стопи; На рахунок 3-4 розслабитися. Повторити 5-6 разів.
18. Ноги випрямлені, між стопами м'яч. На рахунок 1-2-3-4 стиснути м'яч, напружуючи м'язи ніг; на рахунок 5-6-7-8 розслабитися. Повторити 4-5 разів.
19. На рахунок 1 зігнути ліву ногу в коліні; 2 – підняти п'яту над підлогою з опорою на носок; 3 – опустити п'яту; 4 – випрямити ногу. Те ж правою ногою. Повторити 3-4 рази кожною ногою.
20. Ноги випрямлені, між коліними м'яч. Стискати м'яч, напружуючи м'язи ніг (на рахунок 1-2-3-4); на рахунок 5-6-7-8 розслабитися. Повторити 4-5 разів.
21. Діафрагмальне дихання. Повторити 5-6 разів.

Лежачи на животі

22. Поперемінне згинання й розгинання ніг у колінних суглобах. Повторити 16-20 разів.
23. Поперемінне відведення прямих ніг в сторони (ковзаючи по підлозі). Повторити 4-5 разів у кожную сторону.
24. Руки вгору. Прогнутися назад, піднявши верхню частину тулуба (на рахунок 1-2-3); на рахунок 4-5-6-7-8-9-10 розслабитися. Повторити 6-8 разів.
25. Руки зігнуті в ліктях, долоні спираються на підлогу на рівні грудей. Випрямивши руки, підняти верхню частину тулуба (на рахунок 1-2); на рахунок 3-4 повернутися у В.п. Повторити 4-5 разів.
26. Руки вгору. Прямі руки й прямі ноги підняти над підлогою (на рахунок 1-2-3); на рахунок 4-5-6-7-8-9-10 розслабитися. Повторити 6-8 разів.
27. Поперемінні рухи прямими руками вгору-вниз. Повторити 10-12 разів.
28. Руки зігнуті в ліктях, долоні на підлозі на рівні плечей. Звести лопатки, напружуючи м'язи спини (на рахунок 1-2-3-4); на рахунок 5-6-7-8 розслабитися. Повторити 3-4 рази.
29. Випрямити ноги, спираючись на носки й піднявши коліна над підлогою напружити м'язи ніг, стискати сідниці (на рахунок 1-2-3-4-5); на рахунок 6-7-8-9-10 розслабитися. Повторити 3-4 рази.
30. Прямі руки в сторони. Підняти руки над підлогою, утримувати в такому положенні на рахунок 1-2-3-4; на рахунок 5-6-7-8 опустити. Повторити 5-6 разів.
31. Повторити попередню вправу з додатковим обтяженням (взявши в руки гантелі чи натискаючи на руки терапевта). Повторити 3-4 рази.
32. Прямі руки в сторони, кисті стиснуті в кулаки. Підняти руки над підлогою, виконувати колові рухи прямими руками, напружуючи м'язи. Повторити 8-10 разів у кожную сторону.

Стоячи в колінно-кистьовому положенні.

33. Почергове відведення прямих рук у сторони. Повторити 8-10 разів.
34. Почергові махові рухи прямими ногами назад. Повторити 8-10 разів.
35. Випрямити праву ногу назад, сковзаючи носком по підлозі, сідаючи при цьому на ліву п'яту (на рахунок 1-2); на рахунок 3-4 повернутися у В.п. Те ж іншою ногою. Повторити 4-5 разів кожною ногою.

36. Виконати маховий рух прямою ногою назад з одночасним підняттям різнойменної руки вгору, втримувати на рахунок 1-2-3-4; на рахунок 5-6-7-8 повернутися у В.п. Повторити 3-4 рази кожною ногою й рукою.
37. Сісти на п'яти, не відриваючи рук від підлоги (на рахунок 1-2); на рахунок 3-4 повернутися у В.п. Повторити 5-6 разів.
38. Прогинати спину дугою вниз. Повторити 7-8 разів.

Лежачи на спині

39. Ноги випрямлені, руки уздовж тулуба. Діафрагмальне дихання.
40. Руки вгору, носки на себе – вдих, руки опустити, розслабитися – видих. Повторити 4-5 разів.
41. Поперемінне тильне й підошовне згинання ступнів. Повторити 10-12 разів.
42. Руки вгору – вдих, опустити – видих. Повторити 3-4 рази.
43. Вільне дихання 30-40 сек.

Підготовка до переходу у вертикальне положення. У міру формування м'язового корсета й за умови стабільності хребтно-рухових сегментів застосовують вправи для переходу у вертикальне положення пацієнта, групові заняття, вправи із самодопомогою, локомоторні вправи, вправи для розвитку навичок самообслуговування [3]. Тому, наступним кроком у застосуванні ТВ є підготовка пацієнтів до протезування, вставання і навчання навичок пересування. Пацієнтів готують до переходу у вертикальне положення поступово. Спочатку застосовують вправи спрямовані на відновлення опороздатності нижніх кінцівок і положення, що будуть зменшувати ортостатичні реакції [33].

На етапі підготовки пацієнта до переходу його у вертикальне положення лікувальна гімнастика включає підготовчі вправи, що поділяють на кілька груп.

До *першої групи* відносять вправи, спрямовані на відпрацьовування опороздатності нижніх кінцівок. Вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості зв'язково-м'язового апарату зводу стопи, відновлення її ресорної функції полягають в осьовому тиску (поперемінно, одночасно) стопою в руки терапевта, в підстопник різної щільності (ватно-марлевий, пружинистий і т.д.), імітація ходьби по площині постелі (з допомогою терапевта), перекочування стопою різних предметів (гімнастична палиця, тенісний м'ячик і т.д.) і ін. З метою поступового збільшення осьового тиску, адаптації серцево-судинної системи й ортостатичного рефлексу застосовують вправи на похилій площині [50].

Друга група вправ включає рухи, що формують просторове уявлення. При виконанні фізичних вправ терапевт навчає пацієнта правильному співвідношенню при втриманні частин тіла в різних вихідних положеннях, точності напрямку й амплітуди руху, орієнтування в просторі в зв'язку зі зміною різних положень тіла і т.д. Крім того, використовують спеціальні вправи на орієнтування в просторі, що тісно взаємозалежні з формуванням м'язово-суглобового відчуття. Для ускладнення цих рухів пацієнтом пропонують виконувати їх із закритими очима [50].

До *третьої групи* вправ відносять рухи, що сприяють освоєнню координації рухового акта. Поряд зі сприйняттям пацієнтом чіткого уявлення про правильне положення тіла, про опорну функцію нижніх кінцівок, він повинний знати послідовність і кінематику ходьби. Для цього у вихідному положенні лежачи на спині і на животі проводять пасивні й активні з допомогою рухи в суглобах, що імітують акт пересування. Візуальний контроль особливо важливий для відновлення і компенсації певних рухів при порушенні кінетичної основи рухів. У цих випадках при навчанні простим рухам (наприклад, зігнути і розігнути ногу у певному суглобі) пацієнтом спочатку показують цю вправу в цілому, фіксуючи увагу на точках обмеження амплітуди руху, а потім при виконанні цієї вправи (пасивно чи активно з допомогою) пацієнт візуально оцінює якість виконуваного руху [50].

При переведенні пацієнта у вихідне положення стоячи в колінно-кистьовому положенні застосовують вправи з поперемінним підтягуванням ніг, ходьбу на місці (з підійманням колін над площиною постелі), пасивне, активне з допомогою, активне пересування по ліжку вперед і назад. Надалі пересування по ліжку можна ускладнювати за рахунок поворотів праворуч, ліворуч, пересування боком, переступання різних предметів і т. д. Потім призначають вправи, що виконуються пацієнтом у вихідному положенні стоячи на колінах (з підтримкою за балканську раму) [50].

Для зменшення ортостатичних реакцій (непритомність, втрата слуху, зору, шум у вухах) при переході в положення стоячи, рекомендується періодично (3-4 рази на день) опускати по чергово ноги з ліжка (починати з 5 хв і поступово довести до 30 хв). Необхідно також піднімати головний кінець ліжка для надання пацієнту напівсидячого положення. Потім пацієнта тренують на ортостатичному столі. Вони дають можливість з допомогою механічної передачі регулювати рівень нахилу стола, поступово переводячи пацієнта у вертикальне положення. Зміну положення виконують поступово, протягом кількох днів, після адаптації пацієнта до кожного підвищення кута нахилу. Ця процедура сприяє тренуванню серцевого м'язу, сприяє нормалізації центрального і периферичного судинного тону, позитивно впливає на мікроциркуляцію, роботу вестибулярного апарату, поступово навантажує нижні кінцівки і хребет, готуючи їх до вставання і ходьби. Під час поступової щоденної зміни кута нахилу пацієнт переносить свою вагу на ліву і праву ноги, виконуючи тиск по осі кінцівки, виконує нескладні вправи при відсутності негативної реакції на зміну положення тіла. В міру збільшення нахилу площини пацієнт виконує поперемінно тиск по осі кінцівки, тобто виконує присуті ізометричне напруження м'язів. Заняття доповнюють вправами, які пацієнт виконує у вихідному положенні лежачи на спині на функціональному ліжку: поперемінне підтягування ніг, спроби напруження м'язів стегна з наступним їх розслабленням, напруження сідничних м'язів і м'язів тазового дна, статичне утримування кінцівки (з допомогою терапевта). У пацієнта виникають позитивні емоції у зв'язку з переходом у вертикальне

положення після тривалого положення лежачи і з'являється реальна надія на ходьбу. Заняття на ортостенді тривають приблизно 2-3 тижні на 2-4-й місяці після травми. Орієнтовна схема проведення процедур наведена в таблиці 3.3.3. [3; 33; 50].

Третє заняття проводять аналогічно другому, виконуючи з положення під кутом 45 градусів пасивні вправи в суглобах верхніх кінцівок у повільному темпі, поєднуючи їх із глибоким диханням. На наступному занятті пацієнта триразово піднімають до кута 85 градусів, тривалість заняття досягає 50 хвилин. Надалі пасивні вправи в суглобах кінцівок виконують із положень з більш високим кутом підйому пацієнта, збільшуючи тривалість заняття до 1 години. Біля пацієнта постійно повинен перебувати методист, що контролює стан пацієнта під час процедури.

Таблиця 7.1.3

Орієнтовна схема переходу пацієнта у вертикальне положення

Номер заняття	Величина кута, градуси	Час заняття, хв.
перше заняття	45	10
	65	5
	85	5
	65	5
	45	5
друге заняття	45	10
	65	5
	85	5
	65	5
	85	5
	65	5
	45	5

Пацієнт, фіксований ремнями до поворотного стола, може виконувати вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів верхніх кінцівок. При відстібанні ремня, що фіксує грудну клітку, застосовують вправи на рівновагу, нахили тулуба в різних площинах. Спочатку вправи виконують з допомогою, потім з опорою на бар'єр, на поручні поворотного столу [3].

Навчання сидінню. Після вертикалізації пацієнта (яку можна вважати завершеною при перебуванні пацієнта в положенні стоячи протягом 1 години) починається самостійне саджання пацієнта. Пацієнтів з ушкодженням спинного мозку на рівні шийного й верхньогрудного відділу саджають і підтримують у положенні сидячи в інвалідному візку. Одночасно з вертикалізацією пацієнта застосовують вправи спрямовані на відновлення сили й витривалості м'язів тулуба, навчають навичкам переходу в наступні позиції: лежачи на животі, на боці, сидячи на колінах і п'ятах, колінно-кистьове положення; навчають переходу з колінно-кистьового положення в

положення сидячи на правій і лівій сідницях з поверненням у колінно-кистьове положення, з положення лежачи на животі в положення сидячи з випрямленими ногами, з положення лежачи на животі в положення сидячи на правій або лівій сідниці, з положення сидячи з випрямленими ногами в положення лежачи на животі. Навчання стоянню проводиться з допомогою колінотримачів й манежів. Необхідно підкреслити важливість щоденного перебування пацієнта в положенні «стоячи». Вертикальна поза забезпечує навантаження нижніх кінцівок, сприяючи запобіганню розвитку остеопорозу й контрактур, стимулює кровообіг, сприяє поліпшенню функції нирок. З метою відновлення стійкості вертикальної пози проводять також електростимуляцію широких м'язів спини, косих і прямих м'язів живота. Час стояння збільшують поступово й доводять до 2-3 годин. Потім приступають до навчання ходьбі.

Навчання ходьбі. При навчанні ходьбі керуються рівнем і видом ушкодження спинного мозку. При ушкодженні шийного або верхньогрудного відділу (вище рівня Т6 сегменту) єдиним способом пересування є інвалідний візок. При частковій травмі спинного мозку вище Т6 сегменту або повному ушкодженні на більш низькому рівні навчають самостійному пересуванню. При клініці повного ушкодження спинного мозку навчають ходьбі при стабілізації ніг в ортопедичних апаратах. Починають ходьбу в брусах або ходунках [3].

Пацієнтів ставлять на ноги в ортопедичних засобах, що допомагає утримуватись у вертикальному положенні і протидіє ймовірному підвивиху кінцівок. Використовуються корсети, фіксуєчі пояси, різної конструкції апарати для ходьби – замкові, беззамкові, шинно-гільзові, коригувальне ортопедичне взуття. Перед переходом пацієнта у вихідне положення стоячи рекомендують накласти на великі суглоби нижніх кінцівок фіксуєчі пов'язки (гіпсовий чи ортопедичний тугор). Так, для переведення в положення стоячи при нижньогрудному і поперековому рівнях ушкодження спинного мозку одягають напівкорсет висотою до нижнього кута лопаток з фіксуєчими ногу в положенні розгинання в колінному і кульшовому суглобах апаратами з замками, що не дають кінцівці згинатись у цих зчленуваннях. Перелік ортопедичної апаратури, що рекомендується для використання пацієнтами при інших ушкодженнях спинного мозку, наведена у таблиці 7.1.4. [33].

Схема формування навички самостійного пересування наступна [26]:

I. Адаптація пацієнта до вертикального положення тіла: 1) стояння біля ліжка з підтримкою за балканську раму; 2) поперединне підтягування ніг; 3) винесення вперед однієї ноги; 4) відставлення ноги убік; 5) стояння біля ліжка на одній нозі.

II. Формування рухової навички: 1) перекати з п'яти на носок і навпаки; 2) винесення ноги вперед – крок уперед; 3) відставлення ноги убік – крок убік; 4) відставлення ноги назад – крок назад; 5) пересування уздовж ліжка, стоячи до нього обличчям (з підтримкою за балканську раму).

Спочатку освоюють положення стоячи (необхідно контролювати положення голови й тулуба, стежити за правильним диханням). Пацієнта спочатку вчать твердо і впевнено стояти, спираючись на нерухому опору: спинку ліжка, балканську раму, стійку-милиці, бруси. Пацієнта навчають стежити за поставою, виконувати дихальні вправи, переносити вагу тіла з однієї ноги на іншу. Після адаптації до цього положення починають формування рухових навичок самостійного пересування з поперемінного підтягування ніг, викидання ноги вперед, відставлення у бік, стояння на одній нозі. Далі рекомендують перекочування з п'ятки на носок і навпаки, викидання ноги вперед – крок вперед, відведення ноги у бік – крок у бік, відведення ноги назад – крок назад, пересування уздовж ліжка, стоячи до нього обличчям та тримаючись за балканську раму. Після кожного завдання – відпочинок протягом 1-2 хв із виконанням дихальних вправ [3; 33].

Таблиця 7.1.4.

Протезно-ортопедичні вироби, що рекомендуються при ушкодженнях спинного мозку

Рухові порушення	Вироби
М'яві паралічі м'язів з рівня L3- L4 сегмента (нефіксовані паралітичні стопи).	Ортопедичне взуття.
М'яві і спастичні парапарези при м'язовій силі 3-4 бали.	Ортопедичне взуття.
М'яві парапарези при м'язовій силі 3 бали.	Беззамкові фіксуючі апарати.
М'яві парапарези при м'язовій силі 1-2 бали.	Фіксуючі апарати з замками у колінних шарнірах.
Спастичні параплегії м'язів з рівня D6-D7 сегмента і спастичні парапарези при м'язовій силі 1-2 бали.	Фіксуючі апарати з замками у колінних шарнірах.
Спастичні параплегії м'язів з рівня D1-D3 сегмента (рідше C6-C7).	Фіксуючі апарати з замками в колінних і кульшових шарнірах з корсетом.

Пацієнта навчають пересуватись між паралельними брусами і з рухомою опорою. Починають навчання з ходьби у манежі, а згодом користуватися милицями, милицями-триніжками, милицями з підлікотниками, «ходунками», козелками, чотирьох- і трьохопорними ціпками. Необхідно навчити пацієнта правильно падати: при втраті рівноваги милиці розводять у сторони або кидають і намагаються впасти на напівзігнуті руки, напружуючи м'язи. У міру оволодіння навичками ходьби переходять на ходьбу із двома палицями, потім з однією й, нарешті, без опори. Застосовують ходьбу по спеціальних доріжках, переступання через різні предмети, перешкоди неоднакової висоти й об'єму і т.д. Комплекси лікувальної гімнастики доповнюють вправами на координацію, рівновагу, стійкість пози сидячи і стоячи, вправами з

предметами. Продовжують зміцнювати м'язи спини, ший, плечового поясу, виконують ідеомоторні вправи [26; 33].

При навчанні ходьби дуже ефективним є використання підвісної монорейкової «доріжки». Пацієнта «фіксують» до монорейки за допомогою спеціальних фіксуючих пристроїв, зменшуючи в такий спосіб вплив сили ваги й полегшуючи переміщення. Тривалість заняття спочатку становить 15-20 хвилин, поступово збільшуючись до 1 години (ускладнюються завдання, збільшується кількість кроків, зменшується допомога методиста [3].

Після освоєння ходьби по горизонтальній поверхні приступають до ходьби по похилій площині, сходах, продовжують тренувати падати й вставати (навички безпечного падіння на руки й вставання зменшують побоювання пацієнта перед падінням, сприяють самостійному ходінню без страховки). Активність й ефективність ходьби залежить від рівня ушкодження спинного мозку. Як правило, без обмежень можуть опанувати навичками ходьби пацієнти з ушкодженням спинного мозку нижче рівня L2 сегменту [3].

У **пізній період** травматичної хвороби спинного мозку неодмінною умовою ефективності реабілітації інваліда із залишковими явищами ТХСМ є об'єктивне визначення його реабілітаційного потенціалу, що включає в себе в першу чергу оцінку збережених рухових функцій і систем керування, що застосовують у комплексі відновних заходів, що правомірно позначати поняттям «реабілітаційної можливості» при ТХСМ.

Багаторічні клінічні спостереження свідчать, що вид і ступінь важкості травми, локалізація і поширеність ушкодження мозкових структур, своєчасність, повнота й адекватність лікувально-відновних заходів гострого періоду спинальної травми пізніше виявляються різним включенням зворотних і незворотних порушень функцій спинного мозку.

Високі реабілітаційні можливості, що спостерігаються в 18-25% випадків спинномозкових травм, визначаються переважанням зворотних функціональних порушень спинного мозку, що складаються в картину помірних проявів ТХСМ у виді легких рухових і чуттєвих розладів, порушень функції тазових органів зворотнього характеру [50].

Помірні реабілітаційні можливості, що спостерігаються в переважному числі випадків травм спинного мозку (65-70%), визначаються включенням зворотних функціональних і незворотних морфологічних порушень спинного мозку. Перебіг травматичної хвороби спинного мозку характеризують парези різної виразності, стійкі розлади рухових функцій, глибокі порушення з боку тазових органів і нервово-психічної сфери.

Низькі реабілітаційні можливості в 8-12% випадків спинномозкових травм, обумовлені незворотними морфологічними змінами (анатомічні розриви) спинного мозку формують глибоку виразність усіх проявів ТХСМ із розвитком клініки паралічів і глибоких парезів відділів розташованих нижче рівня ушкодження, картину центральних розладів регуляції функцій тазових

органів незворотного характеру, виражені порушення з боку психоемоційної сфери інвалідів [50].

В основі побудови індивідуальних програм реабілітації інвалідів у пізньому періоді ТХСМ лежить реалізація відновних можливостей засобами ТВ на основі біологічно обумовлених механізмів. При високих реабілітаційних можливостях такими механізмами є процеси реституції, тому основними завданнями засобів реабілітації стає стимуляція структур спинного мозку, що знаходяться у фазі гальмування, посилення усіх видів афферентації з периферичних рецепторів, включення рефлекторних механізмів, що раніше мали допоміжне значення в здійсненні рухового акта, відновлення сили збережених активних рухів [50].

При помірних реабілітаційних можливостях механізми реституції мають значно менше значення й в основному сприяють прояву компенсації – провідної форми пристосувальної діяльності організму, спрямованої на заміщення втрачених рухових функцій. Для компенсації ЦНС використовують збережені провідні й керуючі структури спинного мозку, екстроспинальні шляхи вегетативної нервової системи і нейрогуморальні фактори контролю і керування. По цих шляхах йде формування рефлекторних основ компенсації, включення структур, здатних до функціонального заміщення в умовах випадання основних виконавчих механізмів.

Основними завданнями реабілітаційних програм у цих випадках є підтримка і розвиток сили в м'язах, що зберегли іннервацію, посилення їхньої функції за рахунок активізації і перебудови суміжних м'язових структур; формування компенсацій цілком утрачених функцій на основі рефлекторних структур, що раніше в цих рухах не брали участь [50].

При незворотних наслідках травми спинного мозку і повному порушенні провідності в основі реалізації низьких реабілітаційних можливостей лежить пристосувальна діяльність органів, що зберегли своє призначення, і систем, спрямована на підтримку життєдіяльності інвалідів. У цих умовах функції контролю і координації пристосувальних механізмів здійснюються збереженими аналізаторами (зоровими, вестибулярними, пропріорецепторами кістково-суглобового апарата і т.д.). Завданнями фізичної терапії в цьому випадку є виявлення збережених довільних рухів і формування на їхній основі можливих заміщень провідних рухових навичок самообслуговування. На цьому етапі реабілітації зростає значення навчання інваліда використанню різних пристосовань і устаткування, що сприяють його життєзабезпеченню, організація кваліфікованого постійного обслуговування і догляду [50].

Клінічна картина пізнього періоду ТХСМ характеризується стійкими неврологічними порушеннями у виді чуттєвих і рухових розладів нижче рівня травми, функцій тазових органів, психоемоційної сфери. При усій розмаїтості цих розладів, викликаних порушенням організуючої функції спинного мозку в пізній період спинномозкової травми, запропоновано виділити 4 ступеня

втрати основних функцій опори і пересування при ушкодженні в грудному відділі хребта [50]:

- 4-ий ступінь – втрата функції підтримки опори і рівноваги тіла в положеннях сидячи і стоячи;
- 3-ій ступінь – втрата функцій підтримки опори і рівноваги тіла в положенні стоячи;
- 2-ий ступінь – втрата функції пересування без додаткових засобів опори;
- 1-ий ступінь – втрата функції ходьби.

Усі 4 ступеня втрати основних функцій опори і пересування взаємозалежні і послідовно характеризують глибину рухових порушень, що наступили, від найважчого 4-го ступеня до найлегшого 1-го.

У відповідності зі ступенями втрати основних рухових функцій опори і пересування виділяється і **4 етапи реабілітації**, кожний з них має свої завдання, що вирішуються курсами по 45 днів у стаціонарі і самостійних заняттях вдома, тривалість яких міняється протягом 4 етапів: на 1, 2 і 3-му етапах тривалість тренувань вдома також 45 днів, на 4-му – 3-6 місяців [50].

Кількість курсів стаціонарної реабілітації залежить від етапу, важкості і рівня ушкодження, а також від активності пацієнта, його бажання і прагнення боротись з недугою, якістю виконання домашніх тренувальних завдань. Важливою умовою реабілітації інвалідів на усіх етапах є дотримання основних дидактичних принципів при використанні фізичних вправ: послідовний перехід від простих вправ до більш складних, систематичність і безперервність, поступове збільшення навантажень і їхня індивідуалізація. Надзвичайно важливе значення має формування в інваліда свідомого відношення до занять, поява в нього психологічної впевненості в досягненні сприятливого результату реабілітації [50].

Головним завданням реабілітації на **1-му етапі** є відновлення функції підтримки рівноваги в положенні сидячи без опори. Поряд з цим стоять завдання підняття загального тонусу і поліпшення психоемоційного стану, нормалізації м'язового тонусу, профілактики контрактур і атрофії м'язів кінцівок, збільшення сили м'язів спини, живота і нижніх кінцівок, підвищення загальної тренуваності організму. Для їхнього рішення використовуються ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ), лікувальна гімнастика (ЛГ), лікування положенням, пасивні і пасивно-активні рухи, розтягування спастичних м'язів, ідеомоторні вправи, ізометричні напруження м'язів, ручний і точковий масаж, тренування на тренажерах [50].

Важливу роль на 1-му етапі грає освоєння пацієнтом вправи з поперемінним «утягуванням» прямої ноги в положенні лежачи на спині чи в колінно-кистьовому положенні. Для цього за рахунок рухи тазом пацієнт підтягує пряму ногу, тобто лежачи пересуває її по ліжку чи піднімає від підлоги (у колінно-кистьовому положенні), а потім повертає на місце. Це заміщає рух ноги необхідний при освоєнні пересування в апаратах на наступних етапах реабілітації.

Для рішення головного завдання, тобто сидіти без опори, необхідно зміцнити м'язовий корсет за рахунок гімнастичних вправ і тренування на блокових тренажерах від 3 до 4 разів у день по 15-20 хв до 5-6 разів у тиждень. Через 45 днів перебування в стаціонарі пацієнт виписується додому і повинний протягом 1,5 місяців самостійно займатися по отриманому домашньому завданню, куди входять освоєні вправи РГГ і ЛГ, ізометричні напруження різних м'язових груп (по 30 разів на кожну), 3-4 рази в день, тренування на блоковому тренажері 3-4 рази в тиждень по 30-40 хв, положення на животі для зменшення спастики (до 30 хв) перед кожним заняттям. Якщо після стаціонарного і домашнього курсу головна завдання 1-го етапу вирішується, то пацієнт переводиться на 2-й етап, якщо ні – повторює стаціонарний курс 1-го етапу [50].

Основним завданням **2-го етапу** є відновлення функції підтримки рівноваги в положенні стоячи, а також поступова адаптація до зростаючого фізичного навантаження, освоєння методики замикання колінного суглоба, зменшення спастики, відновлення сили й витривалості м'язів живота, спини, нижніх кінцівок. Вправи в заняттях ЛГ проводяться в основному стоячи, при слабості м'язів у корсеті й апаратах, що кріплять, кількість вправ і тривалість занять поступово збільшуються. Застосовують заняття біля гімнастичної стінки для освоєння замикання колінного суглоба. Систематичні навантаження на ногу у вертикальному положенні сприяють виробленню в пацієнтів спастичного рефлексу замикання колінного суглоба. Під впливом опорного навантаження на ногу розгиначі стегна і гомілки, що зберегли достатній тонус, скорочуються і фіксують колінний суглоб у стані розгинання гомілки, утворюючи досить стійку опору. Формування цього рефлексу вимагає від пацієнта наполегливості і терпіння і забирають тривалий час, однак надалі дозволяє ходити без апаратів, згинаючи ногу. Обов'язковою умовою залишається тільки фіксація стопи в положенні тильного згинання ортопедичним взуттям [50].

Перед ЛГ протягом 20 хв проводяться точковий масаж для зняття спастики і вправи на розтягування і розслаблення м'язів. Проводяться також заняття біля гімнастичної стінки для відпрацювання рухи, що заміщає – «утягування» ноги за рахунок зсуву таза нагору. Крім того, проводяться вправи на рівновагу тіла в положенні стоячи, розвиток м'язово-суглобової чутливості і відновлення сили й витривалості м'язів живота, спини, нижніх кінцівок на блокових чи інших тренажерах [50].

При виписці зі стаціонару через 45 днів пацієнти одержують завдання на домашній 45-денний курс, що включає усі групи освоєних вправ. У тому випадку, якщо головна завдання 2-го етапу не вирішена за рахунок стаціонарного і домашнього курсу, стаціонарний курс проводиться повторно з тією же завданьєю [50].

Основним завданням **3-го етапу** є навчання пересуванню у вертикальному положенні (стоячи) в підтримуючих апаратах, з різними видами опор. До окремих завдань варто віднести: зменшення спастики, відновлення сили й

витривалості м'язів живота, спини і нижніх кінцівок, підбір засобів і видів апаратів, що кріплять, і опор (лонгет, ортопедичного взуття, корсетів, освоєння ортоградного пересування (назад, боком), освоєння пересування вперед і подолання перешкод (сходинок і ін.). Завдяки виробленню компенсаторних механізмів «утягування ноги» за рахунок переносу ваги тіла на протилежну сторону вдається пересувати ногу на величину стопи, не відриваючи її від підлоги [50].

На відміну від традиційного методу навчання пересуванню пацієнта в апаратах за допомогою рівнобіжних брусів, застосовують навчання з методики переміщення спиною вперед. Такий рух значно простіший і швидше освоюється пацієнтом навіть зі значними порушеннями нервово-м'язового апарата нижніх кінцівок. Після формування навичок пересування спиною уперед пацієнт набагато простіше переходить до нормального пересування вперед. Переміщення в апаратах здійснюється за рахунок заміщуючих рухів – скорочень квадратного м'яза попереку і косих м'язів живота, що включають у себе: переніс центра ваги на одну опорну ногу; «утягування» іншої ноги; пересування її за рахунок згинання в кульшовому суглобі; встановлення рівноваги тіла з опорою на обох ногах.

Після освоєння пересування в рівнобіжних брусах протягом 10-12 днів варто перейти до пересування за допомогою ходилок, у яких відстань між опорами внизу спочатку 45-55 см, а потім 20-25. При освоєнні цього виду пересування переходять до використання милиць. При цьому спочатку уперед виноситься 1 милиця, приставляється протилежна нога, потім інша милиця і нога. Застосовують й одночасний перенос милиць вперед і потім почергове приставляння ніг [50].

Тренування в пересуваннях в підтримуючих апаратах і ортопедичному взутті займають 4-5 год у день. При перенесенні фізичних навантажень пацієнти додатково займаються на тренажерах для відновлення сили й витривалості м'язів нижніх кінцівок і м'язового корсета [50].

При виписці після чергового 45-денного курсу пацієнти одержують завдання відповідно до досягнутого результату і характеру вправ: щодня виконувати пересування в апаратах з доступними видами опор (ходилки, милиці, 3-4 рази в день по 30-40 хв); комплекс фізичних вправ для відновлення сили й витривалості м'язів живота, спини, нижніх кінцівок (раз у день 25-30 хв); при наявності блокового тренажера 3-4 рази в тиждень тренування для різних груп м'язів (тривалість 40-45 хв); намагатися використовувати для пересування в побуті не коляску, а милиці, ходилки [50].

На рішення завдань 3-го етапу може бути витрачений також не один стаціонарний і домашній курс [50].

Завданнями 4-го етапу реабілітації є відновлення функції ходьби з додатковою опорою, відновлення координації рухів і навичок ходьби за допомогою ходилок, милиць, канадських паличок, ціпків; освоєння ходьби через перешкоди і по сходам. Заняття ходьбою стають основним засобом фізичної культури і реабілітації. Спеціальні заняття по освоєнню ходьби з

додатковою опорою проводяться на спеціально виділеному майданчику, що має укріплені поручні і дзеркало. На цьому майданчику пацієнт тренується і під спостереженням терапевта, і самотійно 2-3 рази в день. Використовуючи як опору ходилку для однієї руки, а іншою рукою спирається на поручні, пацієнт виконує ходьбу вперед та назад, змінюючи при цьому кут закріплення дзеркала для корекції ходьби. В міру поліпшення ходьби з ходилками і милицями, пацієнт переходить до ходьби з канадськими паличками, упираючись на кисті і лікті. Безумовно, для переходу з одного на інший вид опори при ходьбі більшості пацієнтів потрібно не один, а кілька курсів реабілітації в стаціонарі [50].

Опанувавши один вид опори, вони переходять на іншій, поки не зможуть ходити без опори. Тоді призначається тренування в кількісному і якісному поліпшенні ходьби. Відомо, що безконтрольна ходьба без додаткового розвантаження кінцівок часто призводить до формування в пацієнтів порочних компенсацій (приставний крок, варусна і вальгусна установка стоп і ін.). Тому в тренуваннях ходьби особлива увага приділяється правильності її техніки. У пацієнтів з дефіцитом м'язової функції згиначів тіла і розгиначів нижніх кінцівок порушується як махова, так і опорна фаза ходьби, що виражається в збільшенні часу переміщення ноги й укороченні кроку, нестійкості при опорі й ослабленні відштовхування. Тому на етапі освоєння ходьби необхідно особливу увагу приділяти підвищенню м'язової сили згиначів і розгиначів стегна і гомілки [50].

Одним із прийомів збільшення м'язової сили згиначів стегна і гомілки під час ходьби є використання манжет, що надіваються на нижню частину гомілки, масою від 0,5 до 2 кг.

Домашнє завдання після кожного стаціонарного курсу включає: тренування в ходьбі з досягнутим видом опори й у звичних дозуваннях тренування на блоковому тренажері для різних груп м'язів. Домашній курс на 4-м етапі рекомендується тривалістю від 3 до 6 місяців, тому що відновлення функції ходьби є найбільш тривалим процесом. Для досягнення 4-го етапу реабілітації більшості пацієнтом із ТХСМ у грудному відділі потрібно 1,5-2 роки систематичних занять [50].

Терапевтичні вправи використовуються на усіх етапах реабілітації цього періоду і у різних формах її слід застосовувати протягом всього життя пацієнта. ТВ призначають диференційовано – залежно від клініко-реабілітаційної групи, до якої відносяться пацієнти, що базується на зворотності чи незворотності змін після травми хребта і спинного мозку [3; 33].

Перша клініко-реабілітаційна група. Пацієнти, що перенесли травму хребта з ушкодженням спинного мозку легкого ступеня важкості (струс, забій спинного мозку з незначними порушеннями його функцій). Метою фізичної терапії пацієнтів I групи є повне відновлення нормальної життєдіяльності та працездатності. Завдання ТВ: відновлення порушених у гострий період травми функцій хребта й спинного мозку; підтримання впевненості у

позитивному результаті лікування і повернення до праці; нормалізація тону м'язів, м'язово-суглобового відчуття, координації рухів, відновлення рухових навичок, ходьби без опори; тренування серцево-судинної, дихальної систем; відновлення соціально-побутової активності й професійної працездатності. Для реалізації цих завдань застосовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття, гідрокінезитерапію, лікувальну ходьбу, прикладні вправи та ігри. У комплексах лікувальної гімнастики передбачають вправи, що зміцнюють м'язи, поліпшують їх витривалість, удосконалюють координацію рухів, рівновагу, коригують поставу, розвивають і покращують ходу. Тривалість заняття з лікувальної гімнастики разом з іншими формами ТВ та з урахуванням пауз для відпочинку – від 1,5 до 2,5 год. [3; 33].

Удосконалення ходьби проводять у звичайних умовах і у воді. Пацієнта вчать ходити з опорою на милиці по рівній площині, слідовій доріжці, переступати через невисокі брусочки, далі – ходити без корсету. Потім йому пропонують ходити з однією милицею і палицею, двома палицями, з милицями без фіксації одного колінного суглоба, а потім двох; ходити без апаратів з палицями і без них. При здатності пацієнта у положенні стоячи робити махові рухи ногами, згинати їх у колінному і кульшовому суглобах, піднімати над підлогою на 5-7 см починають навчати ходьби по східцях. Реабілітолог має дотримуватись такого правила: при підйомі спершу ставиться на сходинку нога, яка більш рухлива і до неї приставляється друга, тобто та, що має гіршу ступінь рухливості. При спуску, навпаки, спочатку опускається більш паралізована нога. Треба не забувати і про інше – на кожному етапі зміни опори слід оволодіти усіма варіантами ходьби: вперед, назад, вправо, вліво, повороту на одному місці, але тільки в сторону ноги з гіршою рухливістю. При ходьбі, а також при виконанні вправ з опорою на кисті і пальці рук рекомендується одягати рукавички для запобігання потертості та інших травм шкіри, сухожилів пальців, променевоzap'ясткового суглоба і для попередження сухожилкових контрактур [33].

У воді в кожному занятті для збереження рухів у суглобах проводять пасивні вправи. При паралічі нижніх кінцівок роблять одночасні згинання у кульшовому і колінному суглобах, відведення і приведення у кульшових суглобах, згинання і розгинання, приведення і відведення в гомілковостопних суглобах. При появі довільних активних рухів та для їх розвитку використовують рухи кінцівкою з підтримкою реабілітолога і відповідні вихідні положення. Пацієнта вчать переносити масу тіла з однієї ноги на другу, пересуватися. Спочатку ходьбу у воді можна проводити з фіксацією суглобів тупором з поліетилену, гумовими надколінниками. Пацієнти ходять, тримаючись за поручні, канати, перекладку, трапецію монорейки та ін. Далі вони намагаються ходити з пінопластовими поплавками, а потім – без них. Заняття у воді проводиться щоденно від 15 до 30 хв при температурі води 30-33°C для пацієнтів з млявими формами парезів і 35-37°C – зі спастичними [33].

Критерії ефективності реабілітації: повний регрес больового синдрому; відновлення функціональної повноцінності хребта (відновлення обсягу рухів, що не викликають больових відчуттів не менш 60 % від норми й толерантність вертикального навантаження до 20 кг); відновлення самообслуговування й побутової активності; для осіб інтелектуальної праці – відновлення працездатності, для осіб важкої праці – тимчасове або постійне працевлаштування [3].

Друга клініко-реабілітаційна група. Пацієнти, що перенесли травму спинного мозку середнього й важкого ступеня на нижньогрудному й попереково-крижовому рівнях. Метою фізичної терапії пацієнтів II групи є досягнення максимально можливого рівня незалежності пацієнта в повсякденному житті – максимально можливе відновлення рухових функцій та формування постійної компенсації частково втрачених. У пацієнтів II групи виходом комплексного лікування ушкодження хребта і спинного мозку будуть залишатись часткові рухові порушення. Завдання ТВ: усвідомлення необхідності і реальності досягнення можливого рівня рухової активності, нормалізація м'язового тону і м'язово-суглобового відчуття, поліпшення координації, сили і витривалості м'язів; ліквідація тугорухливості у суглобах і контрактур, розвиток компенсаторних рухів; навчання ходьби з опорою по рівній площині і східцях, користування візком, міським транспортом, керування мотовізком, автомашиною; тренування серцево-судинної і дихальної систем, підготовка і підтримання здатності перенесення побутових і полегшених трудових навантажень; підвищення загальної працездатності; відновлення самообслуговування. Застосовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття, лікувальну ходьбу, гідрокінезитерапію, рухливі і спортивні ігри за спеціальними правилами [3; 33].

Заняття лікувальною гімнастикою проводять, переважно, у вертикальному положенні, що сприяє більш швидкому формуванню рухових навичок, розвитку опорної функції, здатності ходити. У комплексах переважають спеціальні вправи, більшість з яких виконують при постійному зоровому контролі, що разом з тактильними відчуттям сприяє правильному виконанню рухів. Для зменшення еластичності продовжуються махові рухи, перекатування кисті чи стопи по обертовому валику, роблять пасивні розгинання і згинання пальців кисті з наступними однонаправленими рухами у полегшених положеннях, вправи з дрібними предметами, пластиліном та у воді. При м'яких порезах вправи спрямовані, насамперед, на відпрацювання функції хапання ушкодженою рукою. Застосовують вправи з рухами стегнами у різних напрямках з максимальною амплітудою, напруженням сідниць, з одночасним втягуванням промежини і заднього проходу, що сприяє нормалізації функції тазових органів, вольовому сечовиділенню чи дефекації.

Застосовують вправи спрямовані на розвиток опороздатності нижніх кінцівок та відновлення сили й витривалості м'язів плечового пояса і рук, що забезпечують ходьбу пацієнта на милицях або з іншою опорою, пересуванню

з ліжка на стілець, на крісло-каталку чи візок і користуванню нею, а у наступному, при можливості, – мотовізком чи автомашиною з ручним керуванням. Під час занять пацієнта вчать знімати і одягати ортопедичні апарати на ноги, робити вправи без них, з опорою і без неї, освоювати пересування вперед, убік, назад [33].

Заняття у воді проводяться, приблизно, як і у попередній групі. Однак при парезі чи паралічі не тільки нижніх, а й верхніх кінцівок, що виникає при ушкодженні шийного відділу спинного мозку, активні рухи починають з піднімання і опускання надпліччя, зведення лопаток, рухів у плечових і ліктьових суглобах, а далі – в нижніх кінцівках. З такими пацієнтами у воді повинні знаходитись два реабілітолога; один з них допомагає пацієнту утримувати голову і верхню частину тулуба, а другий – фіксує ноги. Для полегшення підтримання пацієнта у вертикальному положенні, а також для безпеки рекомендується на грудну клітку одягати пробковий пояс або гумовий круг [33].

Критерієм ефективності реабілітації цих пацієнтів є досягнення самообслуговування в повному обсязі, пересування у фіксуючих апаратах і за допомогою велоколяски, трудова діяльність в індивідуальних умовах [3].

Третя клініко-реабілітаційна група. Пацієнти, що перенесли травму спинного мозку середнього й важкого ступеня на шийному й верхньогрудному рівнях. Метою фізичної терапії пацієнтів III групи є підтримка їхньої життєздатності й, по можливості, відновлення самообслуговування. Пацієнти III групи, у яких комплексне лікування не спроможне ліквідувати наслідки травми спинного мозку через незворотні зміни в ньому, ТВ спрямована на розвиток пристосувальних і замісних рухів, її завдання – мобілізація волі на досягнення максимально можливого рівня компенсацій рухових порушень; формування нових координаційних зв'язків і замісних рухів, тренування сили й витривалості здорових м'язів; протидія і боротьба з тугорухливістю і контрактурами, порушеннями функції тазових органів; оволодіння найпростішими побутовими навичками та здатності самостійно одягати ортопедичні апарати, пересування за допомогою підручних засобів; підвищення загального тонусу організму. Застосовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття, гідрокінезитерапію [33].

Комплекси лікувальної гімнастики складають із загальнорозвиваючих і дихальних вправ, з активних, пасивних і активно-пасивних вправ для кінцівок і тулуба, вправ на розслаблення, посилення імпульсів до руху. Слід застосовувати вправи, що підсилюють збережені рухові функції до рівнів, що перевищують вихідні параметри; навчити нових рухів, що відповідають функції паралізованих м'язів і виконуються м'язами, котрі близько розташовані і за функцією наближаються до них. Застосовують вправи і положення, що спрямовані на перевиховування порочних компенсацій. Так, недостатність пронації передпліччя компенсується внутрішньою ротацією у

плечовому суглобі при зігнутій у лікті руці, а його супінація може відбуватися при такому ж положенні руки за рахунок двоголового м'яза [33].

При здатності пацієнта сидіти застосовують вправи у воді для окремих кінцівок та їх сегментів у резервуарах малої ємності. В них виконують рухи у променевоп'ясткових суглобах, пальцях кисті, гомілковостопних суглобах і пальцях ніг. Використовують ванни, де роблять активно-пасивні вправи з допомогою лямок, петель, блоків, поплавків та інших пристосувань, а також намагаються навчати ходьби у басейні.

Пацієнтів наполегливо і безперервно вчать виконувати різнопланові рухи кистями і пальцями, відпрацьовуючи спочатку важільні і штовхальні рухи ними, а потім – хапальні. Оволодіння такими діями дає можливість пацієнту приступити до тренувань у проведенні гігієнічних заходів – умивання, чищення зубів, причісування, гоління електробритвою [33].

усі вправи спрямовані на оволодіння побутовими рухами пацієнти виконують багаторазово під час самостійних занять, їх вчать знімати і одягати ортопедичну апаратуру, пересідати у візок і користуватися ним або пересуватись іншими засобами. Спроможність пацієнта пересуватись і частково обслуговувати себе зменшує його залежність від сторонньої допомоги й сприяє заняттям фізичними вправами. Щоденні заняття різними формами ТВ тривають 1,5-2,5 год [33].

Критерієм ефективності реабілітації цих найбільш важких пацієнтів із є забезпечення хоча б часткової незалежності від навколишніх у повсякденному житті [3].

Механотерапію застосовують для розтягування м'яких тканин при м'язовій спастичності, розробки суглобів, підвищення аферентної імпульсації в ушкоджених м'язах, поліпшення місцевої гемодинаміки і трофіки тканин, сили м'язів. Вона протипоказана при значній позиційній патології суглобів, що супроводжується грубою деформацією, масивними параартикулярними осифікатами і повним замиканням суглоба. Використовують апарати маятникового і блокового типів, а також різноманітні портативні механотерапевтичні пристосування для рухів на повітрі і у воді.

Особливо ефективна механотерапія у воді, що визначається поєднанням теплової і болезаспокійливої дії, гідростатичними властивостями водного середовища. Це забезпечує розслаблення м'язів і дає можливість якнайкраще реалізувати рухи та розтягування ригідних навколо- і внутрішньосуглобових утворень в умовах, що полегшують масу кінцівки. На рис. 9 показано портативні апарати, що вироблені з пластмаси або нержавіючої сталі і можуть використовуватись у воді [33].

При спастичних парезах і контрактурах методика занять на механотерапевтичних апаратах ґрунтується на рухах на розтягування, а при млявих – підсилення. В останніх слід обережно використовувати механотерапію, щоб не посилити розхитаність суглобів. Тому амплітуду рухів потрібно збільшувати поступово і чергувати з силовими вправами.

Заняттєву активність застосовують, переважно, як загальнотонізуючу і відновну для підняття психоемоційного тону пацієнта; збільшення амплітуди рухів в ушкоджених кінцівках; відновлення сили й витривалості м'язів, їх витривалості, покращання координації рухів; відновлення рухових навичок побутового і, при можливості, професійного характеру; навчання самообслуговування і досягнення максимальної незалежності від сторонньої допомоги. Для пацієнтів з млявими парезами м'язів кінцівок рекомендовані трудові дії, що ґрунтуються на принципах дії механотерапевтичних апаратів маятникоподібного і обертального характеру, робота на ручній і ножній швейній машинці, найпростіші столярні і слюсарні роботи за умови спеціального та надійного кріплення інструмента до руки. Пацієнтом зі спастичними парезами рекомендують роботи з пластиліном, глиною, гіпсом, плетіння, намотування ниток, мотузки, картонажні, палітурні роботи та різноманітні інші трудові операції, що виключають статичні навантаження. Працездатність відновлюється повністю або частково лише в 2-10 % пацієнтів з наслідками травм хребта і спинного мозку. Серед них більшість навчається нових професій, таких, як палітурник, фотограф, бібліотекар, майстер індивідуального пошиття одягу та ін. Особи, які до травми працювали інженерами, конструкторами, програмістами, економістами, викладачами, перекладачами, науковцями, часто повертаються до своєї попередньої роботи з деякими полегшеннями у режимі праці [33].

Для осіб з порушеннями елементарних функцій кінцівок заняттєву активність зводять до формування навичок самообслуговування. Пацієнта навчають самостійно виконувати туалетні маніпуляції, їсти спочатку тверду їжу, а потім напіврідку, використовуючи ложки та виделки з кільцевими фіксаторами для пальців (рис. 10). Подібні фіксатори накладають на ручку, олівець, фломастер при відновленні навички письма. На навчально-тренувальних стендах і макетах відновлюють здатність користуватися предметами, з якими пацієнт матиме контакт у побуті: крани, замки, телефон, штепсель, засувка, застібка, гудзики тощо [33].

Більшість спинальних пацієнтів потребують санаторно-курортного лікування. Цей етап реабілітації проводиться через 4-6 міс після травми і пізніше. Протипоказання до санаторно-курортного лікування: часті загострення пієлонефриту, відносна ниркова недостатність, септичний стан, недостатність дихання і кровообігу, повне порушення провідності на рівні шийних сегментів з анкілозами багатьох суглобів. Лікування пацієнтів проводиться на грязьових курортах в Саках (Крим) і Слов'янську (Донецька область) у спеціалізованих відділеннях з подовженим строком перебування.

Ефективність реабілітації пацієнтів з травмою хребта і спинного мозку визначається після кожного її етапу повнотою відновлення функцій, характером компенсації і обсягом вироблених замісних рухів, силою м'язів (у балах), здатністю виконувати побутові і трудові дії, обслуговувати себе, пересуватися без сторонньої допомоги, пристосовуватися до різних ситуацій,

тобто активністю у повсякденному житті (АПЖ). При повторних курсах відновного лікування у реабілітаційних центрах, спеціалізованих санаторіях програми фізичної терапії, звичайно, ускладнюються, що забезпечує поступове підвищення або підтримання рівня функціонального відновлення спинного мозку і організму в цілому, збільшення АПЖ [33].

Вищим проявом ефективності реабілітації, досягнутого рівня рухової активності спинальних пацієнтів є здатність займатися спортом. Залежно від характеру травми, ступеня втрати функцій і рівня компенсації, загального функціонального стану організму рекомендують такі види спорту: настільний теніс, стрільба з лука, фехтування, плавання, веслування, штовхання ядра, волейбол, баскетбол та ін. Тренування і участь у змаганнях, окрім позитивних емоцій та оволодіння високодиференційованими і складними руховими навичками, покращання функціонального стану організму, самостверджує інваліда, дає йому насагу до життя, особливо тоді, коли він показує спортивні результати на рівні здорових або перевищує їх [33].

Особливості фізичної терапії осіб з травмою шийного відділу в пізньому періоді ТХСМ

Ушкодження чи руйнування шийних сегментів спинного мозку порушує зв'язок кори головного мозку з м'язовим апаратом на більшій частині тіла, що виявляється розвитком паралічів і парезів у руках і ногах. Їхня клінічна картина і ступінь виразності визначаються рівнем ушкодження шийного сегмента спинного мозку і його важкістю [50].

При ушкодженнях верхньошийних сегментів C_1 - C_3 у 2-3% випадків травм спостерігається картина спастичних тетрапарезів. Клінічна симптоматика звичайно симетрична, спастика чітко переважає в згиначах верхніх і нижніх кінцівок, але тону м'язів нижніх кінцівок підвищений чіткіше. На більшій частині тіла виявляються грубі розлади усіх видів чутливості, гіперрефлексія. Пальці кистей зведені в кулак, розгинання ліктьових суглобів і опора на руки різко порушені, обмежені нахили голови вперед і в сторони. Перевага високого тону згиначів у ногах обмежує можливості розгинання, сприяє формуванню згинальних контрактур у великих суглобах. Ушкодження на рівні C_4 сегмента зустрічаються в 10-12% випадків травми шийного відділу хребта. При травмах цієї локалізації розвивається картина верхнього млявого парапареза в дистальних відділах рук з нижнім спастичним парапарезом. Клінічно відзначається збереження активних рухів у руках до кисті при значному зниженні функцій пальців і їхньої гіпотрофії [50].

Найбільш частим рівнем ушкодження шийних хребців є травма сегмента C_5 – до 50% усіх випадків, ушкодження сегмента C_6 зустрічається в 35-40% випадків (В.К. Шестовский, 1987). Важливо відзначити, що топографічно цей рівень відповідає шийному стовщенню спинного мозку і при його ушкодженні руйнуються мотонейрони, що утворюють шийне сплетення. Це дає картину млявих паралічів і парезів верхніх кінцівок у поєднанні з центральними паралічами і парезами нижніх кінцівок. Клінічно при

ушкодженнях С₅-С₇ хребця зберігаються активні рухи трапецієподібного, малого грудного і лопаткового м'язів, що здійснюють рух плеча. усі інші відділи руки гіпотрофічні, не діють; променевоzap'ястні суглоби «розбовтані»; кисті «доскоподібно» сплюснені за рахунок атрофії міжпальцевих проміжків і сглаженості підвищень 1-го і 5-го пальців. При ушкодженні сегмента С₆ зберігаються активні рухи в плечових суглобах і згиначах передпліччя і кисті; розгинання і пронація передпліччя відсутня. Долоні сплюснені, хват кисті відсутній. У зв'язку зі слабкістю грудних і дельтоподібних м'язів плечі опущені, ротовані усередину, при поворотах корпусу руки як би «розкидає» у сторони. Перевага спастики згиначів у ногах змушує пацієнта займати вимушену позу, значно утруднюючи не тільки підтримку вертикального положення, але і збереження стійкості в положенні сидячи. При частковому порушенні провідності шийного відділу спинного мозку симптоматика неврологічних і рухових розладів більш поліморфна й асиметрична. Як уже указувалося вище, при травмі шийного відділу спинного мозку розповсюджений і виражений руховий дефект супроводжується глибоким розладом функції тазових органів і порушеннями з боку нервово-психічної сфери, що значно збільшує клінічну картину. Таким чином, глибина і стійкість проявів травматичної хвороби спинного мозку в пізній період торкаються основних сфер життєдіяльності інваліда, порушуючи не тільки можливості пересування, але і виконання елементарних функцій самообслуговування. Це робить завдання реабілітації даного контингенту інвалідів найбільш складною і трудомісткою у порівнянні з будь-якими іншими видами патології рухових розладів [50].

Побудова індивідуальних програм фізичної терапії осіб з наслідками ушкодження шийного відділу спинного мозку в пізньому періоді травматичної хвороби вимагає відповідності завдань, методів і засобів фізичної культури реабілітаційним можливостям інваліда на основі аналізу стану рухової сфери й у першу чергу функції верхніх кінцівок, що склалася на попередніх етапах реабілітації. Матеріалами для такого аналізу є результати повного клінічного обстеження інваліда і дані ряду спеціальних тестових досліджень, що характеризують ступінь порушення чи втрати функцій – мануальне м'язове тестування (ММТ), функціональні рухові проби і тестування можливості самообслуговування [50].

Найважливішою особливістю фізичної терапії осіб з наслідками травми на рівні шийного відділу спинного мозку є першочерговість вирішення завдання відновлення функції рук. Значення руки для людської діяльності важко переоцінити. Про складність і досконалість її функції свідчить той факт, що навіть при однакових рухах пальців є відмінності правої і лівої рук у більшості здорових людей. Тому в умовах глибокої патології усієї рухової діяльності інваліда з ТХСМ, рухові можливості руки що навіть мінімально збереглися, за рахунок удосконалювання компенсації дозволяють вирішувати цілий ряд проблем самообслуговування і життєзабезпечення [50].

При усій різноманітності рухових можливостей кисті, стосовно відповідно до завдань фізичної терапії, можна виділити три найбільш значимих у повсякденній діяльності функції – хват, утримування і маніпуляції. Наступною важливою особливістю відновлення функції руки з позицій самообслуговування інваліда є її участь у підтримці опори тіла. Ще однією необхідною умовою забезпечення нормальної рухової активності інваліда є відновлення узгодження і координація функцій обох рук, їхні просторові переміщення. Таким чином, загальний руховий дефект при травмі шийного відділу спинного мозку посилюється втратою самообслуговування і використання цілого ряду засобів фізичної терапії через порушення провідних функцій хапання, утримування й опори рук [50].

Сказане вище про першорядність завдань відновлення функції рук не означає, що усі реабілітаційні впливи у відношенні функції відновлення опори і пересування відкладаються на наступні етапи. Навпаки, практика показує, що в більшості випадків функціональне відновлення великих м'язових груп нижніх кінцівок, спини, плечового пояса випереджає відновлення функцій дрібних м'язів кисті і пальців. Тому методика фізичної терапії таких інвалідів передбачає комплексний вплив на усі області рухової сфери для стимуляції ушкоджених структур і зон функціонального гальмування, підтримки функціональної активності м'язів, що зберегли іннервацію, формування компенсаторних рухів. Тактика побудови реабілітаційних програм інвалідів з наслідками травми шийного відділу спинного мозку в пізньому періоді ТХ припускає в поетапному реабілітаційному впливі відновлення чи компенсацію основних функцій самообслуговування і пересування до рівня, обумовленого вихідними реабілітаційними можливостями інваліда [50].

Організаційна модель етапно-курсної реабілітації інвалідів із ТХСМ передбачає чергування курсів стаціонарної реабілітації і самостійних тренувань у домашніх умовах, що дозволяє протягом тривалого періоду (2-3 роки) проводити реабілітаційний вплив, дотримуючись етапності і наступності у використанні методик і форм фізичної культури для досягнення кінцевої мети – оптимальної реалізації реабілітаційних можливостей [50].

При залишкових явищах після травми хребта і спинного мозку для компенсації втрачених чи відновлення порушених функцій рухів рекомендуються різні види заняттєвої активності [26].

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Вакуленко Д.В. Лікувально-реабілітаційний масаж: навчальний посібник / Д.В. Вакуленко, Л.О. Вакуленко, О.В. Кутакова, Г.В. Прилуцька. – К.: ВСВ «Медицина», 2020. – 568 с.
2. Михалюк Є.Л. Фізична терапія при захворюваннях хребта: навчальний посібник / Є.Л.Михалюк, О.О.Черепок, І.В.Ткаліч. – ЗДМУ, 2016. – 90 с.
3. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я: МКФ // Дані каталогізації публікацій бібліотечної служби ВОЗ. – 2018. – 256 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація : [підруч. для студ. ВНЗ фіз. вих. і спорту] / В. М. Мухін. – К. : Олімп. л-ра, 2009. – 488 с.
5. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія / Ю.А.Попадюха. – Київ: Центр учбової літератури, 2018. – 1108 с.
6. Фізична терапія, спортивна медицина : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / В. В. Абрамов, В. В. Клапчук, О. Б. Неханевич [та ін.] ; за ред. професора В. В.Абрамова та доцента О. Л. Смирнової. – Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. – 456 с.
7. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина. Підручник для студентів і лікарів / за заг. ред. В.М. Сокрута. – Краматорск: «Каштан». – 2019. – Т.1. – 478 с.
8. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина: Нейрореабілітація. Підручник для студентів і лікарів / за заг. ред. В.М. Сокрута. – Слов'янськ: ТОВ «Видавництво “Друкарський двір”», 2020. – Т.2. – 340 с.
9. Швесткова О. Ерготерапія: підручник / Швесткова Ольга, Свєцена Катержина. – Київ, Чеський центр у Києві. – 2019. – 280 с.
10. Швесткова О. Фізична терапія: підручник / Швесткова Ольга, Сладкова Петра. – Київ, Чеський центр у Києві. – 2019. – 272 с.
11. Fawcett C. Fundamentals of Tests and Measures for the Physical Therapist Assistant / Fawcett C., Fruth S. – Jones & Bartlett Learning, 2020. – 430 p.
12. Martin Suzanne Tink, Kessler Mary (eds.) Neurologic Interventions for Physical Therapy. – 3rd edition. — Elsevier, 2016. — 938 p.
13. Quiben M. Umphred's neurological rehabilitation / Quiben M., Reina-Guerra S., Lazaro RT (eds.); 7th edition. – Boston: Elsevier, 2020. – 1362 p.
14. Quiben M., Reina-Guerra S., Lazaro RT (eds.) Umphred's neurological rehabilitation 7th edition. – Boston: Elsevier, 2020. – 1362 p.

Інтернет ресурси

1. Українська Асоціація фізичної терапії – <https://physrehab.org.ua/uk/home/>
2. Систематичні огляди у галузі охорони здоров'я – [Кокранівська бібліотека \(Cochrane Library\)](#).
3. Рандомізовані контрольовані дослідження, систематичні огляди та доказові клінічні настанови у фізичній терапії – [Physiotherapy Evidence Database \(PEDro\)](#) – База даних доказів фізичної терапії.

4. Систематичні огляди, рандомізовані контрольовані дослідження, що стосуються втручання у ерготерапії – OTseeker.
5. Американська асоціація інсульту (American Stroke Association) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.strokeassociation.org.
6. Американська асоціація трудотерапії (American Occupational Therapy Association) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.aota.org.
7. Всеукраїнська громадська організація «Українська асоціація боротьби з інсультом» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://insult.net.ua/>.
8. Научный центр неврологии Российской академии медицинских наук [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.neurology.ru/>.
9. Національна асоціація афазії США (National Aphasia Association) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.aphasia.org.
10. Національна асоціація інсульту США (National Stroke Association) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.stroke.org.
11. Національна асоціація осіб що наглядають хворих родичів (США) (National Family Caregivers Association) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.nfcares.org
12. Національний інститут неврологічних захворювань та інсульту США (National Institute of Neurological Disorders and Stroke - NINDS) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/stroke.htm.
13. Официальный сайт Научного Центра по изучению инсульта Минздрава России [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.stroke-center.ru/>.
14. Сайт «Пізнати інсульт» Національного інституту неврологічних захворювань та інсульту (NINDS Know Stroke homepage) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.stroke.ninds.nih.gov.
15. Сайт Айрата™ представляет информацию для инвалида-колясочника [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://aupam.narod.ru/>.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Белая Н. А. Лечебная физкультура и массаж : учеб.-метод. пособ. для мед. работников / Н. А. Белая. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.
2. Белая Н. А. Руководство по лечебному массажу / Н. А. Белая. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1983. – 288 с.
3. Белова А. Н. Нейрореабилитация : руководство для врачей / А. Н. Белова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Антидор, 2002. – 736 с.
4. Бирюков А. А. Лечебный массаж : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Анатолий Андреевич Бирюков. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.
5. Білянський О. Ю. Фізична терапія осіб другого зрілого віку після мозкового ішемічного інсульту : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.03 / Олег Юрійович Білянський. – Л., 2006. – 226 с.
6. Богдановська Н. В. Фізична терапія різних нозологічних груп : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / Богдановська Н. В., М. В. Маліков. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2009. – 316 с.
7. Вакуленко Л. О. Лікувальний масаж: підручник / Вакуленко Л. О., Прилуцька Г. В., Вакуленко Д. В., Прилуцький П. П. – Тернопіль : ТДМУ, 2006. – 468 с.
8. Виберс Д. Инсульт. Клиническое руководство / Виберс Д., Фейгин В., Браун Р.; пер. с англ. В. Л. Фейгина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : «БИНОМ»; СПб. : «Диалект», 2005. – 608 с.
9. Восстановительная медицина : справочник / А. В. Епифанов, И. А. Бакунина, А. А. Байтукалов и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 592 с.
10. Головченко Ю.И. Профилактика инсульта : метод. реком. / Ю.И. Головченко, М.А. Трещинская. – К., 2009. – 36 с.
11. Гольдблат Ю. В. Медико-социальная реабилитация в неврологии / Юрий Вильгельмович Гольдблат. – СПб. : Политехника, 2006. – 607 с.
12. Гордон Н. Инсульт и двигательная активность / Нил Ф. Гордон; пер. с англ. Г. Гончаренко. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 128 с.: ил., табл. – Библиогр.: с. 122-127.
13. Готовцев П. И. Лечебная физическая культура и массаж : учебник / Готовцев П. И., Субботин А. Д., Селиванов В. П. – М. : Медицина, 1987. – 304 с.
14. Григорьева В. Н. Восстановление после острого повреждения головного мозга. Рекомендации для родственников больных : учебн. пособ. / В. Н. Григорьева, А. Д. Мочалов, О. А. Куликова; под ред. О. В. Камаевой. – Нижний Новгород : НГМА, 2008. – 104 с.
15. Грубляк В.Т., Грубляк В.В. Нервові хвороби: навч. пос. для прак. занять / В.Т. Грубляк, В.В. Грубляк. – К. : ВД «Професіонал», 2005. – 272 с.: іл., табл.

16. Демиденко Т. Д. Основы реабилитации неврологических больных : монография / Т. Д. Демиденко, Н. Г. Ермакова. – СПб. : ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2004. – 304 с.
17. Епифанов В. А. Медицинская реабилитация больных после травмы и операций на позвоночнике и спинном мозге / В. А. Епифанов // Медицинская реабилитация : руководство : в 3 т. / под. ред. В. М. Боголюбова. – М., 2007. – Т. 2, гл. 4. – С. 66-111.
18. Епифанов В. А. Реабилитация больных, перенесших инсульт : руководство / Виталий Александрович Епифанов. – М. : МЕДпресс-информ, 2006. – 256 с.
19. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура : учебное пособие / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 568 с.
20. Иваничев Г.А. Мануальная терапия. Руководство, атлас / Г.А. Иваничев. – Казань : Татарское газетно-журнальное издательство, 1997. – 448 с.
21. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных / Кадыков А. С., Черникова Л. А., Шахпаронова Н. В. – М. : Мед пресс-информ, 2008. – 560 с.
22. Кадыков А. С. Реабилитация после инсульта / А. С. Кадыков. – М. : МИКЛОШ, 2003. – 176 с.
23. Касванде З. В. Лечебная гимнастика на поликлиническом этапе реабилитации больных шейным остеохондрозом : метод. реком. / Касванде З.В., Рудзиша М.Я., Бекере М.А. – Рига, 1986. – 44 с.
24. Касванде З. В. Лечебная гимнастика на стационарном этапе реабилитации больных шейным остеохондрозом : метод. реком. / З.В. Касванде. – Рига, 1987. – 38 с.
25. Куничев Л. А. Лечебный массаж / Леонид Алексеевич Куничев. – 3-е изд., стер. – К. : Вища школа, 1987. – 296 с.
26. Лечебная физическая культура : справочник / Д. М. Аронов, М. И. Балаболкин, Н. А. Белая и др.; под. ред. В. А. Епифанова; 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2001. – 592 с.
27. Лечебная физическая культура : учебн. для студ. высш. учебн. заведений / Попов С. Н., Н.М. Валеев, Т.С. Герасева и др.; под. ред. С.Н. Попова; 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 416 с.
28. Марченко О. К. Фізична терапія пацієнтів із травмами й захворюваннями нервової системи : навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. / Ольга Кузьминична Марченко. – К. : Олімпійська література, 2006. – 196 с.: іл., табл. – Бібліогр.: с. 190-195.
29. Медицинская реабилитация : руководство для врачей / А. А. Байтукалов, И. А. Баукина, В. Ф. Бахтиозин и др.; под. ред. В. А. Епифанова. – М. : МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.
30. Медицинская реабилитация постинсультных больных / Самосюк И.З., Самосюк Н.И., Думин П.В. и др.; под ред. И.З. Самосюка, В.И. Козьявкина, М.В. Лободы. – К. : Здоров'я, 2010. – 424 с.

31. Милюкова И. В. Лечебная физкультура: Новейший справочник / Милюкова И. В., Т. А. Евдокимова; под общ. ред. проф. Т. А. Евдокимовой. – СПб. : Сова; М. : Изд-во Эксмо, 2003. – 862 с.
32. Мошков В. Н. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней : монография / В. Н. Мошков; 3-е изд. перераб. и доп. – М. : Медицина, 1982. – 224 с.
33. Мухін В. М. Фізична терапія : підруч. для студ. ВНЗ фіз. вих. і спорту / В. М. Мухін. – К. : Олімп. л-ра, 2009. – 488 с.
34. Назар П.С. Загальний та спеціальний догляд за пацієнтами з елементами фізичної терапії: навч. посібник / П.С. Назар, Л.Г. Шахліна. – К.: Олімпійська література, 2006. – 240 с.: іл., табл. – Бібліогр.: с. 237.
35. Нивина Ю. В. Восстановление двигательной функции больных церебральным ишемическим инсультом на стационарном этапе реабилитации : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.14, 14.00.51 / Юлия Владимировна Нивина. – М., 2005. – 169 с.
36. Новикова Т. В. Физическая реабилитация инвалидов в позднем периоде инсульта : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Татьяна Владимировна Новикова. – М., 2004. – 151 с.
37. Нордемар Р. Боль в спине: причины, лечение, предупреждение / Р. Нордемар; пер. с швед. Э. А. Файзулина; под ред. Н. Н. Яхно. – 2-е изд., стереотип. – М. : Медицина, 1991. – 142 с.
38. Окамото Г. Основы фізичної терапії : навч. посібник / Гері Окамото; пер. з англ. Ю. Кобіва, А. Добриніної. – Львів : Галицька видавнича спілка, 2002. – 294 с. : іл., табл. – Бібліогр. в кінці розд.
39. Основы ранней реабилитации больных с острым нарушением мозгового кровообращения : учеб.-метод. пособие по неврологии для студ. мед. вузов / под ред. В. И. Скворцовой. – М. : Литтерра, 2006. – 104 с.
40. Погосян М. М. Массаж : монография / Мамикон Манукович Погосян. – 2-е изд. доп. и перераб. – М. : Советский спорт, 2009. – 784 с.
41. Попелянский Я. Ю. Болезни периферической нервной системы / Я. Ю. Попелянский. – М. : Медицина, 1989. – 462 с.
42. Порада А.М. Основы фізичної терапії: навч. посібник / Порада А.М., Солодовник О.В., Прокопчук Н.Є. – 2-е вид. – К.: Медицина, 2008. – 248 с.: іл., табл. – Бібліогр.: с. 240-241.
43. Степашко М. В. Масаж і лікувальна фізкультура в медицині : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / М. В. Степашко, Л. В. Сухостат. – К. : Медицина, 2006. – 288 с.
44. Стрелкова Н. И. Восстановительная терапия больных после инсульта / Н. И. Стрелкова // Медицинская реабилитация : руководство : в 3 т. / под ред. В. М. Боголюбова. – М., 2007. – Т. 2, гл. 1. – С. 3-35.
45. Стрелкова Н. И. Восстановительная терапия больных после черепно-мозговых травм и краниальных операций / Н. И. Стрелкова // Медицинская реабилитация : руководство : в 3 т. / под ред. В. М. Боголюбова. – М., 2007. – Т. 2, гл. 2. – С. 36-55.

46. Стрелкова Н. И. Медицинская реабилитация больных паркинсонизмом / Н. И. Стрелкова // Медицинская реабилитация : руководство : в 3 т. / под. ред. В. М. Боголюбова. – М., 2007. – Т. 2, гл. 3. – С. 56-65.
47. Стрелкова Н. И. Медицинская реабилитация больных рассеянным склерозом / Н. И. Стрелкова // Медицинская реабилитация : руководство : в 3 т. / под. ред. В. М. Боголюбова. – М., 2007. – Т. 2, гл. 6. – С. 165-175.
48. Тайсон С. Начните двигаться!: Руководство по восстановлению двигательных функций после перенесенного инсульта / Сара Тайсон, Энн Эшбурн, Джаколин Джексон; пер. с англ. А. Баришанской, О. Веселовой, А. Ковалевой, Е. Уткиной, Н. Козловой; под ред. Л. А. Гуркиной. – СПб. : Политехника, 2001. – 87 с.
49. Трошин В. Д. Острые нарушения мозгового кровообращения : руководство / В. Д. Трошин, А. В. Густов; 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 432 с.
50. Физическая реабилитация : учеб. для студ. высш. учебн. заведений / Бирюков А. А., Н. М. Валеев, Т. С. Герасева и др.; под. ред. С. Н. Попова. – изд. 2-е. – Ростов Н/Д : «Феникс», 2004. – 608 с.
51. Шевченко Л. А. Двигательная патология в структуре мозгового супратенториального инсульта и ее современная терапевтическая коррекция / Людмила Александровна Шевченко. – 2-е изд., перераб. – Запорожье : Просвіта, 2005. – 208 с.
52. Штеренгерц А. Е. Массаж для взрослых и детей : справ. пособ. / А. Е. Штеренгерц, Н. А. Белая. – К. : Здоров'я, 1992. – 384 с.
53. Kinalski R. Kompendium rehabilitacji i fizjoterapii: dla studentów oddziałów fizjoterapii akademii medycznych / Ryszard Kinalski. – Wrocław: Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, 2002. – 196 s.
54. Laidler P. Rehabilitacja po udarze mózgu: zasady i strategia / Polly Laidler. – Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2004. – 243 s.

Навчальний посібник

Сітовський Андрій Миколайович

Фізична терапія, ерготерапія

при неврологічних дисфункціях

«Клінічний реабілітаційний менеджмент при неврологічних дисфункціях», третій курс

«Клінічна практика з фізичної терапії та ерготерапії при неврологічних дисфункціях», четвертий курс

Видання друкується в авторській редакції