

ВОРОНІН Д.М., ПАВЛЮК Є.О.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Навчальний посібник

ВОРОНІН Д.М., ПАВЛЮК Є.О.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки,
молоді та спорту України як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів*

Хмельницький 2011

УДК 615.825:796(075.8)

ББК 53.54

В75

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України
як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів
(лист № 1/11-10330 від 8.11.2011)*

Рецензенти:

- А. В. Магльований** – д-р біол. наук, проф. Львівського національного медичного університету ім. Д. Галицького;
Т. В. Бойчук – д-р мед. наук, проф. Прикарпатського державного університету ім. В. Стефаника;
Ю. О. Лянной – канд. пед. наук, проф. Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка

Воронін Д. М., Павлюк Є. О.

В75 Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи : навч. посібник / Д. М. Воронін, Є. О. Павлюк. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 143 с.

ISBN 978-966-330-138-9

Наведені загальні поняття про нервову систему, охарактеризовані захворювання периферичної нервової системи і вегето-судинної дис-tonії. Проаналізовані методи фізичної реабілітації при захворюваннях центральної нервової системи. Видання відповідає програмі навчальної дисципліни

Для студентів напряму підготовки “Здоров’я людини” ВНЗ.

УДК 615.825:796(075.8)

ББК 53.54

ISBN 978-966-330-138-9

© Воронін Д.М., Павлюк Є.О. 2011

© ХНУ, оригінал-макет, 2011

ВСТУП

Навчальна дисципліна “Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи” викладається для студентів на пряму підготовки “Здоров’я людини”. Це одна з фундаментальних спеціалізованих дисциплін в курсі навчання фахівця з фізичної реабілітації.

Мета дисципліни: надати студентам знання, вміння та навички в тому, як необхідно здійснювати процес фізичної реабілітації осіб із захворюваннями нервової системи.

У результаті засвоєння дисципліни студенти повинні **знати**:

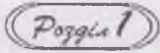
- нормальну та патологічну анатомію нервової системи;
- зміст та структуру фізичної реабілітації при захворюваннях;
- основи організації процесу реабілітації при захворюваннях нервової системи;
- основи застосування методів фізичної реабілітації;
- методи і засоби, що використовуються при цьому,

а також **уміти**:

- обирати відповідні методи реабілітації при різних захворюваннях нервової системи;
- організовувати процес фізичної реабілітації;
- обирати та використовувати фізичні вправи;
- контролювати та корегувати процес фізичної реабілітації при захворюваннях нервової системи.

Фізична реабілітація є невід’ємною частиною процесу відновного лікування пацієнтів із захворюваннями нервової системи. Засоби та методи фізичної реабілітації при деяких із них є основним шляхом до відновлення функцій. Найбільш використовувані методи відновної терапії в неврології – це масаж, фізіо- та механотерапія. Основним рушієм відновного процесу є лікувальна фізична культура (ЛФК).

Представлені матеріали значно доповнюють існуючі навчальні посібники з фізичної реабілітації осіб з захворюваннями і травмами нервової системи. Автори посібника при складанні змісту опираються на робочу програму з навчального предмету “Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи”, що відповідає навчальній програмі Хмельницького національного університету та сформована за кредитно-трансферною системою навчання. Автори опирались на роботи найбільш видатних вітчизняних та зарубіжних дослідників у цій галузі. Навчальний посібник сформований за останніми тенденціями у розвитку фізичної реабілітації.



ЗАГАЛЬНЕ ПОНЯТТЯ ПРО НЕРВОВУ СИСТЕМУ

- Загальна будова нервової системи
- Периферична нервова система
- Спинний мозок
- Мозочок
- Мозковий стовбур
- Підкіркові ядра та екстрапірамідальні шляхи
- Півкулі головного мозку
- Вегетативна нервова система
- Оболонки мозку
- Кровопостачання мозку

1.1. Загальна будова нервової системи

Нервову систему людини умовно поділяють на три частини: центральну, периферичну та вегетативну (додаток А). До центральної нервової системи належать головний і спинний мозок; периферичної – черепно-мозкові та спинномозкові нерви; вегетативної – нервові утворення, що регулюють роботу внутрішніх органів і функцій організму. Основною структурною одиницею нервової системи є нервова клітина або нейрон.

Нейрон (грец. νεῦρον – нерв) – клітина, що має складну будову, високоспеціалізована і за структурою містить ядро, тіло клітини і відростки. В організмі людини нараховують більше ста мільярдів нейронів. Серед відростків нейрону розрізняють аксони і дендрити. Аксон – довгий відросток, пристосований для проведення збудження від тіла нейрона. Дендрити – короткі і сильно розгалужені відростки, що є головним місцем утворення впливаючих на нейрон збуджуючих і гальмівних синапсів. Нейрон може мати кілька дендритів і тільки один аксон.

Синапс – місце контакту між двома нейронами чи між нейроном та еферентною клітиною, що отримує сигнал, і яка слугує для передачі нервового імпульсу між двома клітинами.

За функціональною класифікацією нейрони поділяються на:

– аферентні (чутливий, сенсорний або рецепторний). До нейронів цього типу відносяться первинні клітини органів чуття і псевдоуніполярні клітини;

– еферентні (ефекторний, руховий або моторний). До нейронів цього типу відносяться кінцеві нейрони;

– асоціативні (вставні або інтернейрони) – здійснюють зв'язок між еферентними і аферентними нейронами.

1.2. Периферична нервова система

Головними структурними елементами периферичного нерва є нервові волокна (мієлінові і безмієлінові). Серед мієлінових нервових волокон розрізняють волокна з товстою мієліновою оболонкою, які проводять імпульси із швидкістю 40–50 м/с та волокна з тонкою мієліновою оболонкою (10–14 м/с). Швидкість проведення імпульсу по безмієлінових нервових волокнах складає 0,7–1,3 м/с.

Волокна з товстою мієліновою оболонкою забезпечують проведення складних і глибоких видів чутливості (вібрація, дискримінація, локалізація тощо), волокна з тонкою мієліновою оболонкою – больову, температурну і тактильну, безмієлінові волокна – больову чутливість. При цьому волокна з тонкою мієліновою оболонкою мають відношення до локалізованого, а безмієлінові – до дифузного болю.

Мієлінові нервові волокна переважають у соматичних нервах, безмієлінові – у вісцелярних нервах симпатичної частини вегетативної системи.

Нервові волокна утворюють пучки, товщина яких залежить не тільки від кількості, але і від типу волокон. Більші пучки утворені мієліновими волокнами. У зв'язку з тим, що нервові волокна переходять з одного пучка в інший, утворюються складні внутрішньостовбурові сплетення. Цим пояснюється відсутність чітких зон порушення рухової, чутливої і вегетативної функції при частковому ушкодженні нерва.

З'єднувально-тканинні оболонки утворюють не тільки зовнішній покрив нерва, але і закутують кожен пучок усередині нього, а також багато нервових волокон усередині самих пучків. У зв'язку

з цим, розрізняють епіневрій, периневрій (волокониста і епітеліальна частини) і ендоневрій.

Епіневрій або зовнішня оболонка нерва складається із сполучної тканини, в якій містяться кровonosні і лімфатичні судини, жирові елементи, нервові волокна та закінчення. Периневрій або зовнішня оболонка окремого нервового пучка, подібно епіневрію, складається з сполучної тканини, в якій є найдрібніші галузження кровonosних і лімфатичних судин, нервових волокон і закінчень та жирових клітин. Навколо нервового пучка є заповнений лімфоподібною рідиною периневральний простір, який сполучається з субарахноїдальним простором спинного мозку.

Ендоневрій складається з безпосередньо прилеглої до периневрію сполучної тканини, що закутує окремі нервові волокна або їх дрібні пучки. В ендоневрій входять, окрім капілярних мереж кровonosних судин, ендоневральні щілини.

Наявність периневральних і ендоневральних просторів, заповнених циркулюючою рідиною, з одного боку, сприяє винесенню продуктів розпаду за межі нервових стовбурів, сплетень і корінців, а з іншого, створює умови для розвитку внутрішньостовбурової гіпертензії, що є одним з чинників виникнення болювих феноменів.

Периферичну нервову систему складають дві основні групи нервів: черепні і спинномозкові, їх корінці, сплетення і вузли. Ще в межах центрального каналу спинного мозку передній (руховий) і задній (чутливий) корінці поступово зближуються, потім зливаються і утворюють на шляху до спинномозкових вузлів корінцевий нерв, після – спинномозковий нерв. Завдяки такому злиттю спинномозкові нерви є змішаними, оскільки містять рухові (еферентні) волокна від кліток передніх рогів, чутливі (аферентні) волокна від клітин спинномозкових вузлів і вегетативні – від клітин бічних рогів і вузлів симпатичного стовбура.

Вийшовши з центрального каналу, спинномозкові нерви поділяються на передні гілки, що іннервують шкіру, м'язи кінцівок і передньої поверхні тулуба; задні гілки, що іннервують шкіру і м'язи задньої поверхні тулуба; менінгеальні гілки, що прямують до твердої оболонки спинного мозку, і сполучні гілки, що містять симпатичні прегангліонарні волокна, наступні до вузлів симпатичного стовбура.

Передні гілки спинномозкових нервів утворюють шийне, плечове, поперекове, крижове і куприкове сплетення. Передні гілки грудного відділу дають початок міжреберним і підреберному нер-

вам. Із сплетень беруть початок периферичні шкірні і м'язові нерви, у формуванні яких, зазвичай, беруть участь декілька сегментів спинного мозку.

1.3. Спинний мозок

Спинний мозок за формою нагадує циліндричний тяж завдовжки 41–45 см. Він оповитий твердою, павутиною і м'якою оболонками, між якими є простір.

Спинний мозок має два потовщення: шийне, що утворене V–VIII шийними і I–II грудними сегментами і попереково-крижове, представлене I–V поперековими і I–II крижовими сегментами, перше забезпечує іннервацію верхніх кінцівок, друге – нижніх кінцівок. Попереково-крижове потовщення переходить в мозковий конус, до якого відносяться III–V крижові і куприкові сегменти. Спинно-мозковий конус трансформується в ниткоподібні продовження – кінцеву нитку, що доходить до кінця хребетного каналу.

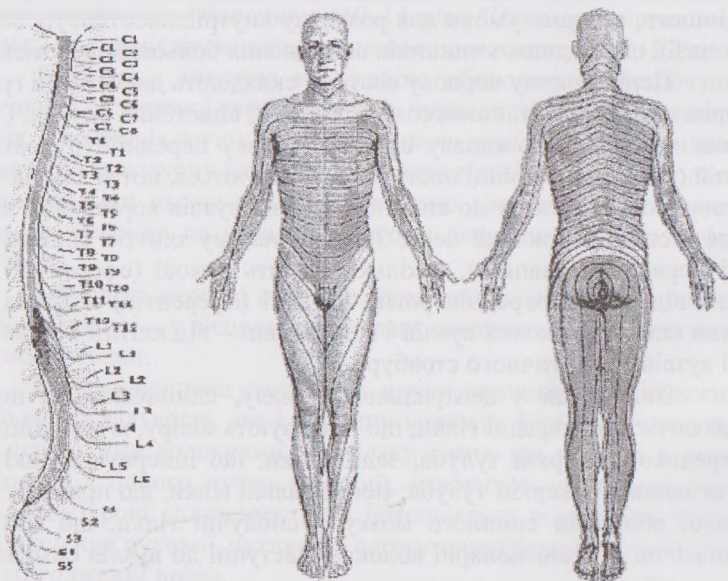


Рис. 1.1 – Структура спинного мозку:
C₁₋₈ – шийний відділ, T₁₋₁₂ – грудний відділ,
L₁₋₅ – поперековий відділ, S₁₋₅ – крижовий відділ

До спинного мозку входить 31–32 сегменти, що поділяються на п'ять відділів: шийний – С₁₋₈, грудний – Th₁₋₁₂ (в радянській літературі позначається D), поперековий – L₁₋₅, крижовий – S₁₋₅ і куприковий Co₁₋₂.

Сегмент складається з двох пар спинномозкових корінців: передніх, рухових, утворених аксонами клітин передніх рогів, і задніх, чутливих, які є відростками псевдоуніполярних клітин спинномозкових вузлів. Сегмент входить до складу метамера тіла, до якого відноситься також певна ділянка шкіри (дерматом), м'язи (міотом), кістки (склеротом) і нутроці (спланхнотом), іннервовані цим сегментом.

Спинний мозок складається з сірої і білої речовини. На його поперечному зрізі сіра речовина займає центральне положення, за формою нагадуючи крила метелика, а біла речовина – периферичне. Сіра речовина разом з передніми і задніми корінцями відноситься до сегментарного апарату спинного мозку. Симетрично розташовані ділянки сірої речовини сполучені між собою сірою спайкою, спереду якої знаходиться біла спайка. У центрі сірої спайки розташований центральний канал, що проходить по всій довжині спинного мозку. В обох половинах кожного сегмента сірої речовини є передній і задній роги. Окрім цього, на зовнішньому боці передніх рогів грудного і верхньопоперекового відділів є бічні роги.

Сіра речовина складається з нервових клітин, гліальних елементів і нервових волокон та виконує рухові, чутливі, рефлексорні і вегетативно-трофічні функції. Розрізняють наступні нервові клітини: 1) рухові або мотонейрони (альфа- і гаммамотонейрони), розташовані в передніх рогах, це багатокутні, великих розмірів нервові клітини, аксони яких входять до складу корінців спинного мозку, сплетень і периферичних нервів; 2) чутливі, розташовані в задніх рогах, є крупними клітинами з багатьма дендритами (другі нейрони больової і температурної чутливості); 3) клітини мозочкових пропріорецепторів, розташовані в основі заднього рогу, дають початок спинномозочковим шляхам – задньому (Флексига) і передньому (Говерса); 4) вегетативні (симпатичні і парасимпатичні), розташовані переважно в бічних рогах, є вісцеромоторними клітинами; 5) асоціативні мультиполярні, невеликої величини клітини, розташовані по всій сірій речовині, забезпечують міжсегментарні і міжстовбурові зв'язки свого і протилежного боку.

Біла речовина спинного мозку виникла у зв'язку з розвитком головного мозку і складається з мієлінових волокон низхідних і висхідних систем. Низхідні системи представлені аксонами нер-

вових клітин, розташованих у різних відділах головного мозку. Висхідні системи утворені аксонами нервових клітин задніх рогів і спинномозкових вузлів.

До складу білої речовини входять: передні канатики, що знаходяться між передніми рогами і передніми корінцями; бічні канатики, які займають частину білої речовини між передніми і задніми рогами; задні канатики, розташовані між задніми рогами і задніми корінцями.

1.4. Мозочок

Мозочок розташовується у задній черепній ямці, позаду довгастого мозку і моста, над IV шлуночком, під потиличними долями великого мозку. Зверху він накритий “наметом” мозочка.

Мозочок складається з черв'яка і півкуль, що розвиваються паралельно з корою великого мозку. Розвиток мозочка пов'язаний з необхідністю в підтримці рівноваги тіла, розподілі м'язового тонуусу і складніших рухах тулуба і кінцівок. У білій речовині кожної півкулі мозочка є парні ядра. Найстародавнішим з них є ядро шатра, що має пряме відношення до функції рівноваги. Латеральніше знаходяться кулясте і коркоподібне, які мають відношення до рухів тулуба; найбільш крайнє положення займає зубчате ядро, що має відношення до рухів кінцівок. Поверхня півкуль мозочка покрита шаром сірої речовини – корою.

Будучи головним утворенням координаційної системи, мозочок пов'язаний зі всіма відділами центральної нервової системи за допомогою трьох пар ніжок. Нижні ніжки проходять від мозочка до довгастого мозку. Середні ніжки складаються з численних нервових волокон, що починаються від ядер моста і закінчуються в корі протилежної півкулі мозочка. Верхні ніжки сполучають мозочок з верхніми горбиками даху середнього мозку.

Таким чином, через ніжки здійснюється зв'язок мозочка з корою великого мозку, екстрапірамідальною системою, мозковим стовбуром і спинним мозком.

1.5. Мозковий стовбур

До мозкового стовбура відносять довгастий мозок, міст і ніжки мозку. Розрізняють передню і задню частини. Передня частина складається з пірамід довгастого мозку, передньої частини

моста та основи ніжок мозку. Задня частина або покринка містить волокна, що утворюють медіальну петлю, задній повздовжній пучок, покринково-спинномозковий шлях, ретикулярну формацію і ядра черепних нервів. Основними функціями мозкового стовбура є сприяння координації функції м'язів, підтримка м'язового тону, контроль за діяльністю серцево-судинної і дихальної систем, регулювання процесів сну та пробудження.

Довгастий мозок є продовженням спинного мозку і зберігає основні риси його будови. Особливе місце займає ретикулярна формація, розташована в покринці всього мозкового стовбура. Крім участі в регуляції ряду життєво важливих функцій і впливу на рефлекторну діяльність спинного мозку, вона здатна надавати генералізовану активуючу і деактивуючу дію на кору півкуль, бере участь в механізмах сну і неспання.

Міст поділяється на передню і задню частини, через них проходять шляхи рухових, чутливих і координаційних систем. Ретикулярна формація забезпечує їх синхронну діяльність. За участю утворень моста виконуються складні рухові акти (жування, ковтання, дихання, чхання тощо).

Ніжки мозку є вентральною частиною середнього мозку, тоді як його дорсальну частину складає покринка. Дах середнього мозку складається з пластинки даху, на якому є два верхні горбики – підкіркового центру зору і два нижні горбики – підкіркового центру слуху.

1.6. Підкіркові ядра та екстрапірамідальні шляхи

У білій речовині півкуль великого мозку розташовуються крупні сірі утворення – підкіркові ядра головного мозку. У самому центрі розташовується таламус. Отримуючи по волокнах імпульси екстеро-, пропріо- і інтероцептивної чутливості, таламус є найважливішим підкірковим чутливим центром.

Смугасте тіло – хвостате ядро, розташоване спереду і зовні від таламуса і складається з шкаралупи, латеральної і медіальної блідої кулі. Воно є головною частиною екстрапірамідальної системи, що здійснює зв'язки стріарної, паллідонігральної і паллідо-субталамічної систем з деякими ділянками головного та спинного мозку.

Всі утворення екстрапірамідальної системи поділяються на три групи ядер: неостріатум (хвостате ядро, шкаралупа, латеральна

бліда куля), палеостріатум (червоне ядро, чорна субстанція і субталамічне ядро) і проміжне ядро (медіальна біла куля).

Ядра екстрапірамідальної системи відрізняються між собою за будовою і походженням. Палеостріатум – утворення, бідне клітинними елементами; розвивається з проміжного мозку. Неостріатум розвивається з кінцевого мозку і за своєю клітинною будовою ближче до кори великого мозку.

До моменту народження дитини біла куля є цілком сформованою структурою. Неостріатум, як і кора великого мозку, до моменту народження плоду ще остаточно не дозріває. Тому рухові акти новонародженого здійснюються за рахунок паллідонігральної системи, про що свідчить їх повільність, червоподібність, дифузна і фізіологічна ригідність мускулатури.

З дозріванням неостріатума (3–5 міс. життя) з'являються прості механізми настанов і синкінезій, необхідних для сидіння, стояння, хапання. У цьому віці індивідуальне забарвлення всієї моторики, в значній мірі, визначається функцією неостріатума. Лише з дозріванням кори великого мозку рухи набувають характеру закінченості і доцільності.

Ядра екстрапірамідальної системи зв'язані між собою, а також з іншими підкірковими структурами і корою великого мозку, особливо з премоторною ділянкою і лімбічною системою.

Аферентні імпульси до екстрапірамідальної системи поступають з таламуса. Через таламус екстрапірамідальна система пов'язана з корою великих півкуль. Неостріатум тісно пов'язаний з корою великих півкуль.

Функції екстрапірамідальної системи полягають в динамічній регуляції механізмів постурального тону, фізичних рухів і м'язового тону, завдяки чому вона забезпечує налаштування і готовність до дії рухового апарату, перерозподіл тону мускулатури при рухах, створення фону для здійснення швидких, точних диференційованих рухів, реалізацію як безумовно-рефлекторних захисних і співдружності рухів, так і завчених стереотипних, автоматизованих рухів, зокрема, професійних навиків, надаючи їм плавність. Зв'язки екстрапірамідальної системи (зокрема, з корою великого мозку, гіпоталамусом, лімбічною системою), а також наявність тісного взаємозв'язку розвитку кінетичних і психічних функцій у філо- і онтогенезі визначають її участь в інтеграційних механізмах вищої нервової діяльності, особливо в механізмах емоційно-афектних реакцій організму.

1.7. Півкулі головного мозку

Головний мозок є найбільш масивним відділом головного мозку і займає велику частину порожнини мозкового черепа. Повздовжня щілина ділить мозок на дві півкулі. Півкулі з'єднані між собою пучком волокон – мозолистим тілом. Поверхня півкуль вкрита шаром сірої речовини – корою великих півкуль – найбільш завершеним відділом нервової системи. Велика кількість мозкових звивин, відокремлених одна від одної борознами, значно збільшують площу півкуль, що принципово відрізняє мозок людини від мозку інших ссавців. Найбільш глибокі борозни поділяють кожну півкулю на чотири частки: лобну, тім'яну, скроневу і потиличну.

Лобна частка відповідає за загальний інтелект та руховий контроль, тім'яна – за загальні сенсорні імпульси та їх інтерпретацію, скронева – за слухові сигнали та їх інтерпретацію, потилична – за зорові імпульси та їх інтерпретацію.

1.8. Вегетативна нервова система

У вегетативній нервовій системі розрізняють сегментарний і надсегментарний відділи. До сегментарного відділу відносять ядра ряду черепних нервів і бічні роги спинного мозку, а також симпатичні і парасимпатичні вузли, вегетативні волокна, що входять до складу корінців, спинномозкових і черепних нервів, і вегетативні нерви.

Сегментарний апарат симпатичної частини нервової системи представлений клітинними групами (перші нейрони), розташованими в сірій речовині бічних рогів спинного мозку від VIII шийного до II–III поперекових сегментів. Аксони цих клітин вступають у вузли симпатичного стовбура (паравертебральні вузли), які розташовуються симетрично у вигляді ланцюжків з боків хребетного стовпа, по 16–25 вузлів з кожного боку. У куприковому відділі обидва ланцюжки з'єднуються.

Від вузлів симпатичного стовбура йдуть симпатичні волокна до органів і ділянок тіла, у ураженню кожного вузла відповідає певна клінічна картина. Грудний відділ симпатичного стовбура складається з 10–12 вузлів. Постгангліонарні волокна від них йдуть до міжреберних нервів, судин і органів грудної і черевної порожнини.

Поперековий відділ складається з 4–5 вузлів, волокна від яких йдуть до крижових корінцевих нервів, череватого сплетення, черевної частини аорти. Крижовий відділ складається з чотирьох

вузлів, волокна від яких йдуть до крижових корінців і органів малого тазу. Симпатична іннервація не має такого суворого сегментарного розподілу, як соматична. Симпатичні волокна, що йдуть від VIII шийного і I–III грудних сегментів, іннервують обличчя і шию, від IV–VII сегментів – руку, від VIII і IX сегментів – тулуб, а від X–XII грудних, I і II поперекових – ногу.

У краніобульбарному відділі розрізняють: парасимпатичне додаткове ядро окорухового нерва, волокна якого іннервують сфінктер зіниці і війковий м'яз (функція акомодатції); заднє ядро блукаючого нерва (у довгастому мозку), від якого йдуть волокна до гортані, трахеї, серця та інших органів грудної і черевної порожнини, тобто до всіх внутрішніх органів, за винятком органів малого тазу.

До сакрального відділу парасимпатичної нервової системи відносяться клітинні групи в сірій речовині спинного мозку на рівні II, III і IV крижових сегментів. Їх аксони утворюють тазові внутрішні нерви, іннервуючи м'язи і слизову оболонку органів малого тазу (сечовий міхур, пряму кишку, внутрішні статеві органи та ін.).

Надсегментарний відділ вегетативної нервової системи включає ті відділи головного мозку, роль яких полягає в інтеграції психічних, соматичних і вегетативних функцій. До надсегментарного апарату відносяться, перш за все, ядра гіпоталамуса, а також лімбіко-ретиккулярний комплекс і деякі відділи асоціативної зони великого мозку, що переважно пригнічують гіпоталамус.

Гіпоталамус – центральна ланка мозкової інтеграції вегетативних процесів і їх взаємодії з гуморально-ендокринними і емоційними чинниками є складно-організованим відділом проміжного мозку.

1.9. Оболонки мозку

Головний мозок вкритий трьома оболонками – твердою, павутиноюю і м'якою. Оболонки головного мозку є продовженням оболонок спинного мозку. Тверда оболонка головного мозку складається з двох шарів щільної сполучної тканини. Зовнішній шар безпосередньо прилягає до внутрішньої поверхні кісток черепа і є їх окістям. Внутрішній шар, звернений до мозку, зв'язаний з'єднувально-тканинними нитками з павутиноюю оболонкою. Тверда мозкова оболонка іннервується гілочками трійчастого і блукаючого нервів. В окремих місцях тверда мозкова оболонка, розщеплюючись на два листки, утворює синуси, що є колекторами венозної крові.

Павутинова оболонка головного мозку є тонкою з'єднувально-тканинною мембраною, покритою ендотелієм, розташованою між твердою і м'якою мозковими оболонками. М'яка оболонка головного мозку безпосередньо прилягає до речовини головного мозку. Вона надзвичайно багата судинами і нервами.

Спинний мозок також оточений трьома з'єднувально-тканинними оболонками. Тверда оболонка спинного мозку, на відміну від твердої оболонки головного, не прилягає впритул до стінок хребетного каналу, що має власне окістя. Тому між ними утворюється епідуральний простір, що містить жирову клітковину і венозні сплетення.

Павутинова оболонка спинного мозку – тонка з'єднувально-тканинна оболонка, прилегла з середини до твердої оболонки так, що між ними утворюється субдуральний простір. Між павутиноюю і м'якою оболонкою знаходиться підпавутиновий простір – він проходить вздовж всього спинного мозку і заповнений спинномозковою рідиною, що постійно сполучається із спинномозковою рідиною підпавутинових просторів і шлуночків головного мозку.

М'яка оболонка спинного мозку має два шари – зовнішній і внутрішній. Вона багата судинами і нервами, безпосередньо прилягає до мозкової речовини.

1.10. Кровопостачання мозку

Головний мозок отримує кров з гілок внутрішніх сонних і базилярної артерій. У ці судини поступає кров від двох систем – загальних сонних і вертебральних артерій.

Загальна сонна артерія справа відходить від плечеголового стовбура, зліва – від дуги аорти. На рівні верхнього краю щитовидного хряща вона розгалужується на зовнішню і внутрішню сонні артерії. Зовнішня сонна артерія забезпечує кров'ю зовнішні частини голови і шиї. Від неї відходять три групи артерій: передня, середня і задня. Внутрішня сонна артерія піднімається до основи черепа і входить в порожнину черепа, де поділяється на кінцеві гілки: передню і середню мозкові артерії.

Хребетна (вертебральна) артерія є першою гілкою підключичної артерії. Починаючи від рівня VI шийного хребця, вона піднімається вгору через отвори в поперечних відростках шийних хребців і входить в порожнину черепа, де на рівні заднього краю моста, права і ліва вертебральні артерії зливаються в одну бази-

лярну артерію. Хребетна артерія віддає крупні гілки: задню і передню спинномозкові артерії.

Хребетні і базилярна артерії з їх гілками здійснюють кровопостачання довгастого мозку, моста і мозочка, а також беруть участь в кровопостачанні спинного мозку.

На нижній поверхні півкуль у зв'язку із з'єднанням між собою різних судинних басейнів утворюється артеріальне коло великого мозку або віллізієве коло. Внутрішня сонна артерія з'єднується із задньою мозковою артерією за допомогою задньої сполучної артерії. Дві передні мозкові артерії сполучаються між собою за допомогою передньої сполучної артерії.

Відтік венозної крові з судинних сплетень і глибоких відділів відбувається через велику мозкову вену, що впадає в прямий синус. Окрім глибоких вен, розрізняють поверхневі вени мозку, що збирають кров від кори великого мозку. Поверхневі вени впадають у внутрішні яремні вени, потім в плечоголовні і верхню порожнисту вену. Другою венозною системою є зовнішні яремні вени, які мають значення при припиненні відтоку крові через внутрішні яремні вени. Кровопостачання спинного мозку здійснюється передніми і задніми спинномозковими артеріями. Вени спинного мозку проходять паралельно артеріям.

Контрольні питання

1. Опишіть загальну анатомічну будову нервової системи.
2. Охарактеризуйте будову нейрона та його класифікаційні ознаки.
3. Назвіть основну структурну одиницю периферичної нервової системи та її різновиди.
4. Охарактеризуйте оболонки нерва.
5. Назвіть основні нервові сплетення периферичної нервової системи.
6. Опишіть анатомічну будову спинного мозку.
7. Назвіть типи нервових клітин.
8. Опишіть структуру сірої та білої речовин спинного мозку.
9. Охарактеризуйте анатомічну будову та функції: мозочка; стовбура мозку; екстрапірамідальної нервової системи; півкуль головного мозку.
10. Опишіть будову та функції сегментарного та надсегментарного відділу вегетативної нервової системи.
11. Охарактеризуйте оболонки головного та спинного мозку.

12. Охарактеризуйте артеріальне кровопостачання головного мозку.

13. Опишіть венозний відтік з головного мозку.

14. Охарактеризуйте веллізієве коло кровообігу.

Тестові завдання

1. Назвіть відростки, які має нейрон:

- а) аксон, дендрит, синапс; в) дендрит, синапс;
б) аксон, дендрит; г) аксон, синапс.

2. За функціональною класифікацією нейрони поділяються на...

- а) аферентні, інтерферентні, еферентні;
б) аферентні, інтерферентні, асоціативні, еферентні;
в) аферентні, еферентні, асоціативні;
г) аферентні, еферентні, інтерферентні, асоціативні.

3. Сприйняття складних видів чутливості забезпечують...

- а) безмієлінові волокна;
б) волокна з тонкою мієліновою оболонкою;
в) волокна з товстою мієліновою оболонкою;
г) усі перераховані відповіді.

4. Нервове волокно має ... оболонок.

- а) 0; б) 4; в) 3; г) 5.

5. У кожному нервовому стовбурі існує ... просторів.

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

6. Периферичну нервову систему складають ... груп нервів.

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

7. Спинний мозок містить ... сегментів.

- а) 27–28; б) 31–32; в) 25–26; г) 29–30.

8. До мозкового стовбура відносяться структури:

- а) мозочок, ніжки мозку, міст, довгастий мозок;
б) мозочок, ніжки мозку, міст;
в) ніжки мозку, міст, довгастий мозок;
г) мозочок, міст, довгастий мозок.

9. Ядра екстрапірамідальної системи поділяють на наступну кількість груп:

- а) 6; б) 2; в) 3; г) 4.

10. У головному мозку є ... часток.

- а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.

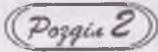
Література

Основна

1. Баладаян Л. О. Детская неврология / Л. О. Баладаян. – М. : Медицина, 1984. – 576 с.
2. Воронова Н. В. Анатомия центральной нервной системы / Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А. М. Менджерицкий. – М. : Аспект-Пресс, 2005. – 83 с.
3. Карлов В. А. Неврология: руководство для врачей / В. А. Карлов. – М. : МИА, 2002. – 638 с.
4. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи : навч. посібник / О. К. Марченко. – К. : Олімп. л-ра, 2006. – 196 с.
5. Основы медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи : навч.-метод. посібник / за ред. В. Ю. Мартинюка, С. М. Зінченко. – К. : Інтермед, 2005. – 416 с.
6. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека / Н. И. Федюкович. – М. : Интермед, 2003. – 416 с.
7. Физиология человека / под ред. Г. И. Косицкого – М. : Медицина, 1985. – 544 с.
8. Цехмистенко Т. А. Анатомия нервной системы / Т. А. Цехмистренко, В. И. Козлов. – М. : Мир, 2006. – 208 с.

Додаткова

1. Бурых М. П. Клиническая анатомия мозгового отдела головы / М. П. Бурых, И. А. Григорова. – М. : Медицина, 2002. – 240 с.
2. Валишин Э. С. Проводящие пути органов чувств. Ч. II / Э. С. Валишин, О. Н. Еремеева. – М. : Медпресс, 2000. – 18 с.
3. Крылова Н. В. Анатомия спинномозговых нервов в схемах и рисунках / Н. В. Крылова, П. М. Грихиди. – М. : Медицина, 1999. – 56 с.
4. Медицина дитинства : навч. посібник / за ред. П. С. Мощича. – К. : Вища школа, 1999. – 704 с.
5. Никифоров А. С. Клиническая неврология : учебник / А. С. Никифоров, А. Н. Коновалов, Е. И. Гусев. – М. : Медицина, 2002. – 704 с.
6. Саркисов С. А. Структурные основы деятельности мозга / С. А. Саркисов. – М. : Медицина, 1980. – 296 с.
7. David R. B. Clinical pediatric neurology / R. B. David. – New York : Demos medical, 2009. – 641 p.
8. Fenichel G. M. Neonatal neurology / G. M. Fenichel. – Philadelphia : Churchill Livingstone, 2007. – 231 p.
9. Heilbronner P. J. Pediatric neurology / P. J. Heilbronner, G. Y. Cas-taneda. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2007. – 312 p.



ЧУТЛИВІСТЬ І ЇЇ РОЗЛАДИ

- Види чутливості
- Методи перевірки чутливості
- Провідні шляхи
- Порушення чутливості

2.1. Види чутливості

Комплекс аферентних систем, якими поступає інформація в центральну нервову систему, об'єднується поняттям рецепції. Відчуваються не всі подразнення, що поступають ззовні, хоча вони і можуть викликати в організмі певні трофічні, судинні, вегетативні, секреторні та інші зрушення. Поняття чутливості вужче, ніж поняття про рецепцію. До чутливості відносять тільки ту частину рецепції, яка відчувається і аналізується відповідними ділянками кори великих півкуль (додаток Б).

Аналізатори – єдина функціональна система, що складається із сприймаючого апарату (рецептора), аферентного (чутливого) провідника і кіркового відділу аналізатора. Завдяки аналізаторам організм постійно сприймає сигнали з навколишнього середовища. Будь-які подразнення, що сприймаються спеціалізованими нервовими приладами – рецепторами, трансформуються в нервові імпульси, що досягаються провідниками певних зон кори, внаслідок чого виникають відчуття. Завдяки відчуттям створюються конкретні образи, що відображають об'єктивну реальність. Рецепторні апарати специфічні – кожен з них перетворює на нервовий процес тільки певний вид енергії. Залежно від подразника розрізняють механо-, термо- (теплові і холодіві), баро-, хемо-, дистанторецептори (слухові, зорові, нюхові) та ін. У зв'язку з відмінністю виконуваних функцій рецепторні апарати мають різну будову. Рецептори поділяють на екстерорецептори (контакторецептори в шкірі, слизових оболонках

і дистанторецептори, що сприймають подразнення на відстані), пропріорецептори (у м'язах, окісті, суглобових поверхнях, сухожиллях, зв'язках) та інтерорецептори (у внутрішніх органах і стінках кровоносних судин).

Залежно від місця виникнення подразнення розрізняють наступні види чутливості:

– екстероцептивну або поверхневу (больова, температурна, тактильна та ін.) – дистанційні види екстероцептивної чутливості – слух, зір, нюх – розглядаються при описі черепних нервів;

– пропріоцептивну або глибоку – м'язово-суглобове відчуття, вібраційне відчуття тиску, двовимірно-просторове відчуття та ін., таку, що інформує про займане положення або рух тіла і його частин в просторі;

– інтероцептивну – відчуття, що виникають при подразненні внутрішніх органів.

З біогенетичної точки зору розрізняють протопатичну і епікритичну чутливість.

Протопатична – пов'язана переважно з таламусом і слугує для проведення і сприйняття сильних, загрозливих для організму подразнень (різкі больові і температурні подразнення).

Епікритична (кіркова, гностична) – пов'язана з корою великих півкуль і служить для тонкого диференціювання якості, характеру, ступеня і локалізації подразнення (тактильна чутливість, дискримінація, м'язово-суглобове відчуття).

2.2. Методи перевірки чутливості

Тактильну (дотикову) чутливість перевіряють дотиками шматочка вати до різних ділянок тіла. Досліджуваний із закритими очима має називати точку доторкання.

Перевірка больової чутливості полягає в розпізнаванні подразнення, що наноситься гострим предметом. Досліджуваний визначає їх характер.

При перевірці температурної чутливості досліджуваний повинен розрізнити дотики пробірок з холодною і теплою водою.

Суглобово-м'язове відчуття, що інформує про положення тіла і його частин в просторі при рухах і у спокої, полягає в перевірці розпізнавання хворим, що знаходиться в положенні лежачи із закритими очима, пасивних рухів, спочатку в дистальних фалангах пальців, потім променево-п'ястковому, гомілковостопному та інших суглобах.

Вібраційна чутливість, що полягає у відчутті віброуючих предметів, відноситься до категорії глибокої чутливості. Вона перевіряється віброуючим камертоном, який ставиться на ту або іншу ділянку кістки або суглоб кінцівки. Здорова людина відчуває віброуючий камертон протягом 16–20 с. У патологічних випадках цей час скорочується. Перевірка відчуття тиску зводиться до визначення досліджуваним тиску різної сили на поверхню шкіри та його здатності відрізнити тиск від простого дотику.

Відчуття маси визначається тим, як досліджуваний розрізняє різницю маси обтяжень, що залишаються на поверхні його витягнутих передніх кінцівок. Зазвичай, людина має здатність розрізнити різницю маси в 15–20 г.

Складні види чутливості, непов'язані з певними специфічними рецепторами і провідниками, засновані на здатності кори великого мозку проводити складний аналіз і синтез подразнень, сприйманих екстеро- і пропріорецепторами (дискримінація, відчуття локалізації, двовимірно-просторове відчуття, стереогноз).

Дискримінація – здатність розрізнити два однакових, одночасно нанесених подразнення, що досліджується естезіометром (циркулем Вебера). Відчуття локалізації – здатність точно встановити місце нанесення подразнення. Двовимірно-просторове або штрихове, відчуття досліджують, пропонуючи хворому визначити із закритими очима написані на його шкірі букви, цифри, фігури.

Стереогноз або стереогностичне відчуття (тривимірно-просторове), досліджується розпізнаванням предметів навіпамацьки із закритими очима.

2.3. Провідні шляхи

Перші нейрони провідних шляхів больової, температурної і деякої частини тактильної чутливості представлені нервовими клітинами спинномозкового вузла. Дендрити їх закінчуються рецепторами, закладеними в шкірі. Аксони утворюють спинномозковий нерв, увійшовши до речовини спинного мозку, вони закінчуються у других нейронів. Аксони других нейронів піднімаються вгору і закінчуються у таламусі (третій нейрон).

Клітини перших нейронів провідних шляхів глибокої (пропріоцептивної) і тактильної чутливості знаходяться в спинномозковому вузлі. Їх дендрити закінчуються рецепторними закінченнями, що сприймають пропріоцептивні імпульси від м'язів, сухожилів і

тактильні імпульси. Аксони, не заходячи в сіру речовину, утворюють тонкий і клиновидний пучки.

У тонкому пучку проходять волокна від розташованих нижче сегментів, що несуть відповідні імпульси від нижніх кінцівок і нижньої частини тулуба в клиновидному пучку – волокна від клітин спинномозкових вузлів, розташованих вище T_4 , що несуть імпульси від верхніх кінцівок і верхньої частини тулуба.

Аксони других нейронів, що знаходяться в клиновидному і тонкому ядрах довгастого мозку, проводять імпульси до таламусу. Частина волокон йде не до таламусу, а до черв'яка мозочка.

Чутливі шляхи екстеро- і пропріорецепторів до кори великого мозку також складаються з трьох нейронів.

Основні закони рецепції:

1. Провідні шляхи від рецепторів до кори для всіх видів чутливості складаються з трьох нейронів.

2. Перші нейрони провідних шляхів всіх видів чутливості знаходяться поза мозком – в спинномозкових вузлах і вузлах черепних нервів.

3. Треті нейрони провідних шляхів всіх видів чутливості знаходяться в таламусі.

4. Другі нейрони чутливих аналізаторів лежать роздільно.

5. До входження в спинний мозок провідники всіх видів чутливості йдуть разом.

6. Від медіальної петлі до кори великого мозку провідники всіх видів чутливості йдуть разом.

7. Вздовж спинного мозку провідники чутливих систем йдуть роздільно, а саме: больової і температурної і частково тактильної – в передніх і бічних канатиках, пропріоцептивної і частково тактильної – в задніх.

8. Волокна других нейронів провідних шляхів всіх видів чутливості перехрещуються.

9. Чутливі провідні шляхи входять в спинний мозок тільки через задні корінці.

10. Перетворення рецепції у відчуття відбувається в кірковому відділі аналізатора.

2.4. Порушення чутливості

Існують наступні види порушення чутливості, які виділяють залежно від якісної або кількісної зміни відчуттів.

Анестезія – повна втрата якогось виду чутливості – пояснюється тим, що внаслідок якихось перешкод імпульси не досягають по своїх провідниках відповідних кіркових зон. Залежно від ураження аналізатора розрізняють больову (аналгезію), температурну (терманестезію), локалізаційну (топанестезію), суглобово-м'язову (батіанестезію) та інші види анестезій.

Гіпестезія – часткова втрата чутливості, коли у зв'язку з підвищенням порогу збудливості достатньо сильні подразники викликають лише слабе відчуття.

Гіперестезія – підвищення чутливості в результаті зниження порогу збудливості в корі великого мозку внаслідок підсумовування подразнення, викликаних патологічним процесом, і подразненням, що наноситься під час дослідження.

Дізестезія – перетворене сприйняття подразнення, наприклад, торкання до поверхні шкіри викликає больові відчуття, теплові подразнення – відчуття жару або холоду.

Поліестезія – полягає в сприйнятті одного подразнення як кількох.

Синестезія – сприйняття і відчуття подразнення не тільки на місці його нанесення, але і в якій-небудь іншій області.

Гіперпатія – відчуття розпливчастих, погано локалізованих, неприємних подразнень, яке виникає через деякий час після нанесення подразнення і триває після його припинення.

Парестезія – відчуття оніміння, задерев'янілості, паління, жару, холоду, колення, електричних розрядів тощо викликаються патологічними процесами, що локалізуються на будь-якому рівні аналізатора.

Біль, що сигналізує про неблагополуччя в організмі, виникає при подразненні патологічним процесом чутливих аналізаторів на будь-якому рівні, включаючи рецепторні апарати, провідники і центри. Ураження не всіх відділів аналізатора викликають болю однаковою мірою. Біль є одним з видів захисної біологічної реакції, що виробилася в ході еволюції тваринного світу.

Прийнято розрізняти місцевий, проєкційний, іррадіюючий і рефлекторний біль. Місцевим бодем вважають біль, співпадаючий з місцем ураження нервового стовбура або корінця. Хворий відчуває біль при пальпації вздовж нервового стовбура. Проєкційний біль з'являється далеко від локалізації патологічного процесу, зазвичай він розповсюджується в зону іннервації, наприклад, стріляючий біль в ногах при спинній сухотці, фантомна біль.

Іррадіюючий біль виникає, коли подразнення з однієї гілки нерва передається на іншу, внаслідок чого в зоні іннервації останнім відчувається біль. Рефлекторний біль пов'язаний з передачею подразнення з одного нерва на інший. Типи порушення чутливості виділяються залежно від розташування на тілі хворого зон із зміненою чутливістю. Розрізняють периферичний, сегментарний і провідниковий типи порушення чутливості.

Периферичний тип порушення чутливості буває моно- і поліневритичним. Мононевритичний виникає при uszkodженні одного нервового стовбура та полягає в порушенні всіх видів чутливості в зоні іннервації цього нерва; поліневритичний або дістальний – при множинному ураженні нервових стовбурів – полягає в порушенні чутливості у вигляді “рукавичок” або “шкарпеток”.

Сегментарний тип порушення чутливості може бути корінцевим і задньороговим.

Корінцевий тип буває при ураженні задніх корінців, коли в зонах їх іннервації випадають всі види чутливості. На поверхні шкіри такі зони відповідають дерматомам, і зони розладів чутливості носять сегментарний характер: циркулярні смуги на тулубі і повздовжні – на руках і ногах. Такий тип спостерігається при ураженні декількох корінців. Ураження одного корінця, як правило, не дає розладів у зв'язку з наявністю зон перекриття, що знаходяться вище і нижче уражених корінців.

Надпороговий або розщеплений, диссоційований тип пов'язаний з ураженням задніх рогів сірої речовини спинного мозку. Диссоціація настає в результаті ураження інших нейронів больової і температурної чутливості при збереженні функцій провідників глибоких видів чутливості, оскільки вони не заходять у задній ріг. Диссоціація може виявлятися у вигляді повної або часткової втрати больової і температурної чутливості при збереженні інших видів (тактильна, вібраційна, м'язово-суглобова). Провідниковий тип порушення чутливості виникає в результаті ураження чутливих провідників в межах спинного або головного мозку.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте поняття рецепції і чутливості.
2. Опишіть поняття “аналізатор” та наведіть класифікацію рецепторів.
3. Наведіть класифікацію чутливості: за місцем виникнення; з біогенетичної точки зору.

4. Опишіть перевірку тактильної, больової, температурної, вібраційної чутливості; суглобово-м'язового відчуття; тиску; дискримінації; локалізації; стереогнозу.

5. Охарактеризуйте основні закони рецепції.

6. Охарактеризуйте поняття: анестезія; гіпестезія; гіперестезія; дізестезія; поліестезія; синестезія; анестезія; парестезія.

7. Опишіть наступні типи болю: місцевий; проєкційний; іррадіюючий; рефлекторний.

Тестові завдання

1. Аналізатор містить ... відділів.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

2. Існує ... груп рецепторів.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

3. З біогенетичної точки зору розрізняють ... типів чутливості.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

4. Можливість розпізнавання предметів навіпомацки із закритими очима називається...

а) дискримінацією; в) стереогнозом;
б) протопатією; г) концентрацією.

5. Переважна більшість провідних шляхів різних видів чутливості складається з наступного числа нейронів:

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

6. Перетворене сприйняття подразнень шкірою називається...

а) дізестезією; в) гіперестезією;
б) синестезією; г) гіпестезією.

7. У медичній практиці розрізняють ... типів болю.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

8. Біль у вигляді "шкарпеток" чи "рукавичок" називається...

а) дістальним; в) корінцевим;
б) сегментарним; г) задньороговим.

9. Біль, що передається з одного нерва на інший, називається...

а) іррадіюючим; в) провідниковим;
б) рефлекторним; г) сегментарним.

10. Повна втрата чутливості називається...

а) синестезією; б) поліестезією; в) дізестезією; г) анестезією.

Література

Основна

1. Баладаян Л. О. Детская неврология / Л. О. Баладаян. – М. : Медицина, 1984. – 576 с.
2. Валишин Э. С. Проводящие пути органов чувств. Ч. II / Э. С. Валишин, О. Н. Еремеева. – М. : Медпресс, 2000. – 18 с.
3. Воронова Н. В. Анатомия центральной нервной системы / Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А. М. Менджерицкий. – М. : Аспект-Пресс, 2005. – 83 с.
4. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных / А. С. Кадыков, Л. А. Черникова, Н. В. Шахпаронова. – М. : Медпрессинформ, 2008. – 560 с.
5. Карлов В. А. Неврология: руководство для врачей / В. А. Карлов. – М. : МИА, 2002. – 638 с.
6. Крылова Н. В. Анатомия спинномозговых нервов в схемах и рисунках / Н. В. Крылова, П. М. Грихиди. – М. : Медицина, 1999. – 56 с.

Додаткова

1. Бурых М. П. Клиническая анатомия мозгового отдела головы / М. П. Бурых, И. А. Григорова. – М. : Медицина, 2002. – 240 с.
2. Медицина дитинства : навч. посібник / за ред. П. С. Мошича. – К. : Вища школа, 1999. – 704 с.
3. Никифоров А. С. Клиническая неврология : учебник / А. С. Никифоров, А. Н. Коновалов, Е. И. Гусев. – М. : Медицина, 2002. – 704 с.
4. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи : навч.-метод. посібник / за ред. В. Ю. Мартинюка, С. М. Зінченко. – К. : Інтермед, 2005. – 416 с.
5. Петрухин А. С. Неврология детского возраста : учебник / А. С. Петрухин. – М. : Медицина, 2004. – 784 с.
6. Саркисов С. А. Структурные основы деятельности мозга / С. А. Саркисов. – М. : Медицина, 1980. – 296 с.
7. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека / Н. И. Федюкович. – М. : Интермед, 2003. – 416 с.
8. Физиология человека / под ред. Г. И. Косицкого – М. : Медицина, 1985. – 544 с.
9. Цехмистенко Т. А. Анатомия нервной системы / Т. А. Цехмистренко, В. И. Козлов. – М. : Мир, 2006. – 208 с.

РЕФЛЕКТОРНО-РУХОВА СФЕРА

- Поняття про рефлекс і рефлекторну дугу
- Безумовні рефлекси та їх патологічні прояви
- Патологічні рефлекси
- Патологія пірамідальної системи
- Патологія екстрапірамідальної системи
- Патологія координаційної системи

3.1. Поняття про рефлекс і рефлекторну дугу

Рефлекс – здійснювана за участю нервової системи реакція організму на подразнення, що виникає з зовнішнього або внутрішнього середовища.

Рефлекси є пристосовними реакціями живого організму в здійсненні його взаємозв'язків із зовнішнім середовищем, а також взаємодії між його органами і системами; ці реакції забезпечують цілісність організму і постійність його внутрішнього середовища.

Кожен рефлекс здійснюється за допомогою рефлекторної дуги, структура якої відображає етапи розвитку філогенезу цієї реакції. Рефлекторна дуга спинального рефлексу складається, як правило, з двох-трьох нейронів.

Кожна рефлекторна дуга складається з аферентної (чутливої) ланки, що починається рецепторним апаратом, і еферентної (рухової), що закінчується робочим органом (ефектором). Досить часто між двома вказаними ланками є один або два вставних нейрона, що сприймають імпульси від рецепторних апаратів і переробляють їх у відцентрові імпульси, що йдуть до виконавчого органу.

Розрізняють прості і складні, набуті і вроджені, безумовні і умовні рефлекси.

Безумовні рефлекси – вроджені, спадково закріплені рефлекси, вироблені у процесі філогенезу, умовні, – непостійні, інди-

відуальні рефлекси, набуті в онтогенезі в результаті взаємодії організму із зовнішнім середовищем, вироблені на базі безумовних рефлексів. Крім простих безумовних рефлексів, є такі складні безумовні рефлекси, як інстинкти (харчові, оборонні, статеві, батьківські).

3.2. Безумовні рефлекси та їх патологічні прояви

Рефлекторні дуги безумовних рефлексів замикаються в межах спинного мозку, мозкового стовбура і підкіркових ядер головного мозку. Безумовні рефлекси, що найчастіше досліджуються в клініці та мають топіко-діагностичне значення, поділяють на поверхневі, екстероцептивні (шкіряні, рефлекси слизових оболонок) і глибокі, пропріоцептивні (сухожильні, періостальні, суглобові рефлекси).

Шкірні рефлекси. Поверхневі черевні рефлекси. Швидко нанесені штрихові подразнення шкіри живота, в напрямі зовні до середньої лінії викликають скорочення м'язів передньої стінки живота.

Кремастерний рефлекс викликається штриховим подразненням, що наноситься на шкіру внутрішньої поверхні верхньої третини стегна від низу до верху, у відповідь спостерігається підведення догори яєчка.

Підошовний рефлекс викликається нанесенням штрихового подразнення по зовнішньому краю підошви за допомогою тупого предмету, внаслідок чого відбувається згинання пальців стопи.

Сухожильні рефлекси. Згинально-ліктьовий рефлекс викликається коротким, уривистим ударом молоточка безпосередньо по сухожиллю двоголового м'яза плеча досліджуваного або по нігтьовій фаланзі великого пальця лівої руки. У відповідь реакція – скорочення двоголового м'яза плеча і згинання передпліччя в ліктьовому суглобі.

Розгинально-ліктьовий рефлекс викликається ударом молоточка по сухожиллю трицепса плеча над ліктьовим відростком. У відповідь реакцією є скорочення цього м'яза і розгинання передпліччя в ліктьовому суглобі.

Колінний рефлекс викликається ударом молоточка по зв'язці наколінника. У відповідь реакція – розгинання нижньої кінцівки в колінному суглобі в результаті скорочення квадратного м'яза стегна.

Ахіллів рефлекс викликається ударом молоточка по сухожиллю п'яти. У відповідь реакція – скорочення трицепса гомілки і підошовне згинання стопи.

Періостальні рефлекси. Надбрівний рефлекс – при ударі молоточком по надбрівній дузі виникає змикання повік за рахунок скорочення колового м'яза ока.

Г'ястково-променеви́й (карпорадіальний) рефлекс викликається ударом молоточка по шилоподібному відростку променевої кістки. У відповідь – реакція згинання передпліччя в ліктьовому суглобі, пронація кисті і згинання пальців.

Плечолопатковий рефлекс Бехтерева викликається ударом молоточка по внутрішньому краю лопатки. У відповідь реакція – приведення і поворот плеча назовні.

Нижньощелепний (мандібулярний) рефлекс викликається завданням легких ударів по підборіддю при напіввідкритому роті. Відповідь – реакція змикання щелеп (підняття нижньої щелепи) у зв'язку з скороченням жувального м'яза.

3.3. Патологічні рефлекси

Безумовні рефлекси при патологічних процесах змінюються, що має діагностичну цінність, оскільки дозволяє судити про функціональні зрушення або органічні ураження нервової системи і визначати рівень її ураження. Сухожильні і періостальні рефлекси можуть підвищуватись, знижуватись або втрачатись. Черевні і кремастерний рефлекси, рефлекторні дуги яких замикаються як в межах сегментів спинного мозку, так і в корі великого мозку, не підвищуються, а тільки знижуються або втрачаються.

Підошовні рефлекси можуть знижуватися, втрачатися або спотворюватися. Зниження (гіпорексія) або втрата рефлексів (арефлексія) спостерігаються при порушенні проведення імпульсів в рефлекторній дузі.

Пожавлення сухожильних і періостальних рефлексів спостерігається при функціональних розладах нервової системи. У таких випадках за відсутності органічних захворювань настає швидка і жива рефлекторна реакція на незначні подразнення.

Підвищення (гіперрефлексія) сухожильних і періостальних рефлексів виникає в результаті патології пірамідалих шляхів, коли підвищується функція сегментарних, спинальних або стовбурових утворень. Особливе діагностичне значення має їх асиметричне підвищення, що вказує на наявність органічних змін. Різке підвищення сухожильних рефлексів може призводити до клонусу наколінника, стопи, кисті, ритмічним їх рухам унаслідок клонічного скорочення

м'язів. Наявність клонусів також свідчить про ураження пірамідальної системи, внаслідок чого наступає посилення спинномозкових механізмів рефлекторної функції.

Клонус наколінника викликається у досліджуваного, лежачого на спині: дослідник, підклавши кулак своєї лівої руки під колінну ямку і, захопивши колінну чашку великим і вказівним пальцями правої руки, ривком зміщує її вниз, внаслідок чого чотириглавий м'яз стегна натягається, а потім з'являються його клонічні скорочення, що викликають ритмічне сіпання наколінника.

Для викликання клонусу стопи у лежачого на спині дослідник, захопивши правою рукою стопу лежачого на спині досліджуваного і дещо зігнувши його ногу в кульшовому і колінному суглобах, з силою проводить тильне згинання стопи. У результаті натягнення сухожилля п'яти і розтягування литкового м'яза настають її клонічні скорочення і, відповідно цьому, ритмічне згинання і розгинання стопи.

Патологічні рефлекси виявляються тільки при органічних ураженнях центральної нервової системи. Багато з них є проявом стародавніх функцій, відсутніх в нормальних умовах.

До патологічних рефлексів, що найчастіше зустрічаються в клініці, належать пірамідальні ознаки і рефлекси орального автоматизму.

Пірамідальні ознаки. На верхніх кінцівках у патологічних умовах (при ураженні пірамідальних шляхів) можуть виникати певні патологічні рефлекси.

Верхньозгинальний рефлекс (верхній симптом Россолімо) викликається уривистими ударами молоточка по кінчиках I–V пальців вільно звисаючої кисті досліджуваного. У відповідь реакція – згинання дистальних фаланг пальців, особливо вказівного.

Великопальцевий згинальний рефлекс полягає в тому, що у відповідь на пасивне згинання II–V пальців кисті рефлекторно згинається I палець.

Обидва рефлекси проявляються при верхніх центральних монопарезах, коли уражуються волокна, що проводять нервові імпульси від кори великого мозку до м'язів верхніх кінцівок.

Практично найважливішу групу пірамідальних ознак складають патологічні рефлекси, що викликаються на стопі. Вони поділяються на розгинальні (екстензорні) і згинальні (флексорні). Розгинальні патологічні рефлекси полягають в тому, що при нанесенні подразнення на певну рефлексогенну зону спостерігається розгинання (екстензія) великого пальця стопи.

Симптом Бабінського є спотвореним підодшовним рефлексом і викликається штриховим подразненням шкіри зовнішнього краю підошви. Симптом є ранньою ознакою ураження пірамідальної системи вище за сегменти рефлекторної дуги підошовного рефлексу (L_5-S_1).

Симптом Чадока викликається штриховим подразненням поверхні шкіри зовнішньої сторони п'яти.

Рефлекс Оппенгейма викликається проведенням з деяким натисканням I пальцем кисті або тильною поверхнею другої фаланги зігнутого вказівного пальця гребеня великогомілкової кістки.

Симптом Гордона виникає при сильному стисканні литкового м'яза. Симптом Шеффера – при стисканні сухожилля п'яти. Симптом Штрюмпеля викликається протидією (шляхом тиску долонею на наколінник) спробі досліджуваного зігнути ногу в колінному і кульшовому суглобах.

Згинальні патологічні рефлекси полягають в згинанні II–V пальців стопи в результаті удару молоточком по рефлексогенних зонах.

Пальцевий симптом Россолімо викликається уривистими ударами молоточком або кінчиками пальців дослідника по підошовній поверхні дистальних фаланг пальців стопи досліджуваного.

Симптом Бехтерева виникає при легких ударах молоточком по тильній поверхні стопи в області III–IV плеснових кісток.

Симптом Жуковського викликається ударом молоточка по підошовній поверхні стопи під основними фалангами пальців.

Симптом Пуссєпа полягає в повільному відведенні V пальця при штриховому подразненні шкіри по зовнішньому краю стопи.

Патологічні синкінезії. Під синкінезіями розуміють мимовільні рефлекторні рухові поєднання, що спостерігаються і в нормальних умовах, наприклад, рухи рук при ходьбі. При патології пірамідальної системи рухові імпульси потрапляють не тільки у відповідний сегмент, але іррадіюють на сусідні сегменти своєї та протилежної сторони. У результаті, при русі здорових кінцівок виникають мимовільні рухи в паралізованих кінцівках – патологічні синкінезії. Розрізняють глобальні, координаторні та імітаційні синкінезії.

Глобальні синкінезії полягають в мимовільному скороченні м'язів паралізованих кінцівок при спробі виконання довільного руху здоровою рукою або ногою. При цьому в паралізованій руці більш виражені згинальні рухи, а в нозі – розгинальні.

Координаторні синкінезії спостерігаються при спробі виконання руху паретичною кінцівкою, коли з'являються мимовільні

рухи у інших частинах тіла, які хворий внаслідок парезу не може виконати.

Імітаційні синкінезії полягають в мимовільному повторенні паретичними кінцівками довільних рухів здорових кінцівок.

Рефлекси орального автоматизму є мимовільними рухами, здійснювані коловим м'язом рота, губами або жувальними м'язами у відповідь на механічне подразнення різних ділянок обличчя.

3.4. Патологія пірамідалної системи

Центральний руховий нейрон знаходиться в корі передцентральної звивини і парацентральної часточки великого мозку. У задніх відділах верхньої і середньої лобової звивини зароджуються імпульси цілеспрямованих рухів і є певний соматотопічний розподіл рухової функції. Аксони клітин рухової зони кори утворюють пірамідальний пучок. Після виходу з кори, волокна йдуть в бічний канатик протилежної половини спинного мозку та передній канатик своєї сторони.

Подальша передача імпульсів від рухових ядер мозкового стовбура голови відбувається по черепних нервах.

Для оцінки функції кірково-м'язового шляху досліджують:

– об'єм активних рухів у всіх суглобах верхніх і нижніх кінцівок, а також функцію м'язів очей, обличчя, глотки, язика, ший, жувальних м'язів;

– м'язову силу;

– м'язовий тонус;

– наявність м'язової атрофії і клонічних скорочень м'язів;

– безумовні глибокі і поверхневі патологічні рефлекси;

– електростимуляція і біопотенціали м'язів (електроміограма).

Дослідження об'єму активних рухів проводять послідовно, починаючи з великих і закінчуючи дрібними суглобами. Одночасно з рухами перевіряється і м'язова сила – динамічна (можливість здійснювати активні рухи при опорі, що надається) і статична (опір рухам, які проводить дослідник).

Сегментарний апарат спинного мозку забезпечує постійне напруження скелетних м'язів, опір їх розтягненню, тобто м'язовий тонус. Для його дослідження визначають ступінь пружності м'язів, що знаходяться у спокої; проводять пасивні рухи в суглобах кінцівок, оцінюючи опір м'язів цим рухам. У нормі він незначний, при зниженні тонусу м'язів такі рухи полегшені, а при підвищенні – утруднені або зовсім не можуть бути виконані.

Про м'язову атрофію судять шляхом огляду і пальпації відповідних м'язів. Клонічні скорочення (сіпання) м'язів визначаються при огляді; фібрилярні скорочення окремих м'язових волокон відчуються хворими як пробіжка “черв'ячків” під шкірою, фасцикулярні скорочення – це скорочення м'язових пучків.

При порушенні цілісності кірково-м'язового шляху проведення рухових імпульсів затруднене або стає неможливим, що призводить до втрати довільних рухів в тих або інших м'язах. Повне випадання довільних рухів називають паралічем, неповне – парезом.

Бувають паралічі або парези однієї кінцівки (моноплегія або монопарез), обох кінцівок з одного боку (геміплегія або геміпарез), симетричних кінцівок (паралегія або парапарез – верхні або нижні), чотирьох кінцівок (тетраплегія або тетрапарез).

Залежно від ураження центрального або рухового нейрона, паралічі або парези можуть бути центральними або периферичними.

Центральний (спастичний) параліч. Ураження кірково-спинномозкових або кірково-ядерного шляхів в будь-якому відділі супроводжується паралічем м'язів і підвищеною активністю сегментарного апарату мозкового стовбура або спинного мозку, що і визначає основні характеристики центрального паралічу:

– при порушенні провідності пірамідальних шляхів уривається надходження імпульсів від рухової зони кори великого мозку на периферію до виконавчо-рухових апаратів;

– дифузне розповсюдження центрального паралічу при навіть обмежених вогнищах пояснюється компактним розташуванням пірамідальних волокон (у внутрішній капсулі, ніжці мозку, довгастому мозку);

– гіпертонія або спастичність м'язів пояснюється підвищеною рефлекторною діяльністю сегментарних стовбурових або спинальних апаратів, що наступила в результаті виключення регулюючих супраспинальних впливів.

У зв'язку з нерівномірним підвищенням тону м'язів кінцівок створюється своєрідний тип контрактур, характерна поза Вернике–Манна: паралізована рука приведена до тулуба, пронована і зігнута в ліктьовому, променево-зап'ястковому суглобах, пальці кистей зігнуті в п'ястково-фалангових і міжфалангових суглобах; паралізована нога максимально розігнута в кульшовому, колінному, гомілковостопному суглобах, стопа знаходиться в еквіноварусному положенні. Хода носить “циркумдуючий” характер: під час ходьби хворий, через подовження ноги, щоб не зачіпати носком підлогу, виконує півколові рухи ураженою кінцівкою;

– гіперрефлексія (підвищення сухожильних і періостальних рефлексів). Рефлекси характеризуються тим, що навіть невелике подразнення рефлексогенної зони викликає посилену відповідь. Крім того, рефлексогенна зона, як правило, розширена – рефлекс викликається і з інших ділянок, розташованих вище і нижче за зону, відповідну певному рефлексу. Посилена гіперрефлексія може призводити до появи клонусів;

– патологічні рефлекси є достовірною ознакою ураження центрального нейрона. Гіперрефлексія і поява патологічних рефлексів, як правило, супроводжується зниженням шкірних рефлексів;

– захисні рефлекси виникають при ураженні пірамідальних шляхів. У випадках функціонального відновлення кірково-спинномозкових зв'язків виразність ознак центрального паралічу, у тому числі і захисних рефлексів, зменшується;

– патологічні синкінезії також до певної міри характеризують центральний параліч. За динамікою патологічних синкінезій можна судити про перебіг центрального паралічу.

Периферичний параліч. Передача імпульсів від передніх рогів спинного мозку до м'язів кінцівок тулуба і шиї здійснюється спинномозковими нервами, а від ядер мозкового стовбура – черепними. Причиною периферичного паралічу є ураження периферійного нейрона на будь-якому його рівні, що супроводжується руховими, рефлекторними і трофічними порушеннями.

Периферичний параліч характеризується наступними особливостями:

– арефлексія або гіпорефлексія настає в результаті випадання або ослаблення функції еферентної частини рефлекторної дуги, що порушує рефлекторну діяльність сегментарного апарату спинного мозку або мозкового стовбура;

– атонія або гіпотонія м'язів настає в результаті пошкодження відцентрової ланки рефлекторної дуги, що підтримує контрактильний тонус. Зниження тону м'язів робить їх в'ялими і млявими, тому цей вид периферичного паралічу називають ще млявим, або атонічним;

– атрофія м'язів пояснюється відсутністю притоку до них трофічних імпульсів від трофічних центрів не тільки спинного, але і головного мозку в зв'язку з ураженням периферичного нейрона кірково-м'язового шляху;

– розповсюдження периферичного паралічу обмежене;

– типовою для периферичного паралічу є реакція переродження або дегенерації, яка виявляється збоченням електричних реакцій уражених нервів і іннервованих ними м'язів.

Синдроми ураження кірково-м'язового шляху на різних рівнях залежать від його анатомічних особливостей і від залучення до патологічного процесу нервових утворень, що знаходяться в безпосередній близькості. Ураження кірково-м'язового шляху:

– рухової проєкційної зони кори передцентральної звивини великих півкуль може давати порушення за типом випадіння і подразнення на протилежній вогнищу стороні. Для першого характерні моноплегії (або монопарези), тобто переважно випадіння функції руки або ноги, для другого – напади джексоновської епілепсії у вигляді обмежених клонічних судом тих або інших груп м'язів, які можуть переходити в генералізовані судоми з непритомністю;

– пірамідальних шляхів в ділянці променистого вінця викликає центральну геміплегію на протилежній вогнищу стороні. Характерним для такої геміплегії є те, що залежно від локалізації патологічного осередку вона виражена в кінцівках нерівномірно: більше в носі – при розташуванні осередку у верхніх відділах променистого вінця і більше в руці – при розташуванні його в нижніх відділах;

– пірамідальних шляхів у внутрішній капсулі викликає центральну геміплегію на протилежній патологічному осередку стороні;

– кірково-спинномозкових і кірково-ядерних волокон в мозковому стовбурі може викликати альтернативні синдроми, які полягають у центральній геміплегії або геміпарезі на протилежній патологічному осередку стороні і порушенні функції одного або декількох черепних нервів на стороні його локалізації;

– бічних канатиків спинного мозку викликає центральний параліч на стороні вогнища, який супроводжують розлади больової і температурної чутливості на протилежній стороні;

– спинного мозку нижче за шийне потовщення викликає центральну параплегію нижніх кінцівок, а також порушення функції тазових органів за центральним типом. Крім того, нижче за рівень ураження виникає втрата всіх видів чутливості за провідниковим типом;

– передніх рогів спинного мозку або рухових ядер черепних нервів викликає периферичний параліч відповідних м'язів, іннервованих ураженими ділянками сірої речовини спинного мозку або мозкового стовбура;

– передніх корінців спинного мозку також викликає периферичний параліч м'язів.

– нервових сплетень супроводжується руховими порушеннями за типом периферичного паралічу, чутливими і вегетативними розладами, а також болем в зонах, іннервованих нервами, що виходять з цього сплетення.

– периферичного нерва викликає периферичний параліч м'яза, іннервованого цим нервом. При цьому можуть мати місце болі по ходу нерва, чутливі і вегетативні розлади в зоні його іннервації.

3.5. Патологія екстрапірамідальної системи

Екстрапірамідальні порушення проявляються патогенетично взаємозв'язаними порушеннями м'язового тону (ригідність або гіпотонія) і руховими розладами (гіперкінези або гіпокінези).

Патогенез цих проявів до кінця ще нез'ясований. Велике значення надається порушенню взаємозв'язків між екстрапірамідальною і пірамідальною системами, а також рівноваги між допамінергічною і холінергічною медіаторними системами.

З одного боку, блокування окремих ланок складних функціональних систем, з іншої – виникнення патологічної імпульсації, що спотворює нормальну нейродинаміку, викликають дискоординовані порушення пірамідальної і екстрапірамідальної систем, що проявляються в порушенні взаємозв'язків між системами спинного мозку з порушенням співвідношення між фазичною і тонічною системами, що призводить до посилення тонічних впливів і виникнення ригідності, порушення реципропної іннервації і т.п.

У стріарній системі є соматотопічний розподіл: в оральних відділах представлена голова, середніх – рука, каудальних – тулуб і нога. Тому при ураженні тієї або іншої частини смугастого тіла виникають невимушені рухи у відповідних групах м'язів.

Розрізняють наступні види гіперкінезів:

– хорея характеризується швидкими вимушеними рухами, що охоплюють м'язи кінцівок, тулуба, шиї і обличчя. Гіперкінези при цьому неритмічні і непослідовні, з швидкою зміною локалізації судомних сіпань, посилюються при хвилюванні і зникають у сні;

– атетоз – гіперкінез, який проявляється вимушеними повільними рухами (корчі) зі зміною гіперекстензійних і флексорних рухів у дистальних відділах кінцівок. При цьому гіперкінези фаза

гіпотонії м'язів змінюється фазою різкого підвищення тону. Час від часу може наступати загальний тонічний спазм всіх м'язів кінцівок. Атетозний гіперкінез мускулатури обличчя виявляється у викривленні губ, рота, повільних сіданнях м'язів язика, що призводить до порушення мови;

– торсійний спазм – гіперкінез, що проявляється при ходьбі, посилюються при обертальних, гвинтоподібних парадоксальних рухах, в які залучаються переважно м'язи шиї і тулуба. У таких хворих внаслідок нерівномірного і ненормального напруження м'язів відбувається викривлення хребта;

– тик – клонічні судоми одного м'яза або групи м'язів, що стереотипно повторюються, найчастіше м'язів шиї і обличчя;

– міоклонії – короткі блискавичні клонічні сідання окремих м'язів або м'язових груп настільки швидкі, що при цьому не відбувається переміщення кінцівок в просторі. Міоклонії найчастіше спостерігаються в м'язах тулуба і рідше кінцівок, посилюються при хвилюванні і фізичному навантаженні;

– гемібалізм – спостерігаються однобічні грубі, підкидаючі, розмашисті рухи кінцівок, частіше в руках.

При екстрапірамідальній патології може виникати мимовільний плач або сміх, гримаси і спазм ока. Характерним для гіперкінезів, обумовлених ураженням екстрапірамідальної системи, є те, що вони під час сну зникають, а при хвилюванні і довільних рухах посилюються.

При екстрапірамідальній патології застосовують наступні методи клінічного дослідження:

– тест опускання або падіння голови. Хворому, що лежить на спині, підкладають руку під голову, нахилиючи її до грудей, а потім швидко опускають руку дещо нижче. У здорової людини голова швидко опускається на руку дослідника. При екстрапірамідальній ригідності голова хворого певний час утримується в наданому їй положенні, потім плавно і поволі опускається;

– тест маятникового гойдання рук. При ходьбі у здорової людини відбуваються маятниковоподібні гойдання обох рук з однаковою амплітудою. При паркінсонізмі, особливо однобічному, спостерігається сповільнення і відставання однієї руки;

– тест падіння рук. Дослідник піднімає в сторони і вгору руки хворого. Свої руки швидко переносить на тулуб хворого, надаючи можливість рукам хворого вільно падати вниз. Різниця в часі

падіння і силі удару об руки лікаря вказує на різницю тонусу в м'язах плечового поясу;

– тест маятникового гойдання ніг. Хворому, що сидить, розгинають обидві ноги в колінних суглобах і вільно опускають. При пасивному розслабленні мускулатури ніг гомілки здійснюють маятникоподібні рухи. У здорової людини рухи обох гомілок симетричні. При паркінсонізмі на стороні підвищеного тонусу коротшає час гойдання та зменшується амплітуда;

– проба Формана. У хворого паркінсонізмом у позі Ромберга із закритими очима тонус м'язів підвищений, а в положенні лежачи – зменшений;

– тести фіксації пози призначені для виявлення посилення постуральних рефлексів. Відмічено, що хворий паркінсонізмом прагне зберегти на невизначено довгий час будь-яку позу, яку він прийняв;

– мікрографія. У хворих з ураженням мозочка проявляється укрупнення почерку (макрографія), а у хворих паркінсонізмом почерк стає дрібним (мікрографія).

3.6. Патологія координаційної системи

Отримуючи еферентні пропріоцептивні імпульси, мозочок в тісному контакті з екстрапірамідальною і пірамідальною системами виконує функцію автоматичної координації і синергії рухів, бере участь в регуляції м'язового тонусу і рівновазі тіла, має відношення до здійснення довільних рухів (узгодження фізичних (швидких) і тонічних (повільних) компонентів рухового акту).

При ураженні мозочка розлади його функцій виникають на однойменній половині тіла. Відхилення функцій мозочка виникають і при ураженні його зв'язків. Порушення його зв'язків з екстрапірамідальною системою може призвести до супутньої екстрапірамідальної симптоматики.

Розлади мозочка виявляються у вигляді порушень координації і синергії рухів, рівноваги тіла і м'язового тонусу.

Атаксія мозочка – пропріоцептивна і найбільш виражена зі всіх видів атаксій. Атаксичні, або дискоординаторні, розлади виявляються в порушенні статики і динаміки рухів. Розрізняють статико-локомоторну і динамічну атаксію.

Статико-локомоторна атаксія проявляється в порушенні стояння і ходьби. Цей вид атаксії пов'язують з переважним пору-

Ценням функції черв'яка мозочка, який відіграє провідну роль в регуляції мускулатури тулуба і підтримки рівноваги тіла. Порушення статичної координації м'язів тіла виявляють за допомогою симптому Ромберга. Хворий ходить з широко розставленими ногами, відхиляючись у бік ураженої півкулі, здійснюючи розмашисті, невідповідні рухи кінцівками; особливо утруднені повороти тіла (атаксічна, п'яна хода).

Порушується поєднання простих рухів, послідовний ланцюг яких утворює складні рухові акти (асинергія або дисинергія). При спробі лежачого на спині (з схрещеними на грудях руками) хворого встати у нього піднімаються ноги (проба Бабінського), причому нога на стороні ураження піднімається вище за іншу.

Для виявлення іншої форми атаксії (що виникає при ураженні в основному півкуль мозочка) мозочка – динамічної атаксії, при якій порушується точність і плавність довільних рухів в гомолатеральних кінцівках, користуються наступними координаторними тестами.

Пальце-носова проба: при спробі хворого вказівним пальцем, заздалегідь випрямленої і відведеної у бік руки, торкнутися кінчика свого носа відмічається тремтіння руки (інтенційний тремор) і мимопотрапляння (промахи). Виконання проби з розплющеними або закритими очима не впливає істотно на її результат.

Колінно-п'яtkова проба: при атаксії хворому не вдається провести (у положенні лежачи на спині з відкритим і закритими очима) п'ятою однієї ноги по гребінцю великогомілкової кістки іншої ноги від коліна до стопи і назад.

Вказівна проба (симптом промахів): хворий з відкритими, а потім із закритими очима намагається торкнутися своїм вказівним пальцем вказівного пальця дослідника, рухаючи рукою спочатку в горизонтальній, а потім у вертикальній площині.

Іноді виникає такий своєрідний симптом, як недооцінка ваги предмету рукою на стороні ураження. При ураженні систем мозочка порушуються такі складні рухові акти, як мова і письмо.

Розлад мови, як приватний прояв атаксії, що виникає при дискоординації мовно-рухової мускулатури, полягає в тому, що мова стає сповільненою, уривистою, вибуховою, скандованою – хворий говорить по складах, плутаючи наголоси.

Порушення письма виявляється зміною почерку – він стає великим, нерівним, зигзагоподібним, з ламаними лініями.

Контрольні питання

1. Опишіть поняття “рефлекс” та “рефлекторна дуга”.
2. Охарактеризуйте умовні та безумовні рефлекси.
3. Наведіть класифікацію безумовних рефлексів.
4. Опишіть наступні види безумовних рефлексів: екстероцептивні; сухожильні; періостальні.
5. Охарактеризуйте поняття: гіперрефлексія; клонус.
6. Назвіть патологічні рефлекси при ураженні пірамідальних шляхів.
7. Охарактеризуйте патологічні рефлекси, що викликаються на стопі при ураженні пірамідальних шляхів.
8. Охарактеризуйте поняття “синкінезії”.
9. Які параметри досліджують для оцінки функції кірково-м’язового шляху?
10. Опишіть обстеження активних рухів; м’язової сили; м’язового тону.
11. Охарактеризуйте поняття “центральный” та “периферичний” паралічі.
12. Охарактеризуйте позу Вернике–Манна.
13. Опишіть синдроми ураження кірково-м’язового шляху на різних рівнях.
14. Охарактеризуйте ураження:
 - рухової проєкційної зони кори передцентральної звивини великих півкуль;
 - пірамідальних шляхів у ділянці променистого вінця;
 - пірамідальних шляхів у внутрішній капсулі;
 - кірково-спинномозкових і кірково-ядерних волокон в мозковому стовбурі;
 - бічних канатиків спинного мозку;
 - передніх рогів спинного мозку;
 - передніх корінців спинного мозку;
 - нервових сплетень;
 - ураження периферичного нерва.
15. Опишіть поперечне ураження спинного мозку нижче за шийне потовщення.
16. Назвіть групи гіперкінезів.
17. Охарактеризуйте: хорею; атетоз; торсійний спазм; тик; міоклонії.
18. Вкажіть, які тести використовують для виявлення екстрапірамідальної патології.

19. Охарактеризуйте тести: опускання голови; маятникового гойдання рук; падіння рук; маятникового гойдання ніг.
20. Опишіть пробу Формана.
21. Охарактеризуйте тести фіксації пози.
22. Опишіть патологію координаційної системи.
23. Охарактеризуйте поняття “статико-локомоторна” і “динамічна” атаксії.

Тестові завдання

1. Рефлекс складається з ... нейронів.

- а) 1–2; б) 2–3; в) 3–4; г) 4–5.

2. Рефлекторна дуга складається з ... ланок.

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

3. Розрізняють ... видів рефлексів.

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

4. До шкірних рефлексів не відноситься...

- а) кремастерні; в) поверхневі черевні;
б) підшовні; г) надбрівні.

5. Другою назвою карпорадіального рефлексу є...

- а) п'ястково-променевої; в) нижньощелепний;
б) плечолопатковий; г) верхньощелепний.

6. Другою назвою рефлексу Бехтерева є...

- а) п'ястково-променевої; в) нижньощелепний;
б) плечолопатковий; г) верхньощелепний.

7. Другою назвою мандібулярного рефлексу є...

- а) п'ястково-променевої; в) нижньощелепний;
б) плечолопатковий; г) верхньощелепний.

8. Симптом Бабінського викликається подразненням...

- а) поверхні шкіри зовнішньої частини п'яти;
б) шкіри зовнішнього краю підшви стопи;
в) шкіри внутрішнього краю підшви стопи;
г) шкіри великого пальця стопи.

9. Симптом Чадок викликається штриховим подразненням...

- а) поверхні шкіри зовнішньої частини п'яти;
б) шкіри зовнішнього краю підшви стопи;
в) шкіри внутрішнього краю підшви стопи;
г) шкіри великого пальця стопи.

10. Розрізняють ... типів синкінезій.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

11. Парез половини тіла називається...

а) гемипарезом; б) парапарезом; в) монопарезом; г) гомопарезом.

12. Існує ... типів паралічу.

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

13. Підвищений тонус м'язів називається...

а) гіпертонією; б) гіперплазією; в) гіпертрофією; г) гіперстенією.

14. Гіперкінез, який характеризується вимушеними повільними корчовими рухами, називається...

а) хоресю; б) атетозом; в) торсійним спазмом; г) міоклонією.

15. Гіперкінез, що проявляється при ходьбі називається...

а) хоресю; б) атетозом; в) торсійним спазмом; г) міоклонією.

16. Розрізняють таку кількість різновидів мозочкової атаксії.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

Література

Основна

1. Апанасенко Г. А. Физическое развитие у детей и подростков / Г. А. Апанасенко. – К. : Здоровье, 1985. – 80 с.

2. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных / А. С. Кадыков, Л. А. Черникова, Н. В. Шапаронова. – М. : Медпресс-информ, 2008. – 560 с.

3. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи : навч. посібник / О. К. Марченко. – К. : Олімп. л-ра, 2006. – 196 с.

4. Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи : навч.-метод. посібник / за ред. В. Ю. Мартинюка, С. М. Зінченко. – К. : Інтермед, 2005. – 416 с.

5. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека / Н. И. Федюкович. – М. : Интермед, 2003. – 416 с.

6. Физиология человека / под ред. Г. И. Косицкого – М. : Медицина, 1985. – 544 с.

7. Цехмистенко Т. А. Анатомия нервной системы / Т. А. Цехмистенко, В. И. Козлов. – М. : Мир, 2006. – 208 с.

Додаткова

1. Андрианов О. С. Мозг и поведение младенца / О. С. Андрианов. – М. : Институт психологи РАН, 1993. – 229 с.
2. Баладаян Л. О. Детская неврология / Л. О. Баладаян. – М. : Медицина, 1984. – 576 с.
3. Бурых М. П. Клиническая анатомия мозгового отдела головы / М. П. Бурых, И. А. Григорова. – М. : Медицина, 2002. – 240 с.
4. Валишин Э. С. Проводящие пути органов чувств. Ч. II / Э. С. Валишин, О. Н. Еремеева. – М. : Медпресс, 2000. – 18 с.
5. Воронова Н. В. Анатомия центральной нервной системы / Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А. М. Менджерский. – М. : Аспект-Пресс, 2005. – 83 с.
6. Капитан Т. В. Пропедевтика детских болезней с уходом за детьми / Т. В. Капитан. – М. : Медпресс-информ, 2006. – 704 с.
7. Карлов В. А. Неврология: руководство для врачей / В. А. Карлов. – М. : МИА, 2002. – 638 с.
8. Крылова Н. В. Анатомия спинномозговых нервов в схемах и рисунках / Н. В. Крылова, П. М. Грихиди. – М. : Медицина, 1999. – 56 с.
9. Медицина дитинства : навч. посібник / за ред. П. С. Мощика. – К. : Вища школа, 1999. – 704 с.
10. Никифоров А. С. Клиническая неврология : учебник / А. С. Никифоров, А. Н. Коновалов, Е. И. Гусев. – М. : Медицина, 2002. – 704 с.
11. Педиатрия / под ред. Н. П. Шабалова – СПб. : СпецЛит, 2003. – 893 с.
12. Петрухин А. С. Неврология детского возраста : учебник / А. С. Петрухин. – М. : Медицина, 2004. – 784 с.
13. Саркисов С. А. Структурные основы деятельности мозга / С. А. Саркисов. – М. : Медицина, 1980. – 296 с.
14. Чеботарьова В. Д. Пропедевтична педіатрія / В. Д. Чеботарьова, В. Г. Майданник. – К. : 1999. – 578 с.
15. Bee V. The developing child / V. Bee. – London : Pearson, 2008. – 284 p.
16. David R. B. Clinical pediatric neurology / R. B. David. – New York : Demos medical, 2009. – 641 p.
17. Fenichel G. M. Neonatal neurology / G. M. Fenichel. – Philadelphia : Churchill Livingstone, 2007. – 231 p.
18. Heilbroner P. J. Pediatric neurology / P. J. Heilbroner, G. Y. Castaneda. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2007. – 312 p.
19. Menkes J. H. Child neurology / J. H. Menkes, H. B. Sarnat, B. L. Maria. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2006. – 1157 p.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕРИФЕРИЧНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

- Загальне поняття про захворювання периферичної нервової системи
- Поняття про невралгії та неврити
- Неврити сплетень (плексити)
- Радикуліти
- Міопатії та їх фізична реабілітація

4.1. Загальне поняття про захворювання периферичної нервової системи

Серед захворювань периферичної нервової системи, перш за все, розрізняють неврити і невралгії. Про неврит говорять за наявності рухових, чутливих і вегетативних розладів, обумовлених патоморфологічними змінами в нерві, сплетенні або корінці. Під невралгією розуміють симптомокомплекс, що характеризується нападами болю, який розповсюджується по ходу нерва, сплетення або корінця без видимих ознак їх органічного ураження.

Останніми роками термін “неврит” всё частіше замінюють терміном “невропатія”, оскільки ураження різних відділів периферичної нервової системи далеко не завжди носить запальний характер. Залежно від локалізації ураження розрізняють неврит одного нерва (моновежит), багатьох нервів (поліневрит), сплетення (плексит), спинномозкових корінців (радикуліт). Такий поділ розповсюджується і на невралгії.

Залежно від етіологічного чинника розрізняють наступні захворювання нервової системи:

- невропатії внаслідок патологічних процесів у хребті;
- інфекційні неврити, обумовлені гострими або хронічними інфекціями;
- травматичні неврити;

- невропатії інтоксикації;
- гіповітамінозні невропатії;
- ішемічні невропатії, супроводжуючі захворювання кіншівок;
- застудні невропатії, порушення кровообігу в нервових стовбурах і ослаблення імунобіологічних процесів організму.

Вибірковому і частішому ураженню деяких нервів і корінців сприяють деякі анатомічні особливості. Так, найчастіше уражуються лицевий, трійничний і сідничний нерви і їх корінці, що пояснюється їх проходженням через вузькі кісткові канали, які вистлані окістям, багатим кровоносними судинами. Важливим сприяючим чинником для розвитку вторинного радикуліту є остеохондроз хребта. Крім того, в розвитку дисциркуляторних явищ важливу роль відіграють запальні, дистрофічні і деструктивні процеси в тканинах, що оточують нервові корінці і нерви. Стимулюючими моментами до виникнення радикулітів і невритів є застуда, охолодження і сирість, що сприяють розвитку запальних і дистрофічних процесів в області кісткових каналів черепа і хребетного стовпа.

Патоморфологія невритів характеризується паренхіматозними і судинними змінами. В першу чергу змінюється мієлінова оболонка, яка спочатку набухає, потім розпадається на частинки і зернята жиру.

У з'єднувально-тканинних оболонках нерва відмічається розширення судин, що супроводжується ексудацією, периваскулярним набряком, інфільтрацією оболонок елементами крові, іноді крововиливами. У м'язах з'являються дистрофічні зміни окремих м'язових волокон.

4.2. Поняття про невралгії та неврити

Невралгія трійчастого нерва може бути первинною і вторинною. Етіологічні чинники первинної невралгії до кінця не з'ясовані, надають, зокрема, значення атеросклерозу і звуженню кісткових отворів, де проходять гілки трійчастого нерва. Вторинна невралгія трійчастого нерва виникає в результаті грипу, малярії, сифілісу, туберкульозу, цукрового діабету, пухлин і травм головного мозку, церебрального арахноїдиту, менінгіту, пахіменінгіту, ревматизму, запальних захворювань навколоносових пазух і захворювань зубів.

Напад невралгії розвивається із залученням у результаті тривалої патологічної імпульсації з периферії як специфічних, так і

неспецифічних структур мозкового стовбура, підкіркових утворень і кори великого мозку.

Клініка характеризується больовими пароксизмами, що локалізуються в зоні іннервації однієї якоїсь гілки трійчастого нерва. Напад триває від кількох секунд до декількох хвилин. У періодах між нападами біль не відчувається. Напади можуть повторюватися кілька разів впродовж доби. Під час нападу хворі відчувають прострілюючий біль, що нагадує удар електричним струмом.

Напади виникають нерідко без видимих причин, але частіше провокуються жуванням, умиванням, сміхом, коливаннями температури повітря, дотиком до певних ділянок обличчя і слизової оболонки рота.

Під час нападу біль розповсюджується на всю половину обличчя. На цій же половині виникають гіперемія, гіпергідроз, слезотеча, виділення з носа, нерідко тикоподібне скорочення окремих м'язів обличчя. Характерною ознакою невралгії трійчастого нерва є наявність невеликих за розмірами провокуючих зон, дотик до яких викликає черговий напад.

У хворих може розвинутих нав'язливий страх (постійна боязнь нападу). Вони уникають зайвих рухів, ходять обережно, прагнуть більше мовчати, бояться умиватися, голитися, чистити зуби, жувати, сміятися, робити зайві рухи головою.

Фізична реабілітація при невритах трійчастого нерва застосовується у вигляді масажу, фізіотерапії та лікувальної фізичної культури. Реабілітація проводиться за трьома періодами: гострий, підгострий та період залишкових явищ.

Лікувальна фізична культура застосовується у формі лікувальної гімнастики, самостійних занять та райкової гігієнічної гімнастики. Лікувальна гімнастика починає проводитися з моменту зняття гострого больового синдрому, приблизно на 4–7 день. Вправи, переважно спрямовані на активізацію уражених м'язів, мають за основну ціль нормалізацію м'язового тону.

З фізіотерапевтичних методів застосовують місцеві дарсонвалізацію – ультрафіолетове опромінювання відповідної половини обличчя, електрофорез новокаїну, пелоїдотерапію (парафіно-озокеритові або грязьові аплікації) на відповідну половину обличчя, голкорексфлексотерапію.

Потилична невралгія є симптомокомплексом, що складається з ознак ураження нервів шийного сплетення. Основним симптомом є постійний біль в зоні іннервації частіше одного, рідше

кількох вказаних нервів. Напад болю посилюється при чханні і кашлі, рухах голови, іноді іррадіює в над- і підключичну ділянку, рідше обличчя і лопатку. Голова знаходиться у вимушеному положенні – дещо нахилена в бік ураженого нерва. У зоні іннервації уражених нервів з'являється гіперестезія всіх видів чутливості, а також больові крапки по ходу нервів.

В етіології цього виду невралгії відіграють роль інфекція, інтоксикація, зміни в шийному відділі хребта, туберкульозний спондиліт, пухлина або псевдопухлина шийного відділу спинного мозку і задньої черепної ямки, краніоспинальна пухлина, пахіменінгіт шийного відділу, аневризма вертебральної артерії, гіпертонічна хвороба, особливо з дисгемічними розладами у вертебробазиллярному судинному басейні.

Як і при фізичній реабілітації невриту трійчастого нерва, використовується три періоди, в першому з яких (гострому) реабілітація спрямована на зменшення больового синдрому та релаксацію спазмованих м'язів. Підгострий період фізичної реабілітації ставить за мету нормалізацію м'язового тону та активізацію уражених м'язів за допомогою фазотонічного впливу. Резидуальний період реабілітації має на меті відновлення всіх порушених функцій.

У фізичній реабілітації потиличних невралгій використовують ЛФК, масаж та фізіотерапію. ЛФК починає застосовуватись після припинення гострого больового синдрому в наступних формах: ранкова гігієнічна гімнастика, лікування положенням, лікувальна гімнастика, самостійні заняття.

Лікувальний масаж використовується для комірцевої зони, голови обличчя та у формі точкового масажу.

Фізіотерапію доцільно використовувати у вигляді електрофорезу з новокаїном, магнітотерапію, ультрафіолетове опромінення (УФО), озокерито- та парафінотерапію.

Міжреберна невралгія проявляється постійним болем оперізуючого характеру по ходу одного або кількох міжреберних нервів. Часом цей біль посилюється, особливо при згинанні тулуба, кашлі, чханні, вдиху.

Об'єктивно проявляються гіперестезія (переважно больової чутливості) в зоні залученого в процес міжреберного нерва і больові точки по нижньому краю відповідного ребра: хребетна (місце виходу ураженого нерва), бічні (місце перетину пахвових ліній з ребром) і передня (місце з'єднання груднини з реберними хрящами). Іноді міжреберна невралгія супроводжується оперізуючим лишаєм.

Міжреберна невралгія, як правило, є вторинною і обумовлена наступними процесами: змінами в грудній частині хребта, травмами ребер, запальними процесами в грудній порожнині, сифілісом, захворюваннями спинного мозку.

Неврит лицевого нерва. Етіологія і патогенез. Неврити лицевого нерва найчастіше зустрічаються у дітей шкільного віку, але вагому частку займають родові травми, пов'язані із складним анатомічним ходом нерва, особливостями його кровопостачання і взаємовідносинами з сусідніми утвореннями. Найчастіше у новонароджених нерв може травмуватись при накладанні акушерських щипців чи пологах при лицевому передлежанні.

Окрім родової травми, причинами виникнення неврити лицевого нерва є інфекції чи стискання нерва при запальних процесах в оточуючих тканинах. Особливо часто уражується нерв у вузькому і звивистому лицевому каналі. При запаленні розташованих поряд середнього і внутрішнього вуха, сонцеподібного відростка, слухової труби можливе проникнення інфекції до лицевого нерва чи його стискання при реактивному набряку. Відмічене вибіркове ураження лицевого нерва при розладах кровообігу у вертебральній артерії.

Вроджено-спадкові аномалії лицевого каналу є однією з причин сімейних форм захворювання і його рецидивів. Залежно від етіології, неврити лицевого нерва бувають інтерстиціальними, паренхіматозними чи змішаними. Неврит лицевого нерва частіше виникає в осінньо-літній період, на фоні назофарингіту, отиту, риніту.

Клінічна картина ураження лицевого нерва переважно характеризується гострим розвитком паралічу (парезу) мімічної мускулатури. Рідко (2 %) зустрічаються двобічні ураження нерва. На початку захворювання можуть з'являтися легкі чи помірні болі і парестезії в ділянці вуха і сонцеподібного відростка. Звичайно, болі виникають одночасно з парезом чи за 1–2 дні до його розвитку. Особливо сильні болі відмічаються при ураженні лицевого нерва на рівні розташування вузла колінця.

Порушення рухової функції нерва можна зауважити навіть при незначному його ураженні – за асиметрією обличчя. При повному ураженні нерва розвивається картина паралічу: обличчя маскоподібне (обличчя сфінкса), кут рота опущений, очна щілина широко розкрита, брови опущені та нерухомі, чоло без зморшок, носогубна складка згладжена. Хворий не може насупитись, підняти брови, при закриванні очей повіки повністю не змикаються. При спробі закрити око, очне яблуко піднімається доверху і відхиляється

назовні, при цьому склера прикрита неповністю. При посмішці, половина обличчя нерухома, при показі зубів рот відхиляється в здоровий бік. Під час харчування їжа застрягає між щочкою і зубами, слина та рідка їжа погано утримується в роті, хворий не може сплунути, свиснути. В гострий період хворий незрозуміло вимовляє губні звуки (б, м). Через легке зміщення рота, висунутий язик може злегка відхилятися у здоровий бік.

Нерідко, одночасно з руховими порушеннями з'являються (а іноді передують їм) нерізкі та нетривалі болі в ділянці вуха, однобічна втрата смаку на передній поверхні язика, неприємне сприйняття звичайних звуків. Іноді больові відчуття в ділянці вуха можуть бути сильними чи супроводжуватись герпетичними висипами в цій ділянці. Можуть з'являтися також ознаки ураження нервових волокон, що відповідають за секреторну функцію: порушення слезовиділення (сухість ока), потовиділення (сухість шкіри половини обличчя).

Реабілітаційні заходи мають бути спрямовані на прискерення регенерації уражених нервових волокон та відновлення провідності здорових, упередження атрофії мімічних м'язів, профілактику контрактур. У підгострому періоді призначають лікувальну гімнастику (для дітей після 2 років) і масаж мімічної мускулатури. При невриті лицевого нерва можуть розвинутих ускладнення: контрактури в паралізованих м'язах, синкінезії – мимовільне відтягування кута рота при спробі закрити око на тому ж боці чи, навпаки, мимовільне закривання ока при підніманні кута рота. Залежно, від ступеня ураження захворювання триває від двох тижнів до кількох місяців і не завжди закінчується повним відновленням нормального стану.

При невриті лицевого нерва на обличчя накладають лейкопластирну пов'язку, навчаються (у свідомому віці) довільно розслабляти і диференційовано, за можливістю ізольовано напружувати окремі м'язи. Лейкопластирне натягнення для зменшення очної щілини здійснюється однією або двома вузькими смужками лейкопластиру, який прикріплюється на шкірі повіки по середині очної щілини і м'яко натягається вгору у зовнішньому напрямі, вільним кінцем, також прикріплюючись до нерухомого шлему. Сила натягнення легко визначається (до появи двоїння при бінокулярному зорі). Проте, чим вужчою виходить очна щілина при натягненні, тим легше вона змикається при мимовільному кліпанні. Так, природним чином, око зволожується слезозою, що оберігає рогівку від висихання і виразки. Оскільки лікування положенням в цьому випадку

спрямоване не лише на м'язовий дефект, але й на збереження рогівки, то на відміну від інших випадків лікування положенням воно застосовується і в нічний час, коли око повністю закрите. У всіх інших випадках лікування положенням рекомендується проводити в денний час, коли рухові функції найбільш необхідні хворому для виконання побутових, трудових і лікувальних заходів. Окрім того, лікування положенням під час сну малоефективне. Лейкопластирний натяг в першу добу проводять дробно – по 30–60 хв два–три рази на день, переважно під час активних мімічних дій (при їжі, розмові, спілкуванні з родичами і лікарями). Потім час лікування збільшується до двох–трьох годин на день.

Лікувальна гімнастика спрямована на якомога швидше усунення мімічних рухових розладів. Скорочення м'язів здорового боку обличчя призводить до постійного розтягування і подальшого послаблення паралізованих м'язів, тому необхідна фіксація лейкопластиром м'язів здорового боку з перетягуванням їх у бік уражених м'язів. Це полегшує переживання їжі, перешкоджає витіканню рідини з рота і покращує мову. Лейкопластирну маску накладають в перший місяць на 1,5 год в подальшому на 3,5–5 год 3–4 рази на день. В інтервалах між накладенням цієї маски займаються лікувальною гімнастикою (перед дзеркалом), роблять масаж. Лікувальна гімнастика проводиться до фізіотерапевтичних процедур. Для посилення пропріорецепції з паретичних м'язів обличчя корисно перед заняттями лікувальною гімнастикою накладати на обличчя стягуючу напівмаску. Перед спеціальною гімнастикою необхідно проводити невеликий комплекс загальноорозвиваючих вправ (ЗРВ).

Виконують лікувальну гімнастику сидячи перед дзеркалом під контролем зору, оскільки при виконанні вправ часто з'являються супутні рухи, на які необхідно вчасно звернути увагу, щоб вони не закріпилися. Перед кожною вправою необхідно повністю розслабити м'язи, особливо на здоровому боці. Вправи необхідно виконувати м'яко, без ривків.

Мімічна гімнастика швидко втомлює хворого, тому між вправами слід відпочивати і злегка погладжувати м'язи, які беруть участь в роботі. Кожну вправу повторюють не більше 5–6 разів. Заняття не має бути дуже важким, при щонайменших ознаках втоми його слід припиняти.

На початку лікування призначають найбільш прості, легко виконувані рухи мімічної мускулатури, а потім переходять до складніших. Вправи виконуються активно і пасивно (з допомогою)

на боці ураження. Слід досягати виконання симетричних рухів. Для цього хворий повинен активно обмежувати амплітуду рухів на здоровому боці, притримуючи рукою здоровий бік. Дихання при мімичній гімнастиці довільне.

У гострому періоді прозопоплегії лікувальна гімнастика проводиться з залученням різних синергійних реакцій: дихально-лицевих; жувально-лицевих; язично-лицевих; глотково-лицевих; око-рухово-лицевих; брахіо-фасціальних; імітаційних синергій обличчя; глобальних синкінезій.

На першому етапі важливо отримати будь-яку, нехай навіть недиференційовану і генералізовану, рухову реакцію уражених м'язів обличчя. Там де це можливо, голові пацієнта надається положення, що забезпечує антигравітаційні умови роботи паралізованих м'язів. Інколи, з метою додаткової стимуляції залишкової рухової активності, виробляється посилення пропріорецептивних відчуттів з шкірних поверхонь над ураженими м'язами, шляхом їх легкого поколювання голкою, а також виконується натягнення мімичних м'язів через палець, підставлений з внутрішньої сторони щоки або губи.

Впродовж першого тижня захворювання ураженим м'язам необхідний спокій. У цьому періоді призначають дегідратуючі засоби, судинорозширювальні препарати, вітаміни групи В.

Використання фізіотерапії. При фізичній реабілітації осіб з невритами лицевого нерва використовуються наступні фізіотерапевтичні методи:

– анагетичні (транскраніальна електроанелгезія, діадинамо-, сантиметрохвильова терапія в точках виходу нерва, короткоімпульсна електроанелгезія);

– анестезуючі (лікарський електрофорез анестетиків, флюктуоризація в точках виходу нерва, локальна кріотерапія);

– антиексудативні (низькоінтенсивна та сантиметрохвильова терапія);

– репаративно-регенеративні (інфрачервона лазеротерапія, ультразвукова терапія);

– судинно-розширюючі (лікарський електрофорез вазодилляторів, ультратонотерапія, червона лазеротерапія, парафінотерапія);

– трофостимулюючі (місцева дарсонвалізація);

– міостимулюючий (електроміостимуляція);

– нейростимулюючий (біорегульована електростимуляція).

При виникненні перших ознак контрактур проводять фізіотерапію. Масаж в цих випадках включає прийоми розтягнення м'язів.

зів. При стійких залишкових явищах у віддаленому періоді вирішуеться питання про оперативне лікування.

Неврит променевого нерва позбавляє хворого можливості розігнути руку в ліктьовому суглобі, кисть – в променево-зап'ястковому, пальці – в проксимальних фалангах, відвести великий палець і виконати супінацію кисті, а також викликає розлади чутливості в зоні його іннервації. Характерним є звисання кисті. Ураження променевого нерва спостерігається при травмах (побутових, вогнепальних), особливо при переломах плеча, стисканнях нерва під час операції, сну, користуванні милицею, інтоксикаціях і інфекціях.

Фізична реабілітація при невриті променевого нерва в гострому періоді спрямована на зменшення проявів болю, покращення трофіки та лімфовідтоку, профілактику виникнення тугорухливості. У реабілітації використовуються ЛФК, масаж, фізіотерапія.

У підгострому періоді основними завданнями реабілітації є нормалізація м'язового тону, збільшення амплітуди рухів, відновлення чутливості ураженої ділянки.

У резидуальному періоді основним завданням є ліквідація залишкових явищ захворювання та відновлення сили м'язів.

Масаж застосовують для лікування верхніх кінцівок.

Неврит ліктьового нерва частіше викликається травмою і нерідко поєднується з одночасним ураженням серединного нерва. При згинанні пальців в кулак дистальні фаланги IV–V пальців не згинаються, затруднене також згинання проксимальних фаланг, приведення мізинця до IV пальця і великого пальця до вказівного, розведення і зведення пальців. Кисть приймає характерне “пазуристе” положення у зв'язку з тим, що проксимальні фаланги різко розігнуті, середні зігнуті, великий палець і мізинець відведені. Розлади чутливості з'являються в зоні іннервації. Неврит ліктьового нерва виникає переважно в результаті травми.

З перших годин ураження ліктьового нерва на кисть і передпліччя накладається спеціальна лонгета. Кисті надається положення можливого розгинання в променево-зап'ястковому суглобі, а пальцям – напівзігнуте положення, передпліччя і кисть підвішуються в стані згинання в ліктьовому суглобі під кутом 80° у середньофізіологічному положенні. Лікувальна фізична культура призначається вже на другий день після накладення фіксуючої пов'язки із занять пасивною гімнастикою, гімнастикою у воді, масажем, а з появою активних рухів – активною гімнастикою. Поряд із цим проводиться електростимуляція м'язів, іннервованих ліктьовим нер-

вом. З появою активних рухів включаються елементи працетерапії, ліпки з пластиліну, глини, а також навчання захоплюванню дрібних предметів: сірників, цвяхів, гороху тощо.

Неврит сідничного нерва викликає парез або параліч стопи і пальців, порушення згинання ноги в колінному суглобі, ослаблення або втрату ахілового рефлексу, порушення поверхневих видів чутливості за периферичним типом по задньозовнішній поверхні голімки і на тильній стороні стопи, різкий біль, трофічні і вегетативні розлади, болючість по ходу сідничного нерва (крапки Балі – в місці виходу сідничного нерва під складкою сідниці, по задній поверхні стегна в підколінній ямці і на тильній стороні стопи).

Велике діагностичне значення має визначення симптомів натягнення нервових стовбурів: 1) Нері – біль в попереку при згинанні голови хворого; 2) Ласега – біль в попереку при піднятті за п'яту витягнутої ноги хворого (перша фаза), при згинанні ноги в коліні біль зникає (друга фаза); 3) Бонні – біль в попереку або по ходу сідничного нерва при приведенні ноги; 4) Сикара – біль в підколінній ямці при згинанні або розгинанні стопи; 5) Віленкіна – біль по ходу сідничного нерва при сильній перкусії сідниці.

При невриті сідничного нерва фізична реабілітація застосовується за трьома періодами: гострим, підгострим та резидуальним. Основними завданнями гострого періоду є зменшення больового синдрому, релаксація спазмованих м'язів, покращення трофічних процесів. У гострому періоді застосовується ЛФК і фізіотерапія. ЛФК використовується у вигляді лікувальної гімнастики, переважно із застосуванням загальнорозвиваючих та дихальних вправ, спеціальні починають застосовувати після зняття больового синдрому. Фізіотерапія використовується у вигляді електрофорезу з новокаїном, магнітотерапії.

У підгострому періоді застосовують ЛФК, масаж і фізіотерапію. Основними завданнями фізичної реабілітації цього періоду є сприяння нормалізації тону м'язів, покращенню рухливості в суглобах, активізація активних рухів ураженої ділянки. У заняття лікувальною гімнастикою включається близько 50 % спеціальних вправ, доцільним є проведення занять у воді. З фізіотерапевтичних процедур варто використовувати електростимуляцію, електрофорез, магнітотерапію, водні процедури. На початку періоду переважно застосовується масаж нижніх кінцівок поверхневими прийомами, пізніше додаються більш глибокі. Також застосовується паравертбральний і точковий масажі.

У резидуальному періоді основними завданнями фізичної реабілітації є ліквідація залишкових явищ запального процесу, відновлення амплітуди рухів та сили м'язів. У заняття лікувальною гімнастикою включається приблизно 75 % спеціальних вправ і 25% дихальних та загальноорозвиваючих вправ. З фізіотерапевтичних чинників застосовуються наступні групи методів, індивідуально підібрані для кожного пацієнта:

- аналгезуючі – діадинамотерапія, ампліпульсотерапія, лікарський електрофорез анальгіну, хлоридно-натрієві ванни;
- анастезуючі – флюктуоризація;
- судиннорозширюючі – інфрачервоне опромінення, локальна бальнеотерапія;
- ензимостимулюючі – індуктотермія, кисневі та повітряні ванни;
- трюфостимулюючі – вібротерапія, різні типи душів, таласотерапія;
- дефіброзуючі – скіпідарні, радонові ванни;
- фібромодулюючі – пелоїдотерапія, озокеритотерапія, парафінотерапія;
- міорелаксуючі – вібротерапія, йодобромні ванни.

Неврит загального малогомілкового нерва викликає звисання стопи, утруднює розгинання стопи і пальців. Хворий може ставати на пальці, але не може ставати на п'яту. Розлади чутливості виявляються на зовнішній поверхні гомілки, тильній стороні стопи і в області I–II пальців.

Найбільш частою причиною ушкодження загального малогомілкового нерва є травма, звих в колінному суглобі, інтоксикація.

Неврит великогомілкового нерва утруднює виконання підошовного згинання стопи і пальців. Стопа підведена догори, хворий може стояти на ній, але не може ставати на пальці, тоді з'являється гіпотонія і атрофія литкових м'язів, а Ахіллів рефлекс не викликається. Розлади чутливості проявляються на задній поверхні гомілки і підошві. Мають місце пекучий біль, трофічні і вегетативні порушення.

При ураженнях малогомілкового і великогомілкового нервів накладають гіпсову лонгету. На час занять лікувальною гімнастикою, масажем, вправами у воді, електростимуляцією і фізіотерапевтичними процедурами її знімають. Заняття лікувальною гімнастикою проводять шість–вісім разів у день.

4.3. Неврити сплетень (плексити)

Плецовий плексит викликає рухові, чутливі, вегетативні, включає трофічні розлади на відповідній верхній кінцівці. Ураження всього сплетення буває рідко, частіше спостерігається ураження його верхнього або нижнього стовбура, у зв'язку з чим розрізняють верхній або нижній тип периферичного парезу або паралічу м'язів руки.

Верхній тип периферичного паралічу (Дюшена–Ерба) обумовлений ураженням спинномозкових нервів C_{5-6} , або верхнього стовбура, що забезпечує іннервацію м'язів проксимального відділу верхньої кінцівки, у зв'язку з чим хворий не може відвести її від тулуба і зігнути в ліктьовому суглобі. Випадає згинально-ліктьовий і знижується п'ястково-променевиї рефлекси. Розлади шкірної чутливості з'являються на зовнішній поверхні плеча і передпліччя, де локалізується біль, що посилюється при спробі відвести руку від тулуба. При натисканні визначається болючість в надключичній ямці.

Нижній тип периферичного паралічу (Дежуріна–Клюмпке) розвивається при ураженні спинномозкових нервів C_5 – Th_1 або нижнього стовбура, що забезпечує іннервацію дрібних м'язів кисті, згиначів кисті і пальців, у зв'язку з чим спостерігається атрофія м'язів кисті і розлад чутливості на внутрішній поверхні передпліччя, а також в області кисті і пальців.

Ураження всього плечового сплетення супроводжується периферичним паралічем руки і плечового поясу, розладом чутливості, болем в ділянці шиї, лопатки і руки, болючістю при натисканні в над- і підключичній ділянках.

В етіології плечового плекситу провідне місце займають інфекції та інші захворювання (алкоголізм, цукровий діабет, подагра тощо), травми.

Завдання фізичної реабілітації: профілактика контрактур у суглобах уражених кінцівок; упередження атрофії м'язів руки, а також ділянки надпліччя; покращення кровообігу в кінцівках; стимуляція активних фізіологічних рухів у всіх суглобах руки.

Лікування положенням проводиться з перших днів ушкодження. Плече повинно бути відведене на 60° і розташоване назовні на 45 – 60° , одночасно зігнуте в ліктьовому суглобі на 100 – 110° , у долоню вкладається невеличкий валик. Головка плечової кістки повинна перебувати в плечовому суглобі.

У гострому періоді захворювання здійснюється медикаментозне лікування, фізіопроцедури і укладання. У підгострому – рухи і масаж.

Перед масажем необхідно зігріти плечовий суглоб теплою грілкою впродовж 5–10 хв. Виконується легкий масаж надпліччя, самого плечового суглоба і плеча. Потім пасивні рухи у всіх суглобах паретичної руки. У сеансі масажу використовують погладження, знизу-вверх, потім на плечовому суглобі і надпліччі. Прийоми масажу: погладження і розтирання.

У ліктьовому суглобі виконують згинання і розгинання, і так само повороти руки долонею до верху. Ці рухи повторюють вісім–десять разів на день. Працюють з пальцями кисті, приділяючи увагу великому пальцю.

Лікувальна фізична гімнастика застосовують з метою відновлення рухів у всіх суглобах і розвитку мануальних дій відповідно до вікових особливостей. Завдання першого періоду реабілітації зводиться до упередження атрофії уражених м'язів і утворення контрактур, а також для стимуляції трофічних процесів. Цей період поділяється на два етапи: гострий – 7–10 днів і підгострий – 1,5–2 місяці. У гострому періоді проводять медикаментозне лікування і лікування положенням. У підгострому періоді включаються пасивні гімнастичні вправи для ураженої кінцівки і рефлекторні вправи з додаванням релаксуючого масажу.

Другий період починається з активних рухів кінцівок. Основним завданням цього періоду є розвиток і тренування активних рухів тулуба і кінцівок, профілактика контрактур. Пасивні вправи виконуються так само, як і у першому періоді, але особлива увага приділяється підніманню рук вгору, розгинанню і відведенню плеча з необхідною фіксацією лопаток, згинанню і розгинанню в плечовому і ліктьовому суглобах.

При паралічі Дежерін–Клюмпке ЛФК проводиться відповідно до загальних положень методики, описаної при паралічі Дюшене–Ерба, тільки додаються вправи пов'язані з роботою кисті й пальців.

Фізіотерапія при родових плечових плекситах використовується за допомогою наступних методів:

- аналгетичні (транскраніальна електроанелгезія, короткоімпульсна електроанелгезія);
- анестезуючі (лікарський електрофорез анестетиків, флюктуоризація в точках виходу нерва, локальна кріотерапія);
- антиексудативні (УВЧ-терапія, лікарський електрофорез протизапальних препаратів);

- репаративно-регенеративні (інфрачервона лазеротерапія, ультразвукова терапія, озокеритотерапія, пелоїдотерапія);
- судинно-розширюючі (лікарський електрофорез вазодилататорів, інфрачервоне випромінювання, ультратонотерапія, червона лазеротерапія, височастотна (ВЧ) магнітотерапія);
- трофостимулюючі (місцева дарсонвалізація, вібротерапія);
- нейростимулюючі (біорегульована електростимуляція, нейроелектростимуляція);
- що подразнюють вільні нервові закінчення (скипидарні, шалфейні і гірчичні ванни).

Попереково-крижовий плексит спостерігається при ураженні нервових волокон L₅, S₁₋₃, спинномозкових нервів і супроводжується млявим паралічем згиначів і розгиначів стопи, розгиначів гомілки, аддукторів стегна, розладом чутливості в зоні іннервації нервів, що виходять із сплетення, болем, що віддає в ногу, випаданням Ахіллового рефлексу і вегетативними порушеннями в ділянці стопи і гомілки. Ураження всього сплетення спостерігається рідко.

Етіологічними чинниками попереково-крижового плекситу є такі, як травма сплетення головою плоду під час пологів, запальні процеси, пухлини, інфекції і інтоксикації, що виділяються з тканин тазу і органів черевної порожнини.

У гострий період захворювання фізичну реабілітацію можна застосовувати в формі лікування положенням та електрофорезу з новокаїном, а також вправ на здорові кінцівки та дихальних вправ.

ЛФК починають застосовувати після зняття гострого больового синдрому, засобом застосування місцевих блокад та використання міорелаксантів. Переважно, початок застосування ЛФК припадає на третій–четвертий день після початку больового синдрому. Заняття лікувальною гімнастикою складаються з загально розвиваючих, спеціальних та дихальних вправ у співвідношенні 2:3:1. Кожне заняття триває від 30 до 60 хвилин кожного дня, залежно від індивідуального стану пацієнта. Особлива увага приділяється використанню вправ на спазмовані та розтягнені м'язи ураженої ділянки, а також укріпленню м'язового корсету.

Використовується лікувальний масаж, що починає застосовуватись на третій–четвертий день з легких поверхневих прийомів, потім переходить до більш глибоких з сьомого–восьмого дня. Використовуються комбіноване погладження (8–10 разів), легке

втискання ребром долоні (2–3 рази) та подвійне кільцеве (поверхнє) – воно проводиться і на широких, і на довгих м'язах спини (4–5 разів). Закінчивши цей етап комбінованим погладжуванням (5–6 разів), переходили до масажу сідничних м'язів. На них діяли: погладжуванням комбінованим (6–8 разів) та подвійним кільцевим (4–6 разів). Потім виконувався масаж стегна: комбіноване погладжування (6–7 разів), тривале розминання в поєднанні з потряхуванням (по 3–4 рази) та комбіноване погладжування (4–5 разів). Пізніше масажувалася спина: після погладжування двома руками (6–8 разів) виконують легке натискання (3–4 рази), погладжування (4–5 разів) і розминання на довгих м'язах – основою долоні (4–5 разів) та подушками чотирьох пальців (3–4 рази). Далі – погладжування (2–4 рази) і розминання на широких м'язах спини (від гребеня клубової кістки до пахової западини): ординарне (3–4 рази), подвійне кільцеве (4–5 разів) та погладжування з потряхуванням (3–4 рази).

Тільки після всіх цих маніпуляцій можна приступати до масажу поперекового відділу хребта. Він включає комбіноване погладжування від сідничних бугрів до середини спини (5–8 разів), вижимання ребром долоні (3–4 рази) і знов погладжування (5–6 разів). Провівши на сідничних м'язах різні види вижимання (4–6 разів), а потім погладжування і струшування (3–4 рази), знову вертаються на поперековий відділ. Виконавши погладжування (5–8 разів) та вижимання (2–3 рази), переходять до розтирання.

Масаж крижового відділу хребта включає: погладжування двома руками (5–7 разів), вижимання по крижовій ділянці (6–7 разів), розтирання – долонями обох рук (5–6 разів), тильним боком кисті (6–8 разів), погладжування (3–4 рази), розтирання – прямолінійне подушками чотирьох пальців від копчика вгору до попереку (6–8 разів; після кожного розтирання руки розходяться в сторони до сідничних м'язів), колоподібне подушками чотирьох пальців (5–6 разів), прямолінійне п'ястково-фаланговими суглобами (6–7 разів), погладжування (3–4 рази), розтирання кулаками (5–6 разів) та погладжування у всіх напрямках.

Кількість повторень погладжування та розминання і їх процентне співвідношення в сеансі масажу залежать від стану пацієнта. При гострих, болях половину сеансу займає погладжування, по мірі затихання болю масаж повинен ставати все більш енергійним та глибоким.

З фізіотерапевтичних чинників застосовуються наступні групи методів, індивідуально підібрані для кожного пацієнта:

- анальгезуючі (діадинамо- та ампліпульсотерапія, лікарський електрофорез анальгіну, хлоридно-натрієві ванни);
- анестезуючі (флюктуоризація);
- судиннорозширюючі (інфрачервоне опромінення, локальна бальнеотерапія);
- ензимостимулюючі (індуктотермія, кисневі і повітряні ванни);
- трофостимулюючі (вібротерапія, різні типи душів, таласотерапія);
- дефіброзуючі (скіпідарні, радонові ванни);
- фібромодулюючі (полоїдо-, озокерито- та парафінотерапія);
- міорелаксуючі (вібротерапія, йодобромні ванни).

4.4. Радикуліти

Радикуліт – ураження корінців спинного мозку, є клінічним симптомокомплексом, що складається з розладів чутливості за корінцевим типом, змін сухожильних рефлексів, парезу окремих м'язових груп, вегетативних порушень. Це найчастіша форма ураження периферичної нервової системи.

Розрізняють первинні і вторинні радикуліти. Первинний радикуліт викликається вірусами і зазвичай протікає у вигляді множинного ураження корінців.

Причиною вторинного радикуліту можуть бути дистрофічні зміни хребетного стовпа, екзогенні і ендогенні інтоксикації, аномалії хребетного стовпа, кістковий запальний процес, захворювання спинного мозку і його оболонки, пухлини, порушення спинального кровообігу, охолодження, травма, надмірні фізичні навантаження на хребетний стовп. Розрізняють шийний, грудний, поперековий і попереково-крижовий радикуліт.

Попереково-крижовий радикуліт. У клініці відмічаються радикуліти переважно попереково-крижової локалізації (L_3-L_5, S_1), що пов'язане з тим, що у людини, яка знаходиться у вертикальному положенні, найбільше навантаження приходить на нижньопоперековий відділ хребетного стовпа. При попереково-крижовому радикуліті частіше страждають корінці L_5-S_1 .

Основним клінічним симптомом є біль в попереково-крижовій ділянці, що розповсюджується в сідницю і по ходу сідничного нерва, задньої поверхні стегна, зовнішньої поверхні гомілки і стопи. Біль різко загострюється при щонайменшому русі тулуба, чиханні, кашлі. Нерідко вона іррадіює в пахову ділянку. При огляді

поперекової ділянки в положенні хворого стоячи з'являється випрямлення або посилення поперекового лордозу, нерідко сколіоз. Рухи хребта бувають різко обмежені при нахилах, з'являється напруга м'язів, що випрямлює хребетний стовп.

При глибокій пальпації визначається болючість. Разом з больовими крапками при попереково-крижовому радикуліті виникає ряд больових феноменів, які визначаються як симптоми натягнення, м'язово-тонічні симптоми.

Найбільш інформативними є симптоми Ласега, Нері, Бонні, Сикара, Віленкіна. Симптом Бехтерева – виникнення або посилення поперекового болю на хворій стороні при згинанні здорової ноги в кульшовому суглобі. Симптом Дежеріна – посилення інтенсивності болю в поперековій ділянці під час чхання, кашлю, емоційної і фізичної напруги.

Шкірна чутливість порушується за корінцевим типом, частіше виявляється гіперестезія по задній поверхні стегна, зовнішній поверхні гомілки, тильній поверхні стопи і пальців.

У початковій стадії захворювання колінні рефлекси нормальні або погавлені, Ахіллові – знижуються, потім колінні рефлекси поступово знижуються, а Ахіллові – випадають. Тонус м'язів сідниці, задньої частини стегна і гомілки знижені. В окремих випадках з'являється слабкість.

Може страждати також вегетативна функція, що проявляється зблідненням і синюшністю шкіри, підвищенням потовиділення, похолоданням в ділянці іннервації уражених корінців, переважно на стопі.

Попереково-крижовий радикуліт характеризується тривалим рецидивуючим протіканням з періодичними загостреннями і ремісіями. Загострення різної інтенсивності виникають, зазвичай, під впливом екзогенних чинників: переохолодження, незграбності рухів, підняття ваги тощо. Ремісії бувають, зазвичай, повними і тривалими (по декілька місяців і років).

Схема заходів фізичної реабілітації аналогічна до застосування їх при попереково-крижовому плекситі.

Санаторно-курортне лікування рекомендовано в період відновлення і, особливо, в період залишкових явищ. З ряду курортів рекомендують бальнеологічні (Любин, Немирів, Хмільник, Мацеста, Нафталан, Черче, Цхалтубо), грязьові (Куяльник, Саки, Слов'янськ, Холодна Балка), парафіно-озокеритові (Синяк).

4.5. Міопатії та їх фізична реабілітація

Вроджені дефекти м'язової системи можуть виникати як в результаті дефектів м'язових білків, так і внаслідок порушень іннервації різних груп м'язів. Нервово-м'язові захворювання, наслідком яких є їх швидка втомлюваність, слабкість, зниження м'язового тонусу і атрофія, називаються міопатіями. Найбільш поширеним спадковим нервово-м'язовим захворюванням людини є м'язова **дистрофія Дюшена**. Її частота серед новонароджених хлопчиків складає близько 1/5000. Причиною дистрофії цього типу є мутації в одному єдиному гені. Він зберігає інформацію про будову білка (дистрофіну). Цей білок входить в склад сарколеми м'язових волокон, забезпечуючи її стабільність. Дефектний білок не в стані виконувати цю функцію, наслідком чого є порушення цілісності мембрани. Це призводить до дегенерації м'язових волокон. Мембрани м'язів стають проникними, що призводить до відтоку ферментів з м'язів у сировотку крові. На початковій стадії захворювання дегенерація м'язових волокон ще компенсується активною регенерацією м'язових фібрил завдяки поділу та з'єднанню допоміжних клітин. Однак з віком компенсація стає все менш ефективною, м'язова слабкість прогресує. М'язи поступово заміщуються фіброзною і жировою тканинами. Смерть при м'язовій дистрофії Дюшена настає в результаті порушення роботи серця і діафрагми. Ген дистрофіну є самим великим з відомих генів людини і складає майже 0,1 % всієї його ДНК. Він знаходиться в Х-хромосомі. У результаті успадкування дистрофії Дюшена пов'язане зі статтю. Страждають переважно хлопчики.

Ген дистрофіну працює не тільки в клітинах м'язів, але і в багатьох тканинах, в головному мозку, в сітківці і в клітинах потових та слинних залоз. У дітей м'язова дистрофія Дюшена починається в 3–5 років з атрофії м'язів тазу і стегон та одночасного потовщення (псевдогіпертрофії) м'язів гомілки, рідше дельтоподібних чи сідничних. Поступово починають атрофовуватись м'язи плечового поясу і рук. У дітей спочатку порушується ходьба, вона стає "качиноподібною", виникають проблеми при підйомі по сходах. У багатьох порушується серцевий ритм за рахунок збільшення розмірів серця.

Менш злоякісно розвивається **міодистрофія Беккера**. Причина її та сама – дефект білка дистрофіну. Однак при міодистрофії Беккера цей білок все ж продовжує працювати, хоча і гірше, ніж в

нормі. Міодистрофія Беккера розвивається повільно, особливо у дітей з низьким зростом. Довгі роки вони зберігають задовільний фізичний стан. Дистрофія Беккера менш розповсюджена, ніж міодистрофія Дюшена. Окрім зазначених міодистрофій існує багато менш поширених форм вроджених міопатій.

Юнацька форма *міопатії Ерба-Рота* виникає у віці від 10 до 20 років, коли починається атрофія м'язів плечового поясу і рук, а потім – тазового поясу і ніг. Під час ходьби хворий перевалиюється з випнутим вперед животом і відсунутою назад грудною кліткою. Щоб встати з положення лежачи, йому треба повернутись на бік та, спираючись руками на стегна, поступово підняти свій тулуб. Хвороба згодом повільно прогресує. Існує плечо-лопатково-лицева форма міодистрофії (*Ландузі-Дежеріна*), що може початись у віці від 6 до 52 років (частіше в 10–15 років). Для неї характерні ураження м'язів обличчя і поступова атрофія м'язів плечового поясу, тулуба і кінцівок. На ранніх стадіях хвороби повіки погано замикаються, не закриваються повністю. Губи також не замикаються, що створює проблеми з дикцією і неможливість надути щоки. Захворювання протікає повільно. Довгий час хворий може пересуватись і зберігати працездатність, а потім через 15–25 років поступово починають атрофовуватись м'язи тазового поясу і ніг, що затрудняє пересування. При невральній аміотрофії *Шарко-Марі* відбувається поступова атрофія дрібних м'язів стоп, потім атрофуються м'язи гомілок і нижньої частини стегон. М'язи середньої і верхньої частин стегон при цьому не змінюються, стегно набуває форму пляшки, перекинutoї горлечком донизу. Потім поступово атрофуються м'язи кистей рук і передпліч. М'язи тулуба, плечового поясу і обличчя не уражаються. Захворювання виникає у віці 18–25 років, повільно прогресує і стабілізується. У його основі лежить порушення іннервації відповідних груп м'язів. Зниження тону м'язів називають аміотонією. При вродженій аміотонії Оппенгейма м'язи немовляти недорозвинені, їх дистрофія є вторинною. У немовлят хвороба не прогресує, але респіраторні інфекції можуть викликати в цьому випадку серйозне запалення, що нерідко призводить до смерті на першому році життя. З віком рухова функція м'язів при аміотонії Оппенгейма поліпшується. Лікування м'язових дистрофій спрямоване на сповільнення дистрофічних процесів у м'язах, а при можливості – на їх повне припинення. На жаль, радикального методу лікування міодистрофій поки немає. Деякі надії вселяє генна терапія, що починає повільно впроваджуватись в медичну практику.

Завдання фізичної реабілітації осіб з міопатіями:

- мінімізувати розвиток контрактур і деформацій за допомогою комплексу спеціальних вправ: фізичних і на розтягнення;
- очікувати і мінімізувати будь-які вторинні фізичні ускладнення;
- підібрати необхідні ортопедичні засоби і пристосування (наприклад, ортези, лангети, інвалідні візки, ходунці);
- радити з питань пересування;
- контролювати дихальну функцію і рекомендувати вправи для її підтримки і виведення секретів.

У комплекс заняття з лікувальної гімнастики необхідно включати наступні вправи: для колінних суглобів, м'язів стегон, м'язів малого тазу та сідниць, стопи, ліктьових суглобів, зап'ястків і пальців рук, самостійні розтяжки для гомілкових м'язів, самостійні вправи для колінних суглобів, на глибоке дихання, постуральний дренаж, допомогу при кашлі.

Для того, щоб рекомендовані вправи були ефективні, вони повинні виконуватись регулярно. Це означає їх включення у ваше повсякденне життя. Будь-яка фізична реабілітація повинна базуватись на потребах вашої дитини, порадах реабілітолога, потребах родини. Іноді вправи з обтяженням, можуть нанести більше шкоди, ніж користі дитині з м'язовою дистрофією.

Вправи повинні виконуватись із середнім навантаженням, але не до сильної втоми. Будь-які дії, які виконує дитина, не втомлюючись при цьому, будуть мати позитивний ефект. Найпоширеніші контрактири на ранніх стадіях дистрофії Дюшена виникають у ділянці гомілковостопних і кульшових суглобів, що частково викликано ходінням дитини навшпиньки.

На більш пізніх стадіях діти більше часу проводять у положенні сидячи, що збільшує тенденцію до розвитку гомілковостопних, колінних і кульшових контрактур.

Оскільки дитина з дистрофією проходить різні стадії розвитку хвороби, реабілітація також повинна змінюватись відповідно до цих стадій. На ранніх стадіях дитина буде насолоджуватись набуттям моторних навичок, таких як рачкування, ходьба, можливо, біг і стрибки. Всі ці дії позитивно впливають на її розвиток, але деякі з них повинні бути пристосовані для неї, оскільки вона швидко втомлюється і втрачає силу. Згодом її навички і силові можливості балансуються. На цій стадії розвитку важливо заохочувати ті дії дитини, які не призводять до зайвої втоми.

Фізична реабілітація, окрім зазначених методів на цьому етапі має включати в себе:

- регулярні розтяжки;
- плавання і гідротерапію;
- носіння ортезів вночі для сповільнення прогресування контрактур гомілковостопних суглобів.

На більш пізніх стадіях спостерігається втрата деяких функцій. Хоча дитина продовжує ходити, але для прогулянок (особливо на довгі дистанції) може знадобитись використання інвалідної коляски. Також це може бути електрична коляска або ходунці. Будь-яке устаткування повинне бути оцінене професіоналом перед використанням дитиною. Руки також будуть слабшати, але будь-яка щоденна рухливість для них повинна заохочуватися.

Фізична реабілітація, окрім названих методів, на цьому етапі має включати в себе:

- пасивні розтяжки (Ахіллове сухожилля, біцепс стегна і клубово-гомілкового тракту, м'язи-згиначі стегна), також можуть бути рекомендовані деякі самостійні розтяжки;
- розтяжки для м'язів верхніх кінцівок;
- плавання, гідротерапія;
- носіння ортезів вночі;
- правильне положення лежачи та інші зручні позиції.

На етапі користування інвалідним кріслом правильна постава і розтяжки є дуже важливими. Фізична реабілітація, окрім названих методів на цьому етапі має включати в себе:

- постійні розтяжки, мінімізуючи розвиток контрактур гомілковостопних, колінних і кульшових суглобів, що дають полегшення у вдяганні та знаходженні в інвалідному візку;
- розтяжки для верхніх кінцівок з метою мінімізації контрактур;
- використання ходунців;
- правильне положення: лежачи та інші зручні пози;
- плавання, гідротерапія;
- використання ортезів.

Дослідження британських вчених показують, що діти повинні щодня тренуватися в помірному темпі, принаймні, одну годину на день. Діти з міодистрофією повинні тренуватись щодня.

Ходьба є гарним тренуванням й повинна заохочуватися щораз, хоч і дитина часто падає. Діти швидко втомлюються, але можуть пройти невелику відстань, якщо не квапляться. Важливо не обмежувати прагнення дитини до **гри** зайвою опікою. Фізичні і від-

повідні спортивні дії можуть бути корисними для дитини, допомагаючи зберегти м'язову силу. Плавання, іпотерапія, їзда на велосипеді допомагають дітям розслабитись і соціалізуватись серед однолітків.

Особливо корисним є **плавання** в будь-якому віці, як для м'язів, так і для легенів, і діти можуть займатись, відвідуючи заняття з плавання в школі. Важливо, щоб діти залишались теплими у воді, більше рухались. Рушник, білизна також повинні бути теплими наскільки це можливо, щоб запобігти охолодженню тіла дитини після того, як вона вийде з води.

Вправи для дихання стають важливими, оскільки дитина майже нездатна виконувати активні. Рекомендовано використання спірометра, гри на духовому інструменті або заняття хоровим співом. Молодші діти можуть надувати кульки або мильні бульбашки.

М'язова слабкість у ключових ділянках тіла, таких як хребет і стегна, може позначитись на поставі дитини. Слабкість спинних м'язів може призвести до сколіозу, а слабкість у стегнах – до гіперлордозу у поперековому відділі хребта. Коли один бік тіла дитини сильніше, це може призвести до асиметрії постави. Важливо корегувати положення, які займає дитина, тому що іншому випадку це може призвести до серйозних проблем, особливо з хребтом. Постійне правильне положення тіла допомагає зберігати правильну поставу.

Коли дитина сидить, стопи повинні бути розташовані під кутом 90° відносно гомілки. Сидіння стільця повинне бути стійким і в ідеалі не занадто широким, а спинка стільця розташованою вертикально або незначно відхиленою назад (10°). Глибина сидіння повинна відповідати довжині стегон дитини, дозволяючи дитині спиратись на спинку стільця. Підлокітники повинні бути зручної висоти і розташовані не занадто далеко один від іншого, щоб лікті дитини тримались таким чином, щоб плечі при цьому не сутулились.

Засіб, яким дитина рухається та приймає певні положення є основним фактором втрати м'язової сили і формування контрактур. Пасивні розтяжки і носіння нічних ортезів можуть затримати утворення контрактур, але важливо визначити, які позиції заохочувати, а яким перешкоджати.

Поза “лежачи на животі” гарна для відпочинку. Це також може допомогти запобігти контрактурам, що виникають в ділянці кульшових і колінних суглобів. Лежати необхідно на твердій поверхні. Трохи нижче стегон дитини підкладається маленька по-

душка або валик, щоб стегна були випрямлені. Перешкоджайте асиметричним положенням, оскільки вони сприяють розвитку контрактур і сколіозу.

Стояння допомагає зберігати щільність кісток. Необхідно стояти короткими періодами (по півгодини) або більш тривалими блоками (по 2–3 год, якщо це можливо) впродовж дня, заохочуючи при цьому дитину. Коли дорослій дитині важко стояти без підтримки, можливе використання спеціальних пристосувань: рам для стояння, ходунців, спеціального столу. Вони полегшують стояння, і забезпечують повну підтримку тіла, при цьому м'язи-згиначі стегна, колін і гомілки мають бути повністю випрямлені. Щоденне використання ходунців може стримувати розвиток сколіозу.

Нічні ортези, звичайно, застосовуються для гомілки. Вони допомагають знизити контрактури, притримуючи суглоби в оптимальному положенні. Ортези починаються з кінчиків пальців і закінчуються трохи нижче коліна.

Носіння нічних ортезів у сукупності з пасивними розтягненнями – найбільш ефективний спосіб запобігання контрактур. Денні ортези використовуються дуже рідко дітьми, тому що вони обмежують рухливість.

Обов'язковим є використання трьох типів розтягнень: пасивні, напівактивні, самостійні.

Пасивні розтягнення – це найважливіший аспект будь-якої програми у всіх стадіях і станах хвороби. Дитина не приймає активної участі в процесі занять розтягненням. Повільні рухи при пасивних розтягненнях не наносять шкоди м'язам і суглобам та можуть виконуватися щодня.

Стягнута чи вкорочена м'язова тканина розтягується при рухах суглоба. Є фактори, які можуть сприяти виконанню пасивних розтягнень: застосування після прийняття ванни, разом з прослуховуванням музики, співу, розповідей, після масажу тих м'язів, які мають бути розтягнуті. Розтягнення проводиться повільно, поступово збільшуючи інтенсивність, доводячи його до максимальної, але без болю.

Напівактивні розтягнення виконуються спільно хворим і реабілітологом. Коли суглоби стають законтрактуреними, стягнуті м'язи не дають м'язам-антагоністам працювати належним чином. Розтягнення з допомогою можуть розтягнути спазмовані м'язи, у той же час надати можливість працювати м'язам-антагоністам. Такі розтягнення особливо важливі для гомілки.

Самостійні розтягнення припускають навчання дигни самостійним заняттям. Особливо ефективним це є для колінних і кульшових суглобів, а також м'язів стегна та гомілки.

Фізіотерапія при міопатіях застосовується за допомогою наступних методів:

- ензимостимулюючі (метаболичні) – лікарський електрофорез стимуляторів метаболізму, інфрачервона лазеротерапія, підводний душ-масаж, ароматичні та кисневі ванни, інфрачервоне опромінення, ультрафонофорез стимуляторів метаболізму;
- трофостимулюючі – мезодіенцефальна модуляція, транскраніальна електроанелгезія, середньохвильове УФО в суберітемних дозах, таласотерапія, повітряні ванни, душі, низькочастотна магнітотерапія, місцева дарсонвалізація, діадинамо-, ампліпульсотерапія;
- судинно-розширюючі – лікарський електрофорез вазоніляторів, локальна баротерапія, ультратонотерапія;
- гіпокоагулюючі – низькочастотна магнітотерапія, хлоридно-натрієві ванни;
- лімфодренуючі – вібротерапія сегментарно-рефлекторних зон;
- нейростимулюючі – біорегульована електростимуляція, нейроелектростимуляція, лікарський електрофорез антихолінергічних препаратів;
- міостимулюючі – електроміостимуляція, імпульсна магнітотерапія;
- подразнюючі вільні нервові закінчення – місцева дарсонвалізація, шалфейні та скипідарні ванни;
- седативні – електросонотерапія, хвойні та азотні ванни;
- тонізуючі – перлинні ванни, таласотерапія, душ.

Контрольні питання

1. Наведіть класифікацію невритів залежно від етіологічного чинника.
2. Вкажіть на зміни, що виникають в організмі при невритах.
3. Охарактеризуйте неврит трійчастого нерва та фізичну реабілітацію при ньому.
4. Охарактеризуйте потиличну невралгію та опишіть фізичну реабілітацію при ній.
5. Наведіть ознаки невриту лицевого нерва та опишіть фізичну реабілітацію при ньому.
6. Охарактеризуйте міжреберну невралгію.

7. Вкажіть ознаки невриту променевого нерва та опишіть фізичну реабілітацію при ньому.

8. Охарактеризуйте неврит ліктьового нерва та фізичну реабілітацію при ньому.

9. Охарактеризуйте неврит сідничного нерва та фізичну реабілітацію при ньому.

10. Охарактеризуйте неврити вели гомілкового та малого-мілкового нервів.

11. Вкажіть ознаки плечового плекситу та опишіть фізичну реабілітацію при ньому.

12. Охарактеризуйте попереково-крижовий плексит та фізичну реабілітацію при ньому.

13. Опишіть попереково-крижовий радикуліт та фізичну реабілітацію при ньому.

14. Вкажіть типи міопатій та охарактеризуйте їх.

15. Опишіть фізичну реабілітацію міопатій.

Тестові завдання

1. Симптомокомплекс, що характеризується нападами болю, який розповсюджується по ходу нерва без видимих органічних уражень називається...

а) невритом; б) невралгією; в) радикулітом; г) ішіасом.

2. Симптомокомплекс, що характеризується чутливими, руховими та вегетативними розладами називається...

а) невритом; б) невралгією; в) радикулітом; г) ішіасом.

3. Існує ... типів невралгій трійчастого нерва за етіологією.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

4. Лікувальну гімнастику при невриті трійчастого нерва призначають на ... день.

а) 3–5; б) 4–7; в) 5–8; г) 7–10.

5. Симптомокомплекс, який проявляється ознаками ураження нервів шийного сплетення та болем, який посилюється при нахилі голови називається...

а) потиличною невралгією;
б) невритом трійчастого нерва;
в) невритом лицевого нерва;
г) плечо-лопатковою радикулопатією.

6. При потиличній невралгії застосовують ... періодів реабілітації.

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

7. Болям оперізуючого характеру проявляється наступна патологія:

- а) потилична невралгія; в) міжреберна невралгія;
б) неврит трійчастого нерва; г) плечо-лопаткова радикулопатія.

8. Парез м'язової мускулатури, переважно з одного боку, виникає при ...

- а) потиличній невралгії; в) невриті лицевого нерва;
б) невриті трійчастого нерва; г) плечо-лопатковій радикулопатії.

9. При невриті лицевого нерва доцільно починати використовувати лікувальну гімнастику на ... день.

- а) 3–5; б) 4–7; в) 5–8; г) 7–10.

10. При якому виді невриту хворий не може розігнути руку в ліктьовому суглобі, кисть – в променево-зап'ястковому, пальці – в проксимальних фалангах?

- а) трійчастого нерва; в) променевого нерва;
б) середнього нерва; г) ліктьового нерва.

11. При якому виді невриту при згинанні пальців у кулак дистальні фаланги 4–5 пальців кисті не згинаються?

- а) трійчастого нерва; в) променевого нерва;
б) середнього нерва; г) ліктьового нерва.

12. Лікувальну гімнастику при невриті ліктьового нерва призначають на ... день.

- а) перший; б) другий; в) третій; г) четвертий.

13. При якому виді невриту виникає параліч або парез стопи та порушення згинання ноги в колінному суглобі?

- а) гомілкового нерва; в) стегнового нерва;
б) сідничного нерва; г) литкового нерва.

14. Синдром Нері – це біль у...

- а) попереку при згинанні голови хворого;
б) попереку при піднятті за п'яту витягнутої ноги хворого;
в) попереку або по ходу сідничного нерва при приведенні ноги;
г) підколінній ямці при згинанні або розгинанні стопи.

15. Синдром Сикара – це біль у...

- а) попереку при згинанні голови хворого;
- б) попереку при піднятті за п'яту витягнутої ноги хворого;
- в) попереку або по ходу сідничного нерва при приведенні ноги;
- г) підколінній ямці при згинанні або розгинанні стопи.

16. Синдром Ласега – це біль у...

- а) попереку при згинанні голови хворого;
- б) попереку при піднятті за п'яту витягнутої ноги хворого;
- в) попереку або по ходу сідничного нерва при приведенні ноги;
- г) підколінній ямці при згинанні або розгинанні стопи.

17. Синдром Боні – це біль у...

- а) попереку при згинанні голови хворого;
- б) попереку при піднятті за п'яту витягнутої ноги хворого;
- в) попереку або по ходу сідничного нерва при приведенні ноги;
- г) підколінній ямці при згинанні або розгинанні стопи.

18. У фізичній реабілітації при невритах сідничного нерва використовується ... періодів.

- а) два;
- б) три;
- в) чотири;
- г) п'ять.

19. Неврит якого нерва викликає звисання стопи?

- а) сідничного;
- б) стегнового;
- в) загального маломілкового;
- г) великогомілкового.

20. Неврит якого нерва утруднює виконання підшовного згинання стопи і пальців?

- а) сідничного;
- б) стегнового;
- в) загального маломілкового;
- г) великогомілкового.

21. Який тип паралічу розвивається при ураженні спинно-мозкових нервів C_{5-6} ?

- а) Дюшена–Ерба;
- б) Дежеріна–Клюмпке;
- в) Лонгбайна;
- г) тотальний.

22. Який тип паралічу розвивається при ураженні C_5-T_1 ?

- а) Дюшена–Ерба;
- б) Дежеріна–Клюмпке;
- в) Лонгбайна;
- г) тотальний.

23. Ураження корінців спинного мозку називається...

- а) невритом;
- б) невралгією;
- в) радикулітом;
- г) ішіасом.

24. Найбільш поширеною серед міопатій є наступна.

- а) Беккера;
- б) Ерба–Рота;
- в) Дюшена;
- г) Ландузі–Дежеріна.

25. При міопатіях використовують ... типів розтягнень.

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

Література

Основна

1. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи : навч. посібник / О. К. Марченко. – К. : Олімп. л-ра, 2006. – 196 с.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підруч. для вузів / В. М. Мухін. – К. : Олімп. л-ра, 2003. – 358 с.
3. Пархотик И. И. Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей / И. И. Пархотик. – К. : Олимп. л-ра, 2007. – 282 с.
4. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / под ред. А. Н. Беловой, О. И. Щепетовой. – М. : Антидор, 1999. – Т. II. – 648 с.
5. Частная физиотерапия : учеб. пособие / под ред. Г. Н. Пономаренко. – М : Медицина, 2005. – 744 с.
6. Частные методики адаптивной физической культуры : учеб. пособие / под ред. Л. В. Шапковой. – М. : Советский спорт, 2003. – 464 с.

Додаткова

1. Баладаян Л. О. Детская неврология / Л. О. Баладаян. – М. : Медицина, 1984. – 576 с.
3. Карлов В. А. Неврология: руководство для врачей / В. А. Карлов. – М. : МИА, 2002. – 638 с.
3. Климанов В. В. Клиническая патофизиология детского возраста / В. В. Климанов, Ф. Г. Садьков – СПб. : Сотис, Лань, 1997. – 157 с.
4. Медицинская реабилитация : руководство / под ред. В. М. Боголюбова : в 3 т. – М. ; Смоленск : Знак почета, 2007. – Т. 2. – 632 с.
5. Нейротравматология : справочник / под ред. А. И. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. – Ростов н/Д : Феникс, 1999. – 576 с.
6. Руководство по кинезиотерапии / под ред. Л. Бонева. – София : Медицина и физкультура, 1978. – 324 с.
7. Australian acute musculoskeletal pain guidelines group Evidence-based management of acute musculoskeletal pain. – Brisbane : Australian academic press, 2003. – 259 p.
8. Bames M. B. Community rehabilitation in neurology / M. B. Bames, H. Radermacher. – Philadelphia : Churchill Livingstone, 2003. – 264 p.
9. Bithell C. Neurological physiotherapy. Bases of evidence for practice / C. Bithell, S. Edwards, J. Freeman. – London : Cecily Partridge Whur Publishers, 2002. – 251 p.

10. Butler D. S. Mobilisation of the nervous system / D. S. Butler. – Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 1991. – 265 p.
11. Carr J. Neurological rehabilitation: optimizing motor performance / J. Carr, R. Shefferd. – London : Butterworth-Heimann, 1998. – 362 p.
12. David R. B. Clinical pediatric neurology / R. B. David. – New York : Demos medical, 2009. – 641 p.
13. Dimachkie M. M. Idiopatic inflammatory miopathies / M. M. Dimachkie, R. J. Barohn // Imune-Madiated neuromuscular diseases. Fronters of neurology and neuroscience. – Basel, 2009. – Vol. 26. – P. 126–147.
14. Edwards S. Neurologycal physiotherapy / S. Edwards. – Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 2004. – P. 27–125.
15. Fenichel G. M. Neonatal neurology / G. M. Fenichel. – Philadelphia : Churchill Livingstone, 2007. – 231 p.
16. Gaber T. Case studies in neurological rehabilitation / T. Gaber. – Cambrige : University press, 2008. – 204 p.
17. Good D. C. Handbook of neurorehabilitation / D. C. Good. – Kansas : Meral Dekker, 1994. – 704 p.
18. Kendell F. Muscles: testing and function with posture and pain / F. Kendell. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2005. – 877 p.
19. Lennon S. Pocketbook of neurological physiotherapy / S. Lennon, M. Strokes. – Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 2008. – P. 3–75.
20. Lundy-Ekman L. Neuroscience: fundamentals for rehabilitation / L. Lundy-Ekman. – London : Sounders, 2007. – 600 p.
21. Tink S. M. Neurologic interventions of physical therapy / S. M. Tink, M. Kessler – London : Saunders, 2006. – 512 p.
22. Tinory A. E. Muscular dystrofy. The facts / A. E. Tinory. – Oxford : University Press, 2000. – P. 7–125.
23. Umphred D. A. Neurological rehabilitation / D. A. Umphred – St. Louis : Mosby, 2006. – 1272 p.
24. Verbova G. Application of muscle/nerve stimulation in health and disease / G. Verbova, O. Hudicka, K. S. Centofanti. – Amsterdam : Springer, 2008. – 127 p.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

- Дитячі церебральні паралічі
- Порушення мозкового кровообігу:
 - повільно прогресуючі порушення кровопостачання мозку (дисциркуляторна енцефалопатія);
 - фізична реабілітація при церебро-васкулярній патології
- Фізична реабілітація при менінгітах та енцефалітах
- Фізична реабілітація осіб з ураженням спинного мозку
- Фізична реабілітація при поліомієлітах

5.1. Дитячі церебральні паралічі

Частота виникнення таких станів за даними різних авторів коливається від 2,5 до 6 випадків на 1000 новонароджених. За формулюванням Е. Греш (1998 р.) церебральний параліч є визначенням групи захворювань, що пов'язані з порушенням діяльності центральної нервової системи. Ці порушення викликані мозковим ушкодженням, що виникає перед народженням, в процесі чи в межах перших кількох років після життя. Залежно від локалізації ушкоджень та їх виразності, мозкові порушення можуть викликати значні розлади фізичної та психічної сфер. Ці розлади можуть включати в себе розумову затримку, напади спастики, порушення мови, рефлексів, координації рухів та багато іншого.

Класифікація форм ДЦП. Усі особи з церебральним паралічем мають ушкодження ділянки мозку, що відповідає за тонус м'язів. Це порушення може по-різному впливати на тонус м'язів, оскільки ушкоджуються різні ділянки мозку, що, відповідно, викликає зниження, підвищення чи нестабільність тонусу. Існує класифікація ушкоджень за типом тонусу:

– **високий тонус.** Діти з підвищеним тонусом м'язів, звичайно, страждають спастикою. Якщо дитина має високий тонус м'яза, то її рухи будуть грубими та незграбними, оскільки м'язи є напру-

женими і їх тонус не збалансований. Для немовлят зі спастичним тонусом м'язів є характерними положення, при яких вони вигинають спину та сильно розсувають ноги, замість перевертання плавними рухами, вони переміщують своє тіло як одну тверду одиницю;

– **низький тонус**. Діти зі зменшеним тонусом м'язів мають проблеми з утриманням положення тіла без сторонньої підтримки, оскільки їх м'язи працюють неузгоджено та сильно ослаблені. Немовлята з гіпотонією м'язів полюбляють лежати на спині, опираючись на якусь поверхню. Вони мають великі труднощі з положеннями стояння і сидіння. Часто цей тонус викликає проблеми з черевними і дихальними м'язами дитини та перешкоджає розвитку мови;

– **коливання тонусу**. Особи з таким тонусом м'язів мають комбінацію високого та низького тонусів м'язів. Звичайно, в таких осіб, у положенні спокою тонус низький, а при активних рухах він різко зростає. Підвищення тонусу, потрібне для того, щоб допомогти стабілізувати положення тіла при сидінні з прямою спиною, призводить до надмірного перенапруження м'язів плечового поясу та рук.

Церебральні паралічі також класифікують за локалізацією ушкодження мозку. За цією класифікацією існує три типи церебральних паралічів: пірамідальний; екстрапірамідальний; змішаний.

Церебральні паралічі також класифікують за локалізацією рухових порушень. Визначено наступні форми церебрального паралічу:

– **моноплегія** є дуже рідкісною формою церебрального паралічу. При моноплегії ушкоджується одна кінцівка на одній стороні тіла особи;

– **диплегія** означає, що рухове ураження в основному торкається ніг особи. Через спазмовані м'язи ніг, особи з диплегією мають тенденцію стояти на пальцях стопи. Особи з диплегією можуть також мати помірні проблеми з тонусом м'язів верхньої кінцівки, але мають адекватний тонус тулуба, рук та голови;

– **геміплегія** – форма церебрального паралічу, при якій уражена одна сторона тіла людини. При цій формі руки страждають більше, ніж інші частини тіла, рука, звичайно, приведена, зігнута в плечі, лікті та кисті. Рука чи нога на ураженій стороні можуть бути коротші чи менш розвинуті ніж рука чи нога з іншого боку. П'ятдесят відсотків всіх осіб з геміплегією мають ту чи іншу ступінь втрати сенсорної чутливості;

– **квадроплегія** – форма, при якій рухові порушення спостерігаються по всьому тілу особи. При квадроплегії тонус м'язів ніг особи порушений більше, ніж м'язів рук. Особи з квадроплегією часто мають значні порушення стану м'язів обличчя, що викорис-

товуються в міміці та розмові. Особи з цією формою церебрального паралічу переживають значні труднощі з більшістю щоденних дій самообслуговування;

– *подвійна геміплегія*. Подібно до квадроплегії, подвійна геміплегія діє на все тіло людини, основна різниця між цими двома формами полягає в тому, що при подвійній геміплегії більше уражаються руки хворих. Багато осіб з подвійною геміплегією мають значні порушення мови.

На сьогодні ще не існує єдиної думки науковців відносно походження церебральних паралічів, їх основної причини, всіх факторів, що можуть зумовити виникнення цих патологічних станів. Найбільш поширеною в наукових колах вважається класифікація проблем, що можуть викликати ці стани, заснована на причинах порушення розвитку мозку, вона виділяє дві основні проблеми:

- порушення розвитку;
- неврологічне ушкодження.

Порушення розвитку мозку частіше за все виникають на першому чи другому місяцях вагітності, причиною таких порушень є генетичні порушення, дефекти хромосом, коли забагато чи замало генетичного матеріалу, а також погане постачання мозку киснем.

Неврологічне ушкодження найчастіше викликане передчасними пологами, важкими пологами, неонатальними медичними ускладненнями чи травмою мозку.

Існує три групи факторів ризику виникнення церебральних паралічів у дитини: пренатальні, пологові, неонатальні. До пренатальних факторів ризику ми відносимо цукровий діабет у матері, її високий артеріальний тиск, погане харчування, розумову затримку, передчасні пологи, кровотечу материнської плаценти, завчасне відділення плаценти від утробної стінки.

До факторів ризику під час пологів належать: пологи терміном вагітності менше, ніж 37 тижнів, тривалий розрив мембран (довше, ніж 24 год, що призводить до ембріональної інфекції), суворо пригнічений серцевий ритм, неправильне вивільнення немовляти при важких пологах. До неонатальних факторів належать складні передчасні пологи, асфіксія, інфекція менінгіту на поверхні мозку, приступи, викликані неправильною електричною діяльністю мозку, інтравентрикулярний крововилив і превентрикулярна енцефаломаліяція.

Бувають випадки, коли причину виникнення церебрального паралічу встановити не вдається, це буває приблизно в 20 % від усіх випадків виникнення церебральних паралічів.

Церебральні паралічі, крім описаних розладів, викликають ще багато різних додаткових ускладнень. Найбільш поширеними ускладненнями при церебральних паралічах є розумова затримка, приступи спастики, проблеми з навчанням, порушення концентрації, зору та слуху, розлади мови, сенсорні порушення, психічні та психологічні розлади.

Перебіг церебральних паралічів у всіх формах поділяється на ранню, початкову та пізню резидуальні стадії. Пізня резидуальна стадія вважається самою важкою та малоперспективною у відношенні відновлення та розвитку рухових, психічних та мовних функцій. На цій стадії деформації кінцівки, звичайно, стійкі, фіксовані, пов'язані з вторинними змінами в суглобових сумках та втратою сухожильної еластичності. В багатьох випадках лікувальна фізична культура, фізіотерапевтичні та ортопедичні заходи виявляються малоефективними.

Використання масажу в фізичній реабілітації осіб з ДЦП.

Метод точкового (рефлекторного) масажу у визначеному ступені побудований на тих самих принципах, що й терапія голковколівання. Передбачається, що масаж, який проводиться за визначеними точками, має рефлекторний, регулюючий вплив на порушені функції нервової системи.

Точковий масаж поверхневих та глибоких рецепторів стимулює функціональну активність розгиначів кінцівок та тулуба. Одночасно при цьому виникає гальмування антагоністів-згиначів, що і створює умови для розвитку більш правильних реципропних взаємовідносин м'язів-антагоністів.

Для проведення точкового масажу використовується чотирнадцять точок (для верхніх і нижніх кінцівок, спини та живота). Точковий масаж викликає в м'язах-розгиначах (екстензорах) виникнення та наступне зростання біоелектричної активності та послаблення цієї активності в згиначах (флексорах), тобто тих груп м'язів, що формують контрактури. При виконанні точкового масажу спочатку, зазвичай, виникає одночасна реакція антагоністичних м'язів. В подальшому точковий масаж розслаблених екстензорів в поєднанні з одночасною їх стимуляцією викликає не тільки значне зростання електричної активності в масованих м'язах, але і швидке припинення цієї активності в групі рефлексів, що формують контрактури. У цьому випадку спроби хворого до активного скорочення м'язів є вдалими, оскільки проходить відновлення нормальної реципрокної діяльності м'язів-антагоністів. Використовуються наступні точки для проведення масажу:

– перша точка розташована в проміжку між IV і V пальцями ноги дпереду від плесневофалангових суглобів. Точка розташована між сухожиллями четвертого та п'ятого довгих розгиначів пальців;

– друга точка розташована на згині стопи, поміж сухожиллями довгого розгинача великого пальця та довгого розгинача пальців, у западині, посеред хрестоподібної зв'язки гомілки;

– третя точка (внутрішня) розташована вище внутрішньої гомілки на один палець хворого, під верхнім утримувачем м'язів-розгиначів (поперечна зв'язка гомілки);

– третя точка (зовнішня) розташована вище зовнішньої кісточки, до заду проходить сухожилля довгого малогомілкового м'яза. Масаж першої–третьої точок спрямований на покращення тильного розгинання стопи. При цьому необхідно відзначити, що точковий масаж в ділянці третьої внутрішньої точки застосовується тільки тоді, коли стопа повертається навколо своєї повздожньої вісі до середини через функціональний парез переднього великого м'язового м'яза. Третя зовнішня точка служить для виправлення варусного положення стопи, тобто в тому випадку, коли у хворого не функціонують малогомілкові м'язи. У тому випадку, коли у хворого спостерігається “кінська стопа” – застосовуються обидві точки;

– четверта точка є найбільш ефективною на гомілці. Її масаж стимулює розгинання стопи. Вона розташована в верхньому відділі великогомілкової кістки на рівні її бугроватості, назовні, на відстані двох пальців хворого. Проекційно вона розташовується над головою малогомілкової кістки;

– п'ята точка розташована вище надколінка на II пальці хворого, на латеральній голівці чотирьохголового м'яза стегна. Масаж точок чотири та п'ять забезпечує розгинання колінного суглобу у випадку згинальної контрактури рефлекторного характеру в колінному суглобі;

– шоста точка розташована в ділянці великого вертлюга, де кріпляться середній та малий сідничні м'язи, тобто м'язи, що виконують відведення стегна. Її масаж забезпечує відведення стегна та відповідно розслаблення м'язів-антагоністів, тобто привідних м'язів;

– сьома точка розташована в центрі сідничної складки біля нижнього краю великого сідничного м'яза. Масаж сьомої точки спрямований на розгинання в кульшовому суглобі;

– восьма точка розташована в ділянці підшви біля основи першої плеснової кістки над сухожиллям довгого згинача великого пальця. Вона використовується при наявності “крючкуватого пальця”, що створюється у осіб з церебральним паралічем при впливі

симптому Бабінського, що викликає, відповідно, напруження сухожилля довгого розгинача I пальця. Масаж в ділянці перерахованих восьми точок застосовується при наявності у дітей рефлекторних контрактур чи тенденції до них. Однак, користуватися усіма вісьмома точками не завжди обов'язково. Залежно від переважної локалізації ураження необхідно використовувати найбільш відповідні точки. Як показала практика занять з особами, що страждають церебральним паралічем, то дітям до шести років частіше за все найефективнішим є масаж в другій, шостій, сьомій та восьмій точках. Пояснюється це тим, що у осіб молодшого віку частіше спостерігаються згинальні контрактири в гомілковостопних суглобах. У більш старшому віці, а також при середньому та важкому ступені ураження спостерігаються згинальні контрактири і в колінних суглобах. У цих випадках доцільно застосовувати масаж четвертої та п'ятої точок.

На руках використовується шість точок для масажу:

– дев'ята точка розташована поміж основами основних фаланг мізинця та безім'яного пальців, у западині між п'ястково-фаланговими суглобами IV та V пальців;

– десята точка розташована на тильній поверхні променево-зап'ясткового суглобу, біля променевого краю сухожилля загального розгинача пальців (в цьому місці пальпується западина);

– одинадцята точка розташована на тильній поверхні надшилоподібним відростком, що відповідає ліктьовому краю ліктьового розгинача кисті;

– дванадцята точка розташована на променевій стороні тильної поверхні кисті під шилоподібним відростком променевої кістки між сухожиллями короткого розгинача великого пальця та довгого розгинача великого пальця. Масаж десятої та дванадцятої точок забезпечує нормалізацію функції розгинання кисті та приведення її в променевий бік. Одинадцята точка використовується тільки в тому випадку, коли кисть хворого знаходиться в положенні долонного згинання без відведення в ліктьовому чи променевому напрямі. Як показала практика роботи на руці найчастіше використовується масаж десятої та дванадцятої точок;

– тринадцята точка розташована вище верхнього зовнішнього надвіростка плечової кістки біля зовнішнього краю триголового м'яза плеча. У більшості дітей з церебральним паралічем, передпліччя та кисть знаходяться в положенні пронації та згинання в ліктьовому суглобі, що особливо виражено при спастичних геміпарезах, коли руки страждають сильніше, ніж ноги. Тому для розвитку

функції супінації та розгинання передпліччя використовується тринадцята точка;

– чотирнадцята точка розташована на зовнішній стороні плечової кістки в місці прикріплення дельтоподібного м'яза, над дельтоподібною бугроватістю плечової кістки. Масаж чотирнадцятої точки забезпечує функцію відведення плеча. Точковий масаж необхідно проводити у визначений час доби, він повинен бути визначеної сили та тривалості, тільки в цьому випадку можна виробити у дитини умовний рефлекс на потрібний рух. Масаж кожної точки проводиться за часовою стрілкою по дві хвилини, бажано не менш двох разів на день. Систематичні заняття точковим масажем з наступними пасивними вправами значно зменшують виразність згинальних контрактур у всіх суглобах. Точковий масаж застосовується доти, поки не ліквідована спастичність того, чи іншого м'яза та поки у хворого не з'явиться активна функція м'язів. Точковий масаж використовується також для м'язів спини та живота. Точки масажу на животі розташовані по ходу прямих м'язів для їх укріплення, а для косих м'язів – по ходу косих м'язів живота. При ослабленні м'язів спини, чи при наявності круглої спини, застосовується повздовжній масаж за точками паравертебральної лінії спини зверху вниз та точковий масаж, відступаючи на один палець хворого від паравертебральної лінії, також зверху вниз. Точковий масаж спини виконується двома пальцями правої руки з відповідним натиском там, де замість фізіологічного кіфозу існує його збільшення – патологічний кіфоз. При цьому, як повздовжній, так і поперечний масаж виконується по хвилині. Точковий масаж м'язів спини та живота необхідно застосовувати тривалий час, поки хворий не навчиться виконувати самостійно вправу “ластівка” лежачи на животі, а також не навчиться сідати самостійно з положення лежачи на спині.

Лікувальний масаж застосовується з ціллю зміцнення паретичних м'язів, покращення в них кровообігу, обмінних процесів, відновлення порушених рухових функцій. Масаж верхніх та нижніх кінцівок дітям молодшого віку необхідно робити з великою обережністю, оскільки мала дитина не розуміє завдання та самостійно не може добитися розслаблення м'язового тонуусу згиначів. Тому для дітей молодшого віку рекомендується застосовувати переважно точковий масаж на кінцівках, при якому участь самого хворого не обов'язкова.

З прийомів масажу використовується прогладжування, розтирання та розминання. Масаж м'язів живота повинен проводитись

дуже обережно, враховуючи стан хворого, не раніше ніж через 1,5–2 год після їжі. Масаж живота необхідно виконувати не більше 3–5 хв. Масаж сідничних м'язів виконується інтенсивно, оскільки ця група м'язів у хворих є значно ослаблена. Але до цієї групи м'язів потрібен поступовий підхід, оскільки масаж може викликати небажану рефлекторну дію на привідні м'язи стегна, тонус яких є підвищеним. На початку сеансу, за допомогою легких прийомів, необхідно досягнути розслаблення сідничних м'язів та якщо не наступить скорочення привідних м'язів, то можна переходити до наступних прийомів масажу. При масажі сідничних м'язів використовуються всі основні прийоми масажу: погладжування, розтирання, розминання, яке застосовується поперечно, у вигляді натискання, а потім виконується рублення. Під час сеансу масажу сідничних м'язів хворий повинен лежати на животі, а під стопи повинен бути підкладений валик, щоб не виникали еквінусні звикання стоп.

Лікувальна фізична культура у фізичній реабілітації осіб з ДЦП. Використовуються наступні форми ЛФК: гідрокінезотерапія, лікувальна гімнастика та самостійні заняття.

Основним засобом лікувальної гімнастики є спеціально підібрані вправи, індивідуально для кожного пацієнта. Вправи для пацієнта підбираються відповідно до коротко- та довготермінових завдань реабілітаційного процесу. Лікувальна гімнастика потребує активної участі хворого в процесі лікування, починаючи з зосередження уваги при виконанні пасивних дій до самостійного виконання складних рухів, дій та прояву ініціативи. Дуже важливим при виконанні вправ є правильно підібрати вихідне положення, воно має сприяти якомога ефективнішому виконанню вправи. При плануванні вправ необхідно враховувати найбільш вигідний напрям руху, його амплітуду, швидкість, характер виконуваного руху та частини тіла, які будуть задіяні у виконанні цієї вправи. Заняття з лікувальної гімнастики застосовуються п'ять разів на тиждень, тривалістю по 30–35 хв. Використовуються наступні види вправ: пасивні, активні з допомогою, рефлекторні та активні.

Пасивні вправи відіграють навчальну роль. Хворий, виконуючи пасивні вправи, запам'ятовує їх зором, слухом та відчуттями, що отримує під час виконання. Застосовуються пасивні вправи тоді, коли пацієнт не може сам виконати необхідний рух. Перед виконанням кожного руху пацієнту необхідно пояснити, що і як необхідно виконувати, це необхідно для того щоб пацієнт розумів кожен свій рух, навіть виконаний з допомогою. Доцільним є також

показати, де м'язи будуть напружуватись, а де розслабляться. Тільки повне володіння увагою пацієнта може принести вагомий результат. Дуже важливою є укладка частини тіла для виконання пасивної вправи. Потрібно, щоб частина тіла, що знаходиться вище суглоба була на міцній опорі чи фіксована. Пасивні вправи рекомендується виконувати повільно, плавно, а головне зберігати задані напрям та траєкторію, оскільки вони виконуються в швидкому темпі призводять до напруження м'язів-антагоністів.

Зміст активних вправ з допомогою полягає в тому, що частину вправи виконує реабілітолог, а частину – хворий, при цьому реабілітолог може здійснити дозований опір виконуваному руху та використовувати прийоми розслаблюючого масажу, під час виконання вправи. При виконанні активних вправ з допомогою використовуються не тільки прямі напрями руху, такі як вгору, вперед, в бік, але і косі напрями руху, такі як згинання в плечовому суглобі в поєднанні з неповним відведенням (45°). Ці косі напрями рухів можуть використовуватися в різних комбінаціях, що значно збагачує координаційні зв'язки.

Широко використовуються рухи по діагоналі як для верхніх, так і нижніх кінцівок. Всі рухи за прямими, косими напрями та діагоналями можна виконувати різко чи плавно, швидко чи повільно, в цілому або на окремих ділянках, з включенням опору. Використовуються колові рухи, при виконанні яких можна також змінювати характер руху. Цінними вважаються коливальні рухи, що виконуються пасивно на початку відновлення рухливості в суглобах. Ці коливальні рухи створюють умови для відновлення рецепторних зв'язків м'язів-антагоністів, статичної роботи м'язів та покращення координації рухів в цілому.

Рефлекторні вправи здійснюються за допомогою неодноразових подразнень визначених рефлексогенних зон, викликаючи у відповідь відповідну тривалу реакцію. Ці вправи найчастіше застосовуються у віці до восьми років, коли є вираженим парез тих чи інших м'язів, та є перехідними до виконання активних рухів. У тих випадках, коли рефлекторні рухи приймають участь в патологічних рефлексах чи підтримують їх, вони повинні бути загальмовані.

Активними є рухи, що довільно виконуються хворим, без допомоги, але під контролем. Хворий виконує вправи після показу та роз'яснення реабілітологом. При виконанні рухів важливо, щоб хворий зрозумів, як необхідно виконувати цей рух, які помилки він допускає і як їх можна виправити. Тому навчання хворих пра-

вільним рухам повинно бути тісно пов'язане з покращенням чутливих компонентів м'язового відчуття, тактильної чутливості, вестибуломоозочкових реакцій та зорової орієнтації, що особливо важливо при формуванні нових рухових навичок. Використовується кілька різновидів активних фізичних вправ:

- на розслаблення м'язів – сприяють відновленню порушень координації рухів та нормалізації діяльності внутрішніх органів. Їх доцільно використовувати разом з масажем;

- на розтягування – покращують еластичність тканин, тим самим облегшуючи відновлення рухливості в суглобах;

- дихальні – спрямовані на відновлення акту нормального дихання в спокої, а також поєднуються з різними рухами та діями. Велику увагу необхідно приділяти оволодінню типами дихання з виконанням тривалого видиху, оскільки дихання у хворих переважно поверхневе, несходиноване з рухами;

- силові та швидко-силові в статичному напруженні – спрямовані на регуляцію м'язових скорочень, покращення рухливості в суглобах, обмінних процесів в м'язах, збільшення м'язової маси. Застосовуються вправи з опором та обтяження у вигляді манжетів. Ці вправи потрібні для покращення працездатності та виправлення постави;

- корегуючі – сприяють виправленню патологічних поз та деформацій;

- на координацію рухів – застосовуються для відновлення основ керування рухами. Ці вправи сприяють вільному переключенню стану м'яза, відновленню реципрокних взаємовідносин м'язів-антагоністів та їх сумісної статичної роботи для фіксації суглобів, оволодінню складними поєднаннями роботи м'язів різних частин тіла при формуванні рухових стереотипів;

- на рівновагу сприяють покращенню координованих рухів, вихованню правильної постави, створенню багатьох рухових навичок, тренуванню та нормалізації функцій вестибулярного аналізатора. Вони сприяють нормалізації здатності до опори, розвитку реакцій рівноваги в різних умовах – при пересуванні по ґрунту, на висоті та по поверхні, з різною її міцністю, з використанням статичних поз та пересувань в поєднанні з спеціальним тренуванням вестибулярного аналізатора;

- прикладні – вміщують в себе різні засоби пересування – рачкування, ходьбу, біг, стрибки та інші рухи, які здорова дитина застосовує щоденно в своєму житті. В багатьох випадках ходьба є життєво необхідною навичкою, оскільки її наявність або відсутність

визначає ступінь інвалідності хворого. Для хворих, що пересуваються за допомогою милиць чи палиць, необхідне тренування в різних умовах, наближених до щоденних, для того, щоб підвищити рівень соціальної реабілітації.

Самостійні заняття використовуються два рази на день по 15–20 хв, під наглядом батьків. У ці заняття включаються легкі активні та прикладні вправи. До прикладних вправ, зокрема, належать збирання конструкторів, зав'язування шнурків, малювання, писання, готування їжі та багато іншого. Для розвитку дрібної моторики використовуються збирання різних конструкторів, ігри з м'ячем, малювання, креслення тощо. Ці всі вправи бажано надавати у вигляді гри, в цьому випадку дитина з великою радістю виконуватиме всі поставлені перед нею завдання.

Також можна застосовувати гідрокінезотерапію. Вправи у воді сприяють більшому розслабленню м'язів та зменшенню проявів спастики та ригідності. При використанні гідрокінезотерапії необхідна велика обережність і проводитися такі заняття мають в мілкому басейні, щоб не було небезпеки утоплення. Заняття з гідрокінезотерапії проводяться разом з реабілітологом, який показує активні вправи, допомагає при їх виконанні та виконує пасивні. Гідрокінезотерапія включає вправи на розслаблення м'язів, на розтяг, дихальні, корегуючі, вправи на координацію рухів та рівновагу. Заняття тривають 30–35 хв.

5.2. Порушення мозкового кровообігу

5.2.1. Повільно прогресуючі порушення кровопостачання мозку (дисциркуляторна енцефалопатія)

Дисциркуляторна енцефалопатія – повільно прогресуюче порушення кровопостачання головного мозку, що розвивається найчастіше на тлі атеросклерозу, гіпертонічної хвороби і ревматизму, іноді – на тлі цукрового діабету, сифілісу та інших захворювань, що вражають судини головного мозку. Внаслідок патологічних змін судин (закриття просвіту, звуження, аневризматичного розширення тощо) порушується живлення паренхіми головного мозку, після чого утворюються множинні дрібні некротичні осередки, кисті, лакуни.

Дисциркуляторна енцефалопатія нерідко протікає без гострих порушень мозкового кровообігу, що клінічно виявляються, при повільному і неухильно наростаючому судинному процесі в головному мозку. Хронічна мозкова судинна недостатність при цьому ви-

никає і наростає, зазвичай, непомітно, з ознаками дифузної, а потім і осередкової органічної симптоматики, що поступово розвиваються.

Для початкового періоду характерний псевдоневрастенічний синдром. У хворих з'являється дратівливість, забудькуватість, неуважність, зниження пам'яті на поточні події, падає працездатність. Пізніше порушується артикуляція мови, без видимих парезів важко ходити, з'являється незручність в руках. Сухожилльні рефлекси симетрично підвищуються, виявляються непостійні патологічні рефлекси. Потім з'являються скарги на нерізко виражені розлади функції сфінктерів, виявляються монопарези, спочатку непостійні, потім стійкіші. Парезу часто передують підвищення м'язового тону. Дизартрія стає виразнішою, до неї приєднуються елементи афазії. У цей час вже зазвичай виражені хапальний рефлекс, феномен Марінеско-Радовічі, хобітковий і інші прояви орального автоматизму. Хворі скаржаться на утруднення при їжі, часто заглинаються рідкою їжею. Міміка стає мало виразною, з'являється хода дрібними кроками, з явищами про- і ретропульсії, тремтіння рук, тобто разом з недостатністю пірамідальної системи розвивається і екстрапірамідальна недостатність. У важких випадках з'являється вимушений плач і сміх. Всі ці явища бувають особливо яскраво вираженими при хронічній атеросклерозній і гіпертонічній енцефалопатії. В останніх фазах цього захворювання психіка хворих характеризується грубими органічними порушеннями. Знижується критика до свого стану, порушується здібність до відвернутого мислення, звужується коло інтересів, розвивається егоцентризм. Зниження інтелекту наростає поволі, непомітно, зникає здатність пристосовуватися до нових умов, слабшає рухливість інтелектуальних процесів. Різко змінюється емоційна сфера, хворі стають експлозивними, найнікчемніший привід викликає бурхливу емоційну реакцію.

Фіналом перебігу дисциркуляторної енцефалопатії, зазвичай, буває геморагічний або ішемічний інсульт. При цьому виді патології може спостерігатися й інший тип розвитку – поєднання прогресуючої недостатності мозкового кровообігу з інсультами (частіше ішемічний характер). При сприятливому результаті інсульту втрачені функції частково відновлюються, проте ознаки хронічної мозкової судинної недостатності продовжують наростати (поява псевдобульбарного синдрому, паркінсонізму, посилення психічних розладів).

Дисциркуляторна енцефалопатія відповідає суб- і декомпенсованій стадії недостатності мозкового кровообігу. При ліку-

ванні дисциркуляторної енцефалопатії застосовуються засоби, здатні припинити розвиток деструктивних процесів в мозку. Як і при ранніх проявах розладів мозкового кровообігу, дуже важливе дотримання режиму праці і відпочинку, своєчасний і достатній сон, тривалі прогулянки на свіжому повітрі. Профілактикою дисциркуляторної енцефалопатії є боротьба з основним захворюванням (атеросклероз, гіпертонічна хвороба тощо).

Етіологія, патогенез і клініка. В останні роки все частіше зустрічаються так звані минуці порушення мозкового кровообігу, які не завжди розпізнаються або не завжди належним чином оцінюються. Безсумнівним є той факт, що церебральні інсульти неухильно “молодіють”.

В останні два десятиріччя став очевидним той факт, що патологія екстракраніальної частини вертебральних артерій на шії грає не меншу роль у розвитку церебральних судинних порушень, ніж тромбоз і стеноз внутрішніх сонних артерій. Що стосується минуцих порушень мозкового кровообігу, то у вертебро-базиллярному судинному басейні вони зустрічаються істотно частіше, ніж у каротидному.

Хворі поділяються на чотири клінічні групи з:

- 1) гострими порушеннями мозкового кровообігу (інсульти);
- 2) минуцими порушеннями мозкового кровообігу з осередковою неврологічною симптоматикою;
- 3) минуцими порушеннями без осередкової неврологічної симптоматики, але з досить вираженою суб'єктивною картиною хвороби;
- 4) синкопальним вертебральним синдромом Унтерхарншайдта.

Минуці порушення мозкового кровообігу відрізняються від наведеної клінічної картини лише більш швидким відновленням виниклих осередкових неврологічних симптомів. В одних випадках через 10–20 хв, в інших через 1–2 год відновлюється сила в кінцівках, зникає геміанопсія, загальний стан значно поліпшується. Минуці судинні розлади багаторазово рецидивують. При минуцих мозкових судинних порушеннях на висоті пароксизму, окрім перерахованих вище симптомів, у дітей часто розвиваються болі двоїння в очах, світлобоязнь, в очах, раптова короткочасна сліпота, різке звуження полів зору. У 10 % пацієнтів відзначене також раптове зниження слуху, різкий шум у вухах, похитування при ходьбі. Виражені вегетативні порушення при церебральних судинних атаках у дітей зустрічаються значно рідше, ніж у дорослих.

У дітей із синкопальним вертебральним синдромом розвитку пароксизму також передує головний біль. Самі пароксизми повторюються 3–5 разів на рік. Всі пацієнти відзначали, що вони раптово погано себе почувають завжди після повороту голови. Частина пацієнтів (20 %) спочатку непритомніють, потім відносно швидко приходять в себе, але залишається відчуття розбитості, загальної слабкості, тримається сильний головний біль. У половини пацієнтів розвиток пароксизму передує виникненню зорових порушень – відчуття завіси перед очима, мерехтіння крапок, мушок. У частини пацієнтів перед цим важким судинним кризом з'являється різкий шум у голові та вухах.

5.2.2. Фізична реабілітація при церебро-васкулярній патології

Реабілітація хворих при гострих порушеннях мозкового кровообігу здійснюється в чотири етапи.

Перший етап. Провідним методом цього етапу є лікувальна фізкультура, використовуються суворо дозовані зусилля, а щоб не допустити втоми хворого, навантаження збільшують поступово.

Завдання ЛФК на цьому етапі: підвищення загального тонуусу організму; активна стимуляція тимчасово бездіяльних рухових нервових центрів; упередження патологічних станів (стійких рухових розладів, контрактур і анкілозів); боротьба з порушенням м'язового тонуусу і синкінезіями; профілактика ускладнень у зв'язку із змушеною гіподинамією; виявлення і стимуляція ізольованого скорочення паралізованих м'язів кінцівок; відновлення і компенсація рухових навичок.

У процесі реабілітації застосовують лікування положенням, пасивні та активні вправи, а також на розслаблення м'язів, для зменшення синкінезій, на самообслуговування.

Лікування положенням починають проводити на другий–третій день після гострого порушення мозкового кровообігу. Тривалість лікування положенням в середньому 2,5 год, але це залежить від стану пацієнта. Біль і підвищення спастички слугують сигналом до припинення лікування положенням. З метою упередження контрактур, деформацій і болі в суглобах вже в перший день занять проводять масаж і пасивні вправи, які слід починати із проксимальних відділів, поступово включаючи в роботу дистальні відділи кінцівок. Вправи проводяться в повільному темпі з максимальною амплітудою і не повинні супроводжуватись різким болем або збільшенням тонуусу. Необхідно досягати максимального розслаблення спастичних

м'язових груп, велике значення має оптимальна швидкість виконання цих рухів і односпрямованість рухів. Дотримання цих правил необхідне для поступового відновлення у хворого адекватної пропріоцептивної інформації в паретичних кінцівках з метою подальшого забезпечення активних рухових актів. Неприпустимі різкі пасивні рухи в момент розтягнення спазмованих м'язів.

При спастичі особливу увагу приділяють згинанню і зовнішній ротації плеча, розгинанню і супінації передпліччя, розгинанню кисті і пальців, відведенню і протиставленню великого пальця руки, згинанню і ротації стегна, згинанню гомілки (при розігнутому стегні); тильному згинанню і пронації стопи, з вихідного положення лежачи на спині, животі і боці. Пізніше хворому дозволяють сидіти, виконуючи пасивні рухи для плечового поясу. Всі пасивні рухи чергують зі спеціальним масажем, приступаючи надалі до напівактивних і активних рухів.

Поступово додаються активні рухи спочатку здоровою кінцівкою, потім – паретичною (зі сторонньою допомогою). Активні вправи, що застосовуються в першому відновному періоді повторюють пасивні і здійснюються зі сторонньою допомогою або в полегшених умовах.

Багаторазові повторення рухів з подоланням опору, у різних площинах і напрямках, у двох і більше суглобах – основні види вправ для розвитку сили. Важливі наступні методичні правила при відновленні сили: спочатку вправи на збільшення сили м'язів проводяться в діапазоні малих амплітуд, а потім амплітуда збільшується до повної; після вправ на підвищення сили паретичних м'язів повинні застосовуватись вправи на їх розтягнення; при виконанні поєднаних рухів у двох і більше суглобах не повинні виникати патологічні синергії; при виконанні вправ дихання має бути рівномірним, виключається затримка подиху та натужування.

Упередження патологічних синергій полягає у лікуванні положенням; навчанні хворого принципам і навичкам дозованого і диференційованого напруження окремих м'язів або м'язових груп; у навчанні хворого контролю над можливим виникненням синергій. Для цього необхідно свідоме пригнічення імпульсів у м'язових синкінетичних групах; ортопедична фіксація одного або двох суглобів, у яких найбільш виражені синергічні рухи; активне розслаблення синергійних м'язів; протисинергічні вправи і рухи.

Масаж дозволяє механічній енергії рухів переходити в енергію нервового збудження і позитивно впливає на нервово-м'язовий апарат, підсилює гальмівні процеси в центральній нервовій

системі, знижує больові відчуття, збільшує праяздатність строфованих м'язів, активізує кровообіг у паретичних кінцівках. Він призначається на четвертий–шостий день після стихання гострих мозкових явищ. Спочатку використовується повільне погладження спастичних м'язів і легке розминання гіпотонічних м'язів-антагоністів, масажні рухи повинні проводитись від дистальних відділів кінцівок до проксимальних. Процедура масажу займає спочатку 5–7 хв, поступово тривалість доводять до 8–10 хв.

Реабілітація хворих після інсульту на другому і третьому етапах. На другому етапі вирішуються завдання психологічної, моторної та соціальної активації хворих з урахуванням наявних відхилень і змін. Реабілітація включає індивідуальні та індивідуально-групові заняття в комбінації з точковим масажем, аутогенним тренуванням, спрямованим на активне розслаблення і локальний стимулюючий вплив на ізольовані групи м'язів паретичних кінцівок. У режимі дня передбачаються багаторазові заняття фізичними вправами: лікувальну гімнастику, самостійне виконання вправ хворим. Реабілітаційні заходи на другому–третьому етапах передбачають розширення рухового режиму за рахунок різних форм і методів ЛФК. Дозована ходьба і підйоми по сходах є одним з таких засобів.

В умовах реабілітаційного центру з постінсультними хворими на третьому етапі проводиться лікувальна гімнастика в басейні. Тепла вода (36–37 °С) знижує тонус мускулатури, зменшує ступінь контрактури, поліпшуючи трофіку тканин, зменшуючи застійні явища.

Широкого застосування набуває використання фізіотерапії. Використовуються наступні лікувальні методи:

- психостимулюючі (тривала аеротерапія, кисневі ванни, неселективна хромотерапія);
- трюфостимулюючі (діадинамотерапія, ампліпульсотерапія, електростимуляція, місцева дарсонвалізація);
- нейростимулюючий (нейроелектростимуляція);
- ензимостимулюючі (інфрачервона лазеротерапія, трансцеребральна УВЧ-терапія);
- гіпокоагулюючий (низькочастотна магнітотерапія).

Основними завданнями четвертого етапу реабілітації є закріплення позитивних змін, ліквідація наслідків захворювання, упередження повторних порушень мозкового кровообігу; підвищення психічної і фізичної активності хворого, адаптаційних можливостей організму до побутового самообслуговування і суспільної діяльності.

Для виконання цих завдань використовуються кліматичні фактори самого курорту, дієтотерапія, засоби лікувальної фізкультури, масаж, різні фізичні фактори, психотерапія, крім цього, при необхідності включаються заняття з логопедом і нейропсихологом.

5.3. Фізична реабілітація при менінгітах та енцефалітах

Менінгіт – запалення м'якої і павутинової оболонок мозку з нагромадженням рідини в субарахноїдальному просторі, а також шлуночковій системі. Цей діагноз встановлюють у тих випадках, коли в клінічній картині є менінгеальні симптоми і запальні зміни цереброспинальної рідини. Коли ж менінгеальні симптоми є, але склад цереброспинальної рідини не змінений, то такий стан називається менінгізмом.

В етіології менінгітів найбільш практичне значення мають бактерії і віруси. З кожним роком зростає число гнійних менінгітів нез'ясованої етіології, при яких не вдається визначити збудник, і менінгіти змішаної етіології. У цей час прийнято клінічний розподіл гнійних менінгітів на первинні і вторинні. Якщо менінгіт розвивається в здорової людини, найімовірніше припущення про його первинне походження. Розвитку вторинного менінгіту звичайно передують наявне вогнище гнійної інфекції або сепсис. Так само і туберкульозний менінгіт завжди є вторинним, що виникає внаслідок гематогенного поширення інфекції з первинного вогнища у внутрішніх органах з наступним ураженням мозкових оболонок.

За характером запального процесу існують гнійні і серозні менінгіти; за етіологією – бактеріальний, вірусний, грибовий і протозойний, змішаний; за перебігом – блискавичний, гострий, підгострий, хронічний; за ступенем важкості – легкий, середньо-важкий, важкий. Окрім того, за клінічними формами виділяють локалізовані, генералізовані і малопоширені.

Всі менінгіти, при яких мають місце клінічно виражені менінгеальні явища, завжди супроводжуються ознаками енцефаліту. Виникнення останнього обумовлене трьома факторами: анатомічною близькістю мозкової речовини до оболонок, деякою спільністю їх судинної системи, ранимістю клітин кори головного мозку.

Всі менінгіти за своєю сутністю є менінгоенцефалітами. Синдром менінгоенцефаліту складається з кількох груп симптомів: суто менінгеальні, енцефалітичні (менінгеальні контрактури); гіпертензійно-оклюзивні, ураження черепних нервів, загальноінфекційні.

До суто менінгіальних симптомів відносяться: головний біль, перкуторна болючість черепа; нудота, блювота, зміни ритму серця, порушення функції кишківника. Перші виникають внаслідок подразнення чутливих закінчень трійчастого нерва, а також парасимпатичних і симпатичних волокон, що іннервують оболонки головного мозку і їх судини. Другі пояснюються подразненням рецепторів блукаючого нерва, закладених у межах мозкових оболонок або його ядер.

Енцефалітичні симптоми менінгіту різноманітні. Вже в першій стадії захворювання у хворих з'являється псевдоневрастеничний синдром, що проявляється дратівливістю, емоційною лабільністю, порушенням сну, погіршенням апетиту і пожвавленням всіх сухожильних і періостальних рефлексів, загальною гіперестезією. У другій стадії, з'являються більш яскраві ознаки подразнення кори головного мозку: локальні і генералізовані судоми. На зміну пожвавленню сухожильних і періостальних рефлексів приходить їх пригнічення. Поряд з цим можуть виникати явища випадіння – результат пригнічення і загибелі частини нервових елементів.

Характерним для менінгіту є пригнічення, у першу чергу, колінних розгинальних рефлексів з виникненням згинальних рефлексів, тобто з'являється симптом Керніга – неможливість повністю випрямити в колінному суглобі ногу, попередньо зігнувши в кульшовому та колінному суглобах. Виникає симптом Лассега – біль по ходу сідничного нерва при підйомі прямої ноги на 40–50°.

Велике діагностичне значення мають симптоми Брудзинського – верхній, середній і нижній. Верхній полягає в мимовільному згинанні ніг у колінних і кульшових суглобах у відповідь на спробу привести голову до грудей у положенні лежачи. Середній (лобковий) симптом – та ж реакція ніг при натисненні на лобкове з'єднання. Нижній симптом Брудзинського виражається в тому, що при спробі розігнути ногу друга нога мимоволі згинається і приводиться до живота.

Енцефаліт – запалення головного мозку. Розрізняють первинний і вторинний (на тлі будь-якого захворювання) енцефаліт. До первинного відносять епідемічний, кліщовий, комариний, ентеровірусний, герпетичний та ін. Вторинний енцефаліт виникає на фоні грипу, кору, абсцесу головного мозку, остеомієліту, токсоплазмозу або інших захворювань. За етіологією і патогенезом розрізняють інфекційний, інфекційно-алергійний, алергійний і токсичний енцефаліт. Ураження сірої речовини головного мозку називають поліо-

енцефалітом, білої – лейкоенцефалітом, сірої і білої – паненцефалітом. Енцефаліт буває обмеженим (стовбуровим, підкірковим) і дифузійним. За перебігом розрізняють гострий, підгострий і хронічний.

Фізична реабілітація. ЛФК та лікувальний масаж починають використовуватись після згасання гострих явищ цих захворювань, а саме в період залишкових явищ. Основними завданнями ЛФК при відновленні наслідків енцефалітів та менінгітів є наступні: загальне зміцнення ослабленого організму, адаптація до вертикального положення тіла, покращення функцій координації та рівноваги, покращення трофічних та обмінних процесів, відновлення моторної активності, м'язової сили та м'язового тону. Використання лікувальної гімнастики при наслідках енцефалітів і менінгітів є тривалим процесом, при якому навантаження визначається суто станом пацієнта. При погіршенні стану ЛФК має бути припинене і відновлене через деякий час.

Основними завданнями масажу в реабілітації наслідків значених хвороб є: покращення трофічних та обмінних процесів в організмі, нормалізація тону м'язової мускулатури. Застосовується лікувальний масаж, що спрямований чи на підвищення чи на зниження тону певних м'язових груп.

У відновний період після менінгітів фізіотерапія використовується за допомогою наступних методів:

- судинно-розширюючих (гальванізація, лікарський електрофорез вазодилітаторів);
- гіпокоагулюючих (низькочастотна магнітотерапія, лікувально-оздоровчий комплекс);
- ензимостимулюючих (лікарський електрофорез стимуляторів метаболізму, трансцеребральна УВЧ-терапія, повітряні ванни, таласотерапія, пелоїдотерапія);
- сечогінних (низькоінтенсивна дециметровхвильова терапія, хлоридно-натрієві ванни);
- іонокорегуючих (мінеральні води);
- тонізуючих (перлинні ванни, душі, таласотерапія, цитодобова аеротерапія, повітряні ванни, лікарський електрофорез нейро-стимуляторів, аерофітотерапія);
- седативних (електросонотерапія, франклінізація, лікарський електрофорез седативних препаратів, йодобромні і азотні ванни, аерофітотерапія, хвойні ванни);
- іміностимулюючих (суберітимне ультрафіолетове – СУФ-опромінення), лікарський електрофорез імуномодуляторів, геліотерапія, радонові ванни, високочастотна магнітотерапія).

Фізіотерапія у відновний період після енцефалітів використовується за допомогою наступних методів:

- противірусні (лікарський електрофорез противірусних препаратів, інгаляційна терапія інтерфероном);
- сечогінні (дециметровхвильова терапія наднирників, хлоридно-натрієві ванни);
- мембраностабілізуючий (лікарський електрофорез мембраностимуляторів);
- судинно-розширюючі (гальванізація, лікарський електрофорез вазодилататорів);
- гіпокоагулюючі (низькочастотна магнітотерапія, лікувально-оздоровчий комплекс);
- ензимостимулюючі (повітряні та кисневі ванни, таласотерапія, лікарський електрофорез стимуляторів метаболізму);
- імуностимулюючі (СУФ-опромінення в призначених дозах, лікарський електрофорез імуномодуляторів, лікувально-оздоровчий комплекс, геліотерапія, радонові ванни);
- тонізуючі (перлинні ванни, цілодобова аеротерапія, лікарський електрофорез нейростимуляторів, души, аерофітотерапія);
- седативні (електросонотерапія, франклінізація, лікарський електрофорез седативних препаратів, хвойні та азотні ванни, підводний душ-масаж).

5.4. Фізична реабілітація осіб з ураженням спинного мозку

За даними ВООЗ, кількість хворих з ураженням спинного мозку становить у різних географічних регіонах від 29,4 до 50 чоловік на 1 млн населення. Травми є найбільш частою причиною уражень спинного мозку, серед них автокатастрофи становлять 44,5 %, падіння з висоти – 18 %, спортивні травми – 12,7 %, поранення – 10 %, інші причини – 5 %. Крім травм ураження спинного мозку можуть викликати захворювання хребта: деформації, пухлини, аномалії розвитку, дегенеративні і запальні захворювання хребта.

Історично в реабілітації паралізованих пацієнтів склалися дві основних тенденції. Перша, характерна для країн з високим рівнем життя, полягає в максимальному пристосуванні людини до життя із втратою рухової функції: усвідомлення фізичних можливостей, що змінилися, освоєння навичок самообслуговування, пересування у візку по будинку і у громадських місцях, забезпечення гідних умов життя, доступності навчання і професійної діяльності,

організації дозвілля, у тому числі занять доступними видами спорту. Друга тенденція спрямована на мобілізацію і тренування власних рухових можливостей пацієнта, розвиток збережених функцій і компенсацію втрачених з метою максимального відновлення самостійного пересування і самообслуговування.

Мієлопатія – набуте незапальне ураження мозку. Під вертеброгенними мієлопатіями розуміють uszkodження мозку, викликане захворюванням або uszkodженням хребта. Основними факторами, що викликають мієлопатію, є:

– компресія спинного мозку стінками хребетного каналу або його патологічним вмістом: кістковими фрагментами, міжхребцевим диском або гематомою, при запальних захворюваннях – епідуральним абсцесом;

– ішемія через uszkodження або стискання вертебральних артерій;

– механічне uszkodження тканини мозку (при травмі).

Перераховані фактори можуть впливати на спинний мозок роздільно або спільно. За тривалістю впливу uszkodження поділяють на гострі, виникаючі в момент травми і хронічні, що розвиваються при тривалому або повторному впливі пошкоджуючого фактора. При хронічному uszkodженні хребта неврологічна симптоматика наростає поступово, з постійним прогресуванням або з періодами ремісії, або одномоментно, в результаті раптового настання декомпенсації.

Незважаючи на різну етіологію захворювань хребта, основні прояви вертеброгенних мієлопатій однотипні: повна або часткова втрата довільних рухів і чутливості нижче рівня ураження і розлади функцій тазових органів. Виділяють кілька симптомокомплексів залежно від зони ураження спинного мозку за поперечником:

– ураження передніх відділів – супроводжується втратою довільних рухів, больової і температурної чутливості при збереженні пропріоцептивної чутливості;

– ураження задніх відділів – характеризується випаданням пропріоцептивної чутливості, тоді як довільні рухи, больова і температурна чутливість не страждають;

– клінічно повне поперечне ураження – діагностується при відсутності довільних рухів і всіх видів чутливості;

– синдром центрального ураження – спостерігається при ураженнях шийного відділу і виражається в більшій слабкості м'язів рук, ніж ніг, і втраті чутливості в сакральному відділі;

– синдром Броуна–Секара (половинне ураження) – втрага рухів, вібраційної і пропріоцептивної чутливості та дотику з боку

ураження і відсутність больової і температурної чутливості на протилежному боці тіла.

У більшості випадків неврологічна симптоматика спостерігається нижче зони ураження; виключення становлять висхідні мієлопатії, патогенез яких пов'язаний не з механічним ушкодженням нервових структур, а із тракційною мієлоішемією. Мікроциркуляторні зміни в спинному мозку при цьому розташовуються вище зони ушкодження хребта, що клінічно проявляється невідповідністю рівня кісткових і неврологічних порушень. У вітчизняній неврології традиційно повну втрату функції позначають як плегію, а часткову – як парез, однак останнім часом використовують також міжнародну термінологію, що позначає втрату рухових функцій як повну або неповну плегію. За числом кінцівок, що втратили довільний контроль рухів, розрізняють моно-, пара-, три- і тетраплегії.

Серед існуючих класифікацій травм хребта найбільш функціональною є класифікація Ф. Деніс (1983 р.), що базується на розробленій автором теорії “трьох колон”. Передня колона хребта складається з передньої повздожньої зв'язки, передніх відділів тіл хребців і міжхребцевих дисків; середня – із прилеглих до хребетного каналу задніх половин тіл хребців, міжхребцевих дисків і задньої повздожньої зв'язки; задню колону утворюють дуги, поперечні, суглобні і остисті відростки, а також м'язово-зв'язковокапсулярний апарат хребта. Клінічні прояви і важкість ушкодження хребта за цією класифікацією визначаються: механізмом ушкодження; зоною ушкодження; стабільністю ушкодженого сегмента (стабільні й нестабільні переломи хребта).

Поняття нестабільності включає механічний і неврологічний компоненти. Механічна нестабільність характеризується патологічною рухливістю хребта, що виникла на рівні ураженого сегмента безпосередньо в момент травми, або прогресуванням деформації хребта у віддалені періоди після травми. Неврологічна нестабільність – це ушкодження або можливість ушкодження спинного мозку і його корінців кістковими фрагментами ушкоджених хребців безпосередньо під час травми або при її неадекватному лікуванні.

Переломозвихи хребців є найбільш несприятливим варіантом ушкоджень хребта, нестабільним і механічно, і неврологічно.

Травматична хвороба спинного мозку. Розрізняють кілька періодів травматичної хвороби спинного мозку:

– гострий (2–3 доби) – характеризується симптомами спинального шоку: втратою рухів, чутливості, сухожильних і вісцеральних рефлексів, зниженням тону м'язів;

– ранній (2–3 тижні) – відновлення рефлекторної збудливості і перехід у гіперрефлексію, поява симптому Бабінського, патологічних стопних знаків, підвищення тону м'язів, поява клопічної активності;

– проміжний (2–3 міс.) – формується переважання згинального або розгинального тону м'язів. Виникнення спастики чи гіпотрофії м'язів, можливе формування пролежнів, контрактур у суглобах. Формування рефлекторного сечового міхура;

– пізній (3 міс. – 1 рік) – супроводжується поступовою, односпрямованою зміною (покращення або погіршення) стану.

– резидуальний (більше 1 року) – період наслідків і залишкових явищ, характеризується сформованим новим рівнем неврологічних функцій, характер яких надалі самостійно мало змінюється.

Якщо плегія викликана спинальним шоком, рухові функції можуть відновитись відразу після виходу з нього. При неповних плегіях позитивна динаміка неврологічних функцій може спостерігатись вже в ранньому періоді травматичної хвороби спинного мозку.

Заняття дихальною гімнастикою починають у післяопераційній палаті, комплекси лікувальної гімнастики для збережених м'язових груп, пасивні і пасивно-активні рухи додаються відразу після виходу зі спинального шоку (ранній період). Строки початку активної реабілітаційної терапії, включаючи спеціальне локомоторне тренування в положенні лежачи і наступну вертикалізацію в підвісній системі, визначає лікар (хірург), переважно ранній (другий–четвертий тиждень) початок активних занять.

Основні прояви мієлопатії. Втрата рухових функцій відбувається в результаті ураження моторних ядер шийного і поперекового потовщень спинного мозку або його низхідних провідних шляхів.

При неповному ураженні моторного ядра спостерігається часткова втрата рухової функції, що може бути компенсована за рахунок збережених нейронів сегмента або нейронів інших сегментів того ж моторного ядра. При тотальному ураженні моторного ядра відбувається швидка дегенерація нерва і атрофія іннервованого ними м'яза; прогноз відновлення функції є несприятливим. Клінічно спостерігається млява плегія, що характеризується відсутністю довільних і мимовільних рухів і напруження, низьким м'язовим тонусом (атонія) і відсутністю шкірних та сухожильних спинальних рефлексів (арефлексія). “Випадання” рефлексів є важливою діагностичною ознакою ураження спинного мозку.

Ураження провідних шляхів спинного мозку, у першу чергу, кортикоспинальних (пірамідальних) трактів, що проходять в бічних і

передніх канатиках спинного мозку, призводить до спастичної плегії. Вона проявляється зниженням сили м'язів або втратою довільних рухів, високим м'язовим тонусом (гіпертонус); підвищенням сухожильних рефлексів (гіперрефлексія); появою патологічних рефлексів (рефлекси Бабінського, Оппенгейма, Россолімо та ін., патологічні захисні рефлекси), що виявляються не в нормі; наявністю мимовільних рухів і спастичної активності.

Втрата рухових функцій визначається рівнем ураження спинного мозку (додаток В). Ураження на рівні четвертого шийного хребця і вище викликає тетраплегію з одночасним порушенням функції дихання і вимагає штучної вентиляції легенів. При нижчому ураженні шийного відділу (C₅–Th₁) страждають моторні ядра шийного потовщення із втратою функції м'язів рук відповідних сегментів і провідні шляхи спинного мозку, що призводить до порушення функції нижніх кінцівок, тобто до тетраплегії. Ураження в межах верхньо- і середньогрудного відділів хребта (Th₂₋₁₀) стосується функції провідних шляхів спинного мозку і викликає нижню спастичну параплегію, моторні ядра поперекового потовщення і інтернейронні локомоторні структури при цьому залишаються збереженими. Ураження грудинно-позерекового відділу (рівень хребців Th–L₂), що включає поперекове потовщення спинного мозку, проявляється як нижня млява параплегія (табл. 5.1).

Таблиця 5.1 – Оцінка сили м'язів

Бал	Характеристика сили м'язів	Співвідношення сили ураженого і здорового м'язів, %	Ступінь парезу
5	Рух у повному обсязі при дії сили тяжіння і максимальній зовнішній протидії	100	Немає
4	Рух у повному обсязі при дії сили тяжіння і невеликій зовнішній протидії	75	Легкий
3	Рух у повному обсязі при дії сили тяжіння	50	Помірний
2	Рух у повному обсязі в умовах розвантаження	25	Значний
1	Відчуття напруження при спробі довільного руху	10	Грубий

При ураженні конуса спинного мозку (хребець L₂), звичайно, страждає функція дистальних м'язів ніг і функції тазових органів.

Ураження на рівні кінського хвоста проявляється порушенням чутливості, болями; можливим млявим паралічем ніг із втратою рефлексів, нетриманням сечі та калу.

Розлади чутливості. При ураженні висхідних трактів спинного мозку спостерігаються розлади різних видів чутливості: больової, тактильної, пропріоцептивної, температурної, вібраційної. Чутливість одного або кількох видів може бути відсутньою повністю (анестезія), бути зниженою (гіпестезія), підвищеною (гіперестезія) або збоченою (дизестезія).

Вторинні порушення при мієлопатії. До основних вторинних порушень відносять високу спастичність м'язів, формування контрактур у суглобах, розвиток остеопорозу і виникнення пролежнів. У паралізованих пацієнтів можливе виникнення тромбозу глибоких вен і осифікація; при ураженні вище T₆ важким ускладненням є вегетативна дизрефлексія, що проявляється потужними симпатичними реакціями з різким підйомом артеріального тиску у відповідь на біль або інші стимули.

Стимулами, що провокують спастичність, є дотик до шкіри, зміна положення кінцівки, емоційне збудження. Спастичність підвищується також при загостренні сечової інфекції і пролежнях. Негативною стороною спастичності є формування порочного положення в суглобах.

Неконтрольовані насильницькі рухи спастичного характеру створюють ризик втрати рівноваги при підтримці вертикальної пози, при неповних плегіях спастична активність утруднює довільні рухи, у тому числі ходьбу. Рівень спастичності визначається за модифікованою шкалою спастичності (табл. 5.2).

Таблиця 5.2 – Характеристики спастичності

Бал	Характеристика м'язового тону
0	Немає підвищення
1	Легке підвищення тону у вигляді невеликого опору при згинанні та розгинанні сегмента кінцівки
2	Незначне підвищення тону у вигляді опору, що виникає після виконання не менше половини руху
3	Помірне підвищення тону впродовж всього руху, що не затрудняє пасивних рухів
4	Значне підвищення тону, що затрудняє виконання пасивних рухів. Сегмент кінцівки фіксований у положенні згинання або розгинання

Реабілітація при спастичі. Істотне зниження спастичності досягається регулярними заняттями фізичними вправами. Високо-ефективним засобом зниження спастичної активності є епідуральна електростимуляція.

Контрактура – обмеження нормальної амплітуди рухів у суглобі з формуванням його стійкого патологічного положення. Відповідно до положення, у якому перебуває кінцівка, розрізняють згинальні, розгинальні, привідні та відвідні, ротаційні і комбіновані контрактури. Контрактура кількісно характеризується амплітудою руху в суглобі і може викликати функціональне вкорочення або подовження кінцівок.

Профілактикою контрактури є лікування положенням, причому правильне положення кінцівок повинне забезпечуватись постійно, як у положенні лежачи, так і сидючи. При переважанні розгинального тонуусу в ногах у положенні лежачи використовується ліжка із щитом для упору стоп, що забезпечує кут у гомілковостопних суглобах близько 90°, і валик під колінні суглоби для забезпечення середньофізіологічного положення. У положенні сидючи рекомендується використовувати опиратися ногами об поверхню.

При згинальному тонуусі м'язів ніг використовують тривале положення лежачи на животі з додатковим обтяженням на сідницях, фіксацією гомілки до ліжку еластичним бинтом і валиком під гомілковостопними суглобами. У положенні лежачи на спині використовують фіксатори колінних і гомілковостопних суглобів. Для відновлення балансу м'язового тонуусу показана багатоканальна електро-міостимуляція. Профілактикою контрактур обох типів є рання вертикалізація і тривала підтримка вертикальної пози.

Лікування контрактур складається з лікування положенням; пасивних і пасивно-активних рухів в суглобах, у тому числі на тлі знеболюючих блокад; парафінові або озокеритові аплікації; механотерапія, у тому числі з використанням ефекту маятника; вібростимуляція. При стійких контрактурах традиційно використовується етапне гіпсування, гіпсові ліжечка і лонгети в паралізованих пацієнтів мають обмежене застосування через ризик пролежнів і обмеження в проведенні інших реабілітаційних заходів. При їх використанні іммобілізованій кінцівці надають піднесене положення для зменшення набряку.

Пролежні – виразково-некротичні і дистрофічні зміни тканин, що виникають внаслідок нейротрофічних порушень на ділянках тіла, що піддається тиску (табл. 5.3). Частота розвитку про-

лежнів у хворих з ураженням спинного мозку становить 40–60 %, ризик летального результату при пролежнях зростає в 4–5 разів.

Таблиця 5.3 – Методи лікування пролежнів на різних стадіях

Характеристика	Задача лікування	Лікування
Перша стадія		
Еритема шкіри, що не зникає впродовж 30 хв після зміни положення, епідерміс інтактний	Захист шкірних покривів	УФО, УВЧ, СВЧ
Друга стадія		
Поверхневий дефект шкіри; виникнення пухирців на фоні еритеми	Очищення рани і утворення умов для загоєння	Пов'язки, УФО, УВЧ, СВЧ
Третя стадія		
Ураження всієї товщі шкіри	Очищення і закриття рани хірургічним шляхом	Оперативне
Четверта стадія		
Деструкція шкіри і розташованих нижче тканин до фасції, м'яза, кістки суглобу	Очищення і закриття рани хірургічним шляхом	Оперативне

Основним фактором, що викликає пролежні, є тиск. Фактором ризику є як тривалий незначний тиск, так і короткочасний інтенсивний. Через відсутність чутливості паралізовані пацієнти не відчувають дискомфорту при тривалому знаходженні в тому самому положенні, при цьому обмеження або відсутність самостійної рухової активності не дозволяє змінювати положення тіла самостійно. Час від початку запальної реакції до розвитку некрозу тканин на значну глибину становить від одного до шести годин. Найчастіше пролежні з'являються на кісткових виступах і у шкірних складках: на крижах, над сідничними буграми, в ділянці великого вертлюга, у паховій ділянці, на медіальних поверхнях колінних суглобів, в ділянках п'яткової кістки. Виникненню пролежня передують ряд ознак: набряклість тканин, зміна кольору шкіри.

Профілактикою пролежнів є гарний догляд за хворим, що включає:

- часту зміну положення тіла хворого: при можливості самостійної зміни положення – кожні 15 хв; при відсутності самостійних рухів: у положенні сидячи – щогодини, у положенні лежачи – кожні 1–2 год, у тому числі в нічний час;

- використання протипролежневих пневматичних, водяних та інших матраців; застосування підкладок з гуми або ватно-мар-

левих кіл, гелевих подушок і прокладок з овчини, інших м'яких матеріалів, що запобігають тиску на потенційно небезпечні зони в положеннях лежачи і сидючи;

– стан шкіри сухий і чистий; при нетриманні сечі необхідно не тільки регулярно змінювати памперси, але і забезпечувати вологу обробку тіла;

– догляд за шкірою з використанням спеціальних засобів, у тому числі чергування пом'якшуючих мазей (кремів) і дубильних розчинів;

– загальногігієнічні заходи: часта зміна постільної і натільної білизни, відсутність на ньому грубих швів і деталей, що травмують;

– повноцінне харчування з дотриманням норм білка і вітаміну.

Пролежні підлягають консервативному, а при значному поширенні – оперативному лікуванню, при необхідності виконується пластика м'язово-шкірним шматком. Рекомендовано фізіотерапевтичне лікування (лазеро-, озонотерапія). Найявністю важких пролежнів є протипоказанням для активних занять фізичними вправами. Невеликі пролежні, а також такі, що в стадії загоєння не є обмеженням у заняттях лікувальною гімнастикою, навпаки, рухова активність, підсилюючи мікроциркуляцію, прискорює процес їх загоєння.

Остеопороз – системне метаболічне захворювання, для якого характерне зниження щільності кісткової тканини, що створює високий ризик переломів. Серед пацієнтів зі спинномозковою травмою частота переломів кісток в десять разів вище, ніж серед здорових. Частота переломів корелює із тривалістю захворювання. Втрата кальцію (кальцеурія) спостерігається вже на десятий день і досягає максимуму через один-шість місяців після травми.

Причинами остеопорозу при плегіях є відсутність навантаження на кісткову тканину через іммобілізацію; дисбаланс між формуванням кісткової тканини і її резорбцією після спинномозкової травми.

Доведена ефективність інтенсивних фізичних навантажень (підтримка вертикальної пози в спеціальних пристосуваннях, силова гімнастика, заняття на велотренажері, електроміостимуляція) для запобігання остеопорозу при початку занять протягом 6 тижнів після спинномозкової травми.

Гетеротопічна осифікація – утворення зрілої кісткової тканини в м'яких тканинах організму, за даними різних авторів проявляється в 11–76 % хворих із травмою спинного мозку, в 10–20 % випадків призводить до обмеження рухів. Причини виникнення пов'язують із локальним порушенням метаболізму і мікро циркуля-

ції, а також порушенням нейрогенного контролю над перетворенням мезенхімальних клітин в остеобласти. До факторів ризику відносяться: підвищення м'язового тону, переломи трубчастих кісток, гематоми. Клінічна картина характеризується болем, набряком, еритемою та індурацією ураженої ділянки, іноді – підвищенням температури. До ускладнень гетеротопічної осифікації відносяться компресія нервових стовбурів, розвиток пролежнів, підвищення ризику розвитку тромбофлебіву глибоких вен.

Лікування включає призначення медикаментозних засобів, лікувальної гімнастики, при наявності показів – оперативне втручання, спрямоване на видалення або часткову резекцію осифікату.

Найбільш високий ризик **тромбозу глибоких вен** у перші 2–3 тижні після травми, але він може розвинути й у пізні терміни. Звичайно процес локалізується у венах нижніх кінцівок через схильність їх венозної системи до застійних явищ. Профілактичні заходи спрямовані на покращення відтоку крові по венах нижніх кінцівок. Неспецифічна профілактика рекомендована всім довгостроково знерухомленим хворим з мієлопатіями і включає злегка піднесені положення кінцівок, раннє призначення пасивних і пасивно-активних рухів у паралізованих кінцівках, забезпечення адекватної гідратації, лікування дихальної і серцево-судинної недостатності, бинтування ніг, використання еластичних медичних панчіх або спеціальних протиемболічних панчіх дозованої компресії.

Оцінка неврологічного статусу пацієнта з мієлопатією необхідна для визначення його функціональних можливостей, побудови тактики реабілітаційних заходів і контролю динаміки неврологічних функцій у ході реабілітації. Неврологічне дослідження пацієнта з мієлопатією включає:

- характеристику м'язового тону верхніх і нижніх кінцівок: фізіологічний, гіпертонус, змішаний тонус, гіпотонус. При наявності спастичності м'язів надається її характеристика;
- оцінку м'язової сили за шестибальною шкалою;
- оцінку рефлексів (сухожильних, шкірних): симетричність, ступінь виразності; наявність патологічних рефлексів; наявність клонічної активності стоп, надколінків;
- характеристику чутливої сфери: розлад поверхневої чутливості (тактильної, больової, температурної) за невральним, сегментарним, провідниковим типом із вказівкою рівня ураження; розлад глибокої чутливості (пропріоцептивної, вібраційної) – висота ураження (по суглобах); наявність перетвореної і недиференційованої чутливості;

- функції тазових органів;
- статеві рефлекси (наявність пріапізму, ерекції);
- вегетативну іннервацію кінцівок (стан шкірних покривів: трофічні порушення, вологість, температура, дермографізм);
- координаційні проби;
- підтримку вертикальної пози;
- опис ходьби;
- можливості до переміщення;
- можливості самообслуговування.

Фізична реабілітація уражень спинного мозку. На основі зворотності процесу В.М. Угрюмов розділив пацієнтів на три групи: з повним відновленням провідності спинного мозку; частковим відновленням; без відновлення. Відповідно до цього минулого сформульовані завдання реабілітаційного лікування: відновлення втрачених рухових функцій; компенсація втрачених функцій за рахунок збережених; підтримка функціонального стану пацієнта на стабільному рівні, запобігання атрофії і вторинних ускладнень.

Великий внесок у розвиток методів реабілітаційного лікування був внесений В.І. Дикунем (1988, 1990, 1992 рр.). Розроблена ним система реабілітації включає групу методик, здійснюваних за допомогою оригінальних пристосувань: силове тренування м'язів кінцівок і тазового поясу на тренажері із блоковою системою, тренування вертикальної пози в апараті з коліноупорами, етапне навчання ходьбі з використанням спеціального взуття, електроміостимуляцію. Тривалість щоденних занять за методом Дикуня становить для різних категорій пацієнтів від 2 до 8 год, середня тривалість курсу – від трьох місяців до року.

У ті самі роки А.А. Сметанкіним і О.В. Богдановим розроблена і впроваджена у виробництво та медичну практику методика регуляції різних фізіологічних функцій за допомогою приладів з біологічним зворотним зв'язком (БЗЗ). Метод заснований на реєстрації і поданні у вигляді слухового або візуального сигналу дефектної функції з метою її контролю й тренування. На основі БЗЗ створені відеоігри, що дозволяють довгостроково концентрувати увагу дитини на напруженні тренованої м'язової групи. Метод дозволяє навчати дітей від чотирьох років напруженню окремих м'язів і цілеспрямовано тренувати функціонально важливі або ослаблені м'язові групи; умовою використання методу є наявність мінімальної електричної активності. Заняття за методиками БЗЗ проводяться стаціонарно або амбулаторно, 2–5 разів на тиждень по 15–40 хв, тривалість курсу – 15–25 занять.

В інституті нейрохірургії ім. Бурденка була розроблена власна система реабілітації (2001 р.). На початковому етапі основна увага приділялася медикаментозному і оздоровчому лікуванню, включаючи масаж і використання інструментальних методів – вібрації й гіпербаричної оксигенації. Руховий режим обмежений дихальною гімнастикою і пасивними вправами для кінцівок; широко застосовують електростимуляцію органів і систем. На другому етапі використовувалися пасивні та активні гімнастичні вправи, у тому числі зі спортивними снарядами; активно застосовувався електроміостимуляція; проводилися ортостатичні тренування і тренування на утримання вертикальної пози. Змістом третього етапу є інтенсивне силове тренування на тренажері із блоковою системою, електростимуляція, навчання техніці ходьби і її тренування з різними опорними пристосуваннями.

Лікувальна фізична культура. За характером задач, що вирішуються, фізичні вправи поділяють на три групи спрямованості:

– загальнотонізуючі – включають активні рухи для збережених груп м'язів, що забезпечують доступний рівень рухової активності і тренування систем організму;

– профілактичні – включають активні і пасивні рухи, що використовуються для профілактики ускладнень. Комплекси вправ дихальної гімнастики в гострому періоді травматичної хвороби є профілактикою застійних пневмоній. Пізніше, у проміжному періоді, вправи з акцентованим видихом використовуються для активізації дихальної мускулатури і профілактики зниження дихального об'єму. Пасивні і активно-пасивні рухи в суглобах є профілактикою контрактур; пасивні рухи при повних плегіях використовують для запобігання пролежнів; рання вертикалізація пацієнта є профілактикою розвитку остеопорозу;

– спеціальні, що впливають на руховий дефект. Руховим дефектом при повних плегіях є відсутність керованості, при неповних – зниження сили м'язів. Всі вправи, спрямовані на відновлення керованості і розвиток сили паретичних м'язів, розглядаються як спеціальні. При виявленні вторинних дефектів, наприклад, контрактур, вправи для відновлення рухливості в суглобах стають спеціальними. Спеціальні вправи можуть включати вправи з обтяженням на тренажерах, присідання.

При спастичних нижніх парепарезах провідним руховим дефектом може бути не зниження сили, а порушення координації

між активністю м'язів-згиначів і розгиначів. У цьому випадку спеціальними також будуть вправи на розслаблення м'язів і формування координації між м'язами – функціональними антагоністами.

Комплекс лікувальної гімнастики призначають відповідно до діагнозу, віку і функціональних можливостей дитини; за мірою засвоєння комплекс розширюється за рахунок включення нових вправ спеціальної спрямованості і збільшення числа їх повторень. В умовах стаціонару заняття проводяться переважно індивідуально, у палаті або в кабінеті реабілітації (переважно).

Тривалість і місце гімнастичних вправ у режимі дня можуть сильно варіювати залежно від змісту і розпорядку інших реабілітаційних заходів. У ряді випадків вправи спеціальної спрямованості виділяють в окрему процедуру. Заняття з методистом тривалістю близько 40 хв проводять один раз на день, у першій половині дня. Рекомендується проведення другого заняття повної тривалості (60–90 хв) у вечірній час і повторення основних вправ комплексу 4–6 разів впродовж дня (по 12–15 хв).

Пацієнти із плегіями, як правило, не здатні до самостійної інтенсивної рухової активності, тому збільшення навантаження забезпечується збільшенням тривалості при помірній інтенсивності заняття. Психофізичні особливості дитячого віку диктують необхідність частішої зміни діяльності і використання в заняттях ігор або елементів гри.

Лікувальний масаж покращує кровообіг і лімфообіг в м'язах, суглобах і навколишніх тканинах; поліпшується збудливість і скоротливість м'язів; механічний вплив на рецепторний апарат м'язів викликає потоки аферентної імпульсації до спинного мозку, маючи на нього стимулюючий вплив.

Пацієнтам із плегіями масаж призначають із метою компенсації гіподинамії, запобігання атрофії паретичних м'язів, покращення трофічних і обмінних процесів у тканинах, спеціальним завданням масажу є зниження тону м'язів при спастичних і підвищення тону при млявих паралічах. Для хворих із плегіями рекомендують класичний, сегментарний і точковий масажі.

Лікувальний масаж починають з уражених кінцівок, потім переходять до спини, грудей і живота. Технічні прийоми лікувального масажу здійснюють у звичайній послідовності: погладження, розтирання, розминання і вібрація, але методика їх проведення при млявій і спастичній плегіях істотно різняться. При спастичних плегіях використовують погладження, дуже повільне і неглибоке

розминання, потім впливають на сегментарні зони. Точковий масаж за гальмівною методикою використовують наприкінці сеансу масажу або як окрему процедуру. Масаж проводять курсами по 20–30 процедур з перервами.

При млявій плегії використовують інтенсивне розтирання, глибоке розминання, вплив на сегментарні зони. Завершують процедуру елементами точкового масажу за тонізуючим типом. Масаж повинен бути помірним і нетривалим, але проводиться часто (до кількох разів на день) тривалими курсами з короткими перервами.

Застосування масажу для компенсації гіподинамії винятково важливе в період повної відсутності самостійних рухів, з виникненням самостійної рухової активності масаж використовується переважно для корекції тону м'язів. Необхідність в масажі у пацієнтів з парезами зберігається тривалий час, у пацієнтів з повною плегією вона практично постійна.

З **фізіотерапевтичних** методів рекомендується використовувати наступні:

- анагетичні (транскраніальна електроанелгезія, СУФ-опромінення в призначених дозах);
- анестезуючі (флюктуоризація, лікарський електрофорез анестетиків);
- антиексудативні (низькоінтенсивна високочастотна і низькоінтенсивна дециметровхвильова терапія);
- судинно-розширюючі (лікарський електрофорез вазодилітаторів);
- ензимостимулюючі (лікарський електрофорез біостимуляторів, пелоїдотерапія, інфрачервона лазеротерапія, кисневі ванни);
- трофостимулюючі (діадинамо- та ампліпульсотерапія);
- міостимулюючі (інструментальна вібрація, електроміостимуляція).

5.5. Фізична реабілітація при поліомієлітах

Поліомієліт – гостре інфекційне захворювання, яке уражає нервову систему і зумовлює розвиток гострого млявого паралічу кінцівок. У переважній більшості на поліомієліт хворіють у дитячому віці. Його збудник поширюється повітряно-крапельним шляхом, через предмети побуту, воду і має здатність тижнями, місяцями виживати поза організмом людини в умовах зниженої темпе-

ратури. Поліомієліт належить до тих інфекційних захворювань, які відомі люду з давна. Поки не з'явилася вакцина проти цієї інфекції, захворювання становило для дітей серйозну загрозу, оскільки зумовлювало великі епідемії. Відомо, що у період до застосування вакцинації біля 40 % хворих на поліомієліт ставали інвалідами. Достатньо високою була й смертність від цієї хвороби – близько 10 %.

Поліомієліт, який спричиняють “дикі” поліовіруси, сьогодні на території України не реєструється, оскільки з 2002 року весь європейський регіон вважається вільним від їх циркуляції. Водночас існує постійна загроза завезення “дикого” поліовірусу на територію Європи, у тому числі і в Україну, з тих регіонів, де він продовжує циркулювати і спричинювати це важке захворювання.

На початку перебігу хвороба має симптоми гострої респіраторної інфекції, спостерігаються катаральні явища, підвищення температури тіла. Коли температура знижується, може скластись враження, що дитина одужала. Однак через кілька днів може розвинути гострий м'який параліч кінцівок. У разі поліомієліту найчастіше спостерігається параліч нижніх кінцівок. Це проявляється у тому, що, прокидаючись вранці, дитина не в змозі підвестись на ніжки.

За захворювання викликається вірусом, який уражає сіру речовину спинного мозку, воно отримало назву від локалізації запального процесу в передніх рогах спинного мозку. Однак при поліомієліті страждають також ядра стовбура, кора більших півкуль, підкіркові утвори, мозочок, м'які мозкові оболонки.

Клінічно поліомієліт проявляється м'якими паралічами. Характерна надзвичайна мозаїчність і асиметрія ураження. При двобічному паралічі або парезі, зміни, звичайно, більш виражені з одного боку. Розрізняють продромальний, препаралітичний, паралітичний і відновний періоди.

При поліомієліті у дитини наявні рухові розлади, найбільш виражені в проксимальних відділах кінцівок. Активні рухи відбуваються із труднощами, амплітуда їх обмежена через м'язову слабкість. Будь-який рух, пов'язаний з подоланням ваги паретичної кінцівки утруднений. Відзначаються дряблість, гіпотрофія і гіпотонія м'язів, зниження або відсутність сухожильних рефлексів, спостерігається різке порушення опорної функції ніг. Хворі не можуть стояти, ходити або роблять це з труднощами. Часто в суглобах утворюються контрактури, найчастіше згинально-привідні – у кульшових суглобах, згинальні – у колінних і гомілковостопних суглобах, привідні – у плечовому суглобі.

Фізична реабілітація при наслідках поліомієліту. Дисбаланс у роботі м'язів викликає утворення контрактур, а останні у зв'язку із тривалим перерозтягненням м'язів погіршують їх функціональний стан. Розірвати це коло і поліпшити функцію ураженого суглоба може тільки ЛФК у комбінації з масажем, фізіотерапевтичними процедурами і ортопедичними заходами. У гострому періоді хворий потребує абсолютного спокою. У період виникнення парезів і паралічів необхідно надавати кінцівкам правильне положення. Дозволяються тільки статичні дихальні вправи. Масаж і ЛФК проти-показані, тому що можуть викликати больовий синдром і сприяти утворенню контрактур.

Масаж (погладжування) і пасивні рухи рекомендовані після явищ рухових порушень і з поліпшенням загального стану дитину. Поступово збільшуються тривалість та інтенсивність лікувальної гімнастики та масажу. Пасивні рухи застосовують для зближення точок прикріплення паретичних м'язів. Вони упереджають поглиблення контрактур, сприяють збереженню нормальної довжини м'язів, охороняють суглоби від утворення звихів і підзвихів, допомагають відновленню активних рухів. У цьому періоді показана також електроміостимуляція, точковий масаж з лікуванням положенням. Через 1–2 місяці після захворювання можна робити стимуляцію і редукацію. Стимуляція полягає в проведенні пасивних вправ, здійснюваних у напрямі функції паретичних м'язів, в комбінації з вібрацією, виконуваної реабілітологом. Редукація – легке погладжування паретичного м'яза перед виконанням пасивної вправи, з попереднім пасивним показом цього руху.

У початковому відновному періоді застосовуються активні вправи, виконувані в полегшених умовах. Поступово обсяг, амплітуда, сила активних рухів у хворого збільшуються, йому дозволяють вправи з опором і снарядами. У комплексі лікувальної гімнастики включають дихальні і коригуючі вправи. Особлива увага повинна приділятися навчання побутовим навичкам. Корисно призначати махові рухи верхньою кінцівкою в різних напрямках. Робота із пластиліном, конструктором поліпшує функціональну здатність кисті. При виконанні вправ для кисті й пальців бажано, щоб передпліччя мало стійку опору. При поразці нижніх кінцівок дуже важливо навчити дитину ходьбі. У період постільного режиму необхідні вправи, що сприяють розвитку опорної функції, які імітують ходьбу. Навчаючи хворого ходьбі, використовують доріжку, милиці, ціпки, допомогу реабілітолога. Фізичні вправи лежачи зміцнюють м'язи

нижніх кінцівок і тазу та надалі сприяють навчанню ходьбі. Потім виконують вправи, лежачи на боці та животі.

Пізніше важливу роль у розвитку опорної функції нижніх кінцівок відіграють вправи з положення рачки. Наступним етапом розвитку опорної функції є вправи стоячи на колінах. Перехід у положення стоячи здійснюється з положення сидячи. Перехід у положення стоячи повинен здійснюватись опираючись руками на спинку ліжка, стільця або рейку гімнастичної стінки. Потім приступають до навчання дитини ходьбі на місці, а надалі – з просуванням вперед. Засвоївши ходьбу, дитина переходить до ходьби по сходах, похилій поверхні, через перешкоди із заплещеними очима. Усі спеціальні вправи повинні чергуватись із загальнозміцнюючими і дихальними.

Тривалість процедури лікувальної гімнастики 15–30 хв, бажано проводити її 2–3 рази на день. Рухи з лікувальною метою необхідно проводити впродовж всього дня – у формі лікувальної гімнастики, рухливих ігор тощо.

Корисними є вправи у воді. Для більшого полегшення виконання рухів хворого підтримують у воді методист, нянька, спеціальні пристосування. За допомогою зміни вихідного положення, напряму рухів у воді, темпу рухів можна дозувати навантаження на м'язи. Дозуванням опорного навантаження на нижні кінцівки є рівень води в басейні, швидкість пересування: чим вище рівень води, тим легше ходити. Застосування механоапаратів у воді сприяє швидкому відновленню порушеної функції опорно-рухового апарату. Гідрокінезотерапію корисно поєднувати з підводним масажем. При відсутності басейну її можна проводити у ванні за умови, щоб кінцівка при виконанні руху знаходилась під водою. Для цього підбираються спеціальні вихідні положення.

У фізіотерапії при поліомієлітах використовуються наступні методи:

– протизапальні (УВЧ-терапія, високочастотна магнітотерапія, аплікації озокериту);

– міостимулюючі (електроміостимуляція, електрофорез розчинів кальцію хлориду, прозерину та дібазолу);

– трофостимулюючі (грязьові аплікації, теплотерапія, радоні, вуглекислі та хлоридно-натрієві ванни, СУФ-опромінення в призначених дозах);

– імуностимулюючі (лікувально-оздоровчий комплекс, лікарський електрофорез імуностимуляторів).

Контрольні питання

1. Надайте класифікацію ДЦП за типом тонусу; локалізацією ушкодження мозку; локалізацією рухових ушкоджень.
2. Проаналізуйте класифікацію проблем, що зумовлюють ДЦП.
3. Назвіть групи факторів ризику виникнення ДЦП.
4. Опишіть систему точкового масажу при ДЦП.
5. Охарактеризуйте лікувальний масаж при ДЦП.
6. Опишіть застосування ЛФК при ДЦП.
7. Охарактеризуйте дисциркуляторну енцефалопатію.
8. Опишіть загальну схему фізичної реабілітації при гострому порушенні мозкового кровообігу.
9. Охарактеризуйте перший етап реабілітації осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу.
10. Проаналізуйте алгоритм застосування фізичної реабілітації осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу на другому і третьому етапах.
11. Охарактеризуйте: менінгіт; енцефаліт.
12. Опишіть фізичну реабілітацію: менінгітів; енцефалітів.
13. Проаналізуйте тенденції в реабілітації спинальних хворих.
14. Охарактеризуйте етіологію та патогенез мієлопатії.
15. Проаналізуйте симптомокомплекси ураження спинного мозку за поперечником.
16. Оцініть важкість ушкодження хребта за Деніс.
17. Опишіть періодизацію травматичної хвороби спинного мозку.
18. Вкажіть функції, над якими здійснюють контроль сегменти: C₃₋₅; C₅₋₆; C₆₋₇; C₇₋₈; C₆₋₈ C₈-Th₁; Th₁₋₁₂; Th₂₋₄; Th₅-S₁; L₂₋₃; L₄₋₅; L₅-S₁; S₁₋₂ та м'язи, що виконують цю функцію.
19. Охарактеризуйте градацію оцінки м'язової сили в осіб із хворюю спиною.
20. Проаналізуйте спастичність в балах.
21. Опишіть контрактури як ускладнення спинальних травм.
22. Проаналізуйте етіологію та патогенез пролежнів та методи їх лікування.
23. Охарактеризуйте остеопороз та гетеротопічну осифікацію як ускладнення спинальної травми.
24. Охарактеризуйте оцінку неврологічного статусу пацієнта з спинальною травмою.
25. Задайте основний алгоритм фізичної реабілітації при травмах спинного мозку.

26. Проаналізуйте застосування ЛФК в реабілітації травм спинного мозку.

27. Охарактеризуйте застосування масажу в системі фізичної реабілітації травм спинного мозку.

28. Опишіть застосування фізіотерапії у відновній терапії осіб із хворою спиною.

29. Охарактеризуйте поліомієліт як небезпечне захворювання нервової системи.

30. Надайте алгоритм застосування фізичної реабілітації при наслідках поліомієліту.

Тестові завдання

1. Який вид церебрального паралічу не відноситься до класифікації ушкоджень за типом тонусу?

- а) гіпертонус; б) гіпотонус; в) атетоїдний; г) астенічний.

2. Який вид церебрального паралічу не відноситься до класифікації за локалізацією ушкодження мозку?

- а) екстрапірамідальний; в) атетоїдний;
б) пірамідальний; г) змішаний.

3. Не існує наступного типу паралічу:

- а) моноплегії; б) параплегії; в) дишплегії; г) квадроплегії.

4. Що не відноситься до факторів ризику виникнення церебрального паралічу?

- а) пренатальні; б) пологові; в) неонатальні; г) інтранатальні.

5. Що не відноситься до стадій перебігу дитячого церебрального паралічу?

- а) рання; в) пізня резидуальна;
б) початкова резидуальна; г) пізня.

6. При точковому масажі осіб з ДЦП використовується:

- а) 6 точок; б) 8 точок; в) 12 точок; г) 14 точок.

7. Яке захворювання не відноситься до порушень мозкового кровообігу?

- а) інсульт; б) дисциркуляторна енцефалопатія;
г) атеросклероз в) вертебро-базиллярна недостатність.

8. Фізична реабілітація при гострих порушеннях мозкового кровообігу поділяється на ... етапів.

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

9. Запалення м'якої і підпаутинової оболонки мозку називається...

- а) арахноїдитом; б) менінгітом; в) енцефалітом; г) синуситом.

10. Запалення головного мозку називається...

- а) арахноїдитом; б) менінгітом; в) енцефалітом; г) синуситом.

11. Набуте незапальне ураження мозку називається...

- а) булемією; б) міопатією; в) мієлопатією; г) енцефалопатією.

12. Що не відноситься до основних факторів, які спричиняють ураження спинного мозку?

- а) компресія; в) механічне ушкодження;
б) ішемія; г) дистрофія.

13. Який фактор не є визначальним в клінічних проявах і важкості ушкодження спинного мозку?

- а) механізм ушкодження; в) стабільність ушкодженого сегмента;
б) зона ушкодження; г) тривалість ушкодження.

14. У травматичній хворобі спинного мозку виділяють:

- а) 2 періоди; б) 3 періоди; в) 4 періоди; г) 5 періодів.

15. Сегменти C₃₋₅ відповідають за...

- а) дихання; в) згинання кисті;
б) згинання пальців; г) розгинання передпліччя.

16. Сегмент C₈ відповідає за...

- а) дихання; в) згинання кисті;
б) згинання пальців; г) розгинання передпліччя.

17. Сегменти L₄₋₅ відповідають за...

- а) згинання гомілки; в) приведення стегна;
б) розгинання гомілки; г) відведення стегна.

18. Сегменти L₃₋₄ відповідають за...

- а) згинання гомілки; в) приведення стегна;
б) розгинання гомілки; г) відведення стегна.

19. Силу м'язів визначають за ...бальною шкалою.

- а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.

20. Спастичність визначають за ...бальною шкалою ?

- а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.

21. Перебіг формування пролежнів має ... стадій.

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

22. Пацієнтів із травмами спинного мозку за їх можливості до відновлення поділяють на ... груп.

- а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.

23. За характером задач, що вирішуються для пацієнтів з ушкодженням спинного мозку, не використовуються наступні вправи:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| а) спеціальні; | в) загальнорозвиваючі; |
| б) загальнотонізуючі; | г) профілактичні. |

Література

Основна

1. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи : навч. посібник / О. К. Марченко. – К. : Олімп. л-ра, 2006. – 196 с.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підруч. для вузів / В. М. Мухін. – К. : Олімп. л-ра, 2003. – 358 с.
3. Пархотик И. И. Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей / И. И. Пархотик. – К. : Олимп. л-ра, 2007. – 282 с.
4. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / под ред. А. Н. Беловой, О. И. Щепетовой. – М. : Антидор, 1999. – Т. II. – 648 с.
5. Частная физиотерапия : учеб. пособие / под ред. Г. Н. Пономаренко. – М. : Медицина, 2005. – 744 с.
6. Частные методики адаптивной физической культуры : учеб. пособие / под ред. Л. В. Шапковой. – М. : Советский спорт, 2003. – 464 с.

Додаткова

1. Азарський І. М. Дитячий церебральний параліч, надбана слабкорозумовість та педагогічна занедбаність: соціально-реабілітаційні аспекти для хворих в суспільстві : кн. на допомогу невропатологам, сімейним лікарям, педагогам, психологам, дефектологам, логопедом, вихователям та батькам : монографія / І. М. Азарський, О. О. Азарська. – 2-ге вид., допов. – Хмельницький : Поділля, 2002. – 159 с.
2. Баладаян Л. О. Детская неврология / Л. О. Баладаян. – М. : Медицина, 1984. – 576 с.
3. Витензон А. С. От естественного к искусственному управлению локомоцией / А. С. Витензон, К. А. Петрушанская. – М. : Парус, 2003. – 440 с.
4. Воронін Д. Церебральний параліч та реабілітація його спас-тичних форм / Д. Воронін, В. Трач. – Хмельницький : ХНУ, 2008. – 55 с.
5. Дремова Г. В. Социальная интеграция и реабилитация лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата на основе иппотерапии : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Г. В. Дремова. – М., 1996. – 257 с.
6. Карлов В. А. Неврология: руководство для врачей / В. А. Карлов. – М. : МИА, 2002. – 639 с.

7. Климанов В. В. Клиническая патофизиология детского возраста / В. В. Климанов, Ф. Г. Садыков. – СПб. : Сотис, Лань, 1997. – 157 с.
8. Козьявкин В. Детские церебральные параличи: медико-психологические проблемы / В. Козьявкин, Л. Шестопалова, В. Подкорытов. – Л. : Укр. технології, 1999. – 143 с.
9. Медицинская реабилитация : руководство / под ред. В. М. Боголюбова : в 3 т. – М. ; Смоленск : Знак почета, 2007. – Т. 2. – 632 с.
10. Нейротравматология : справочник / под ред. А. И. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова. – Ростов н/Д : Феникс, 1999. – 2-е изд. – 576 с.
11. Руководство по кинезиотерапии / под ред. Л. Бонева. – София : Медицина и физкультура, 1978. – 324 с.
12. Семенова К. Патогенетическая восстановительная терапия больных ДЦП / К. Семенова, А. Штеренгерц, В. Польская. – К. : Здоровье, 1986. – 165 с.
13. Штраус И. Инпотерапия. Нейрофизиологическое лечение с применением верховой езды : пер. с нем. / И. Штраус. – М. : Моск. конноспортив. клуб инвалидов, 2000. – 102 с.
14. Anderson L. Assessment of dynamic walking balance in children with acquired brain injury / L. Anderson, T. Watson, E. Main // Physical therapy reviews. – Vol. 12. – №. 1. – 2007. – P. 3–20.
15. Australian acute musculoskeletal pain guidelines group Evidence-based management of acute musculoskeletal pain. – Brisbane : Australian academic press, 2003. – 259 p.
16. Bames M. B. Community rehabilitation in neurology / M. B. Bames, H. Radermacher. – Philadelphia : Churchill Livingstone, 2003. – 264 p.
17. Bithell C. Neurological physiotherapy. Bases of evidence for practice / C. Bithell, S. Edwards, J. Freeman. – London : Cecily Partridge Whurr Publishers, 2002. – 251 p.
18. Braga L. W. The child with brain injury or cerebral palsy – London : Informa healthcare, 2005. – 304 p.
19. Butler D. S. Mobilisation of the nervous system / D. S. Butler. – Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 1991. – 265 p.
20. Carr J. Neurological rehabilitation: optimizing motor performance / J. Carr, R. Shefferd. – London : Butterworth-Heinmann, 1998. – 362 p.
21. David R. B. Clinical pediatric neurology / R. B. David. – New York : Demos medical, 2009. – 641 p.
22. Dimachkie M. M. Idiopathic inflammatory miopathies / M. M. Dimachkie, R. J. Barohn // Imune-Madiated neuromuscular diseases. Fronters of neurology and neuroscience. – Basel, 2009. – Vol. 26. – P. 126–147.
23. Edwards S. Neurologycal physiotherapy / S. Edwards. – Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 2004. – P. 27–125.

24. Fenichel G. M. Neonatal neurology / G. M. Fenichel. – Adelaide, Australia : Churchill Livingstone, 2007. – 231 p.
25. Gaber T. Case studies in neurological rehabilitation / T. Gaber. – Cambridge : University press, 2008. – 204 p.
26. Good D. C. Handbook of neurorehabilitation / D. C. Good. – Kansas : Merial Dekker, 1994. – 704 p.
27. Heilbroner P. J. Pediatric neurology / P. J. Heilbroner, G. Y. Castaneda – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2007. – 312 p.
28. Iggalden H. Care of the neurological patient / H. Iggalden. – Oxford : Blackwell publishing ltd., 2006. – 336 p.
29. Kendell F. Muscles: testing and function with posture and pain / F. Kendell. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2005. – 877 p.
30. Lennon S. Pocketbook of neurological physiotherapy / S. Lennon, M. Strokes. – Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 2008. – P. 3–75.
31. Lundy-Ekman L. Neuroscience: fundamentals for rehabilitation / L. Lundy-Ekman. – London : Saunders, 2007. – 600 p.
32. McGowan C. M. Animal physiotherapy / C. M. McGowan, L. Goff, N. Stubbs. – Oxford : Blackwell, 2007. – 273 p.
33. Menkes J. H. Child neurology / J. H. Menkes, H. B. Sarnat, B. L. Maria. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2006. – 1157 p.
34. Miller L. The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on spasticity / L. Miller, P. Mattison, L. Paul, L. Wood // Physical therapy reviews. – Vol. 10. – № 4. – P. 201–208.
35. Musselman K. E. Clinical significance testing in rehabilitation research: what, why and how / K. E. Musselman // Physical therapy reviews. – Vol. 12. – № 4. – P. 287–296.
36. Pountney T. Physiotherapy for children / T. Pountney. – London : Butterworth-Heinmann, 2007. – 376 p.
37. Raine S. Bobath concept: theory and clinical practice in neurological rehabilitation / S. Raine, L. Meadows. – Chiester : Wiley-Blackwell, 2009. – 232 p.
38. Techlin J. S. Pediatric physical therapy / J. S. Techlin. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2007. – 680 p.
39. Tink S. M. Neurologic interventions of physical therapy / S. M. Tink, M. Kessler – London : Saunders, 2006. – 512 p.
40. Tinory A. E. Muscular dystrophy. The facts / A. E. Tinory. – Oxford : University Press, 2000. – P. 7–125.
41. Umphred D. A. Neurological rehabilitation / D. A. Umphred. – St. Louis : Mosby, 2006. – 1272 p.
42. Verbova G. Application of muscle/nerve stimulation in health and disease / G. Verbova, O. Hudicka, K. S. Centofanti – Amsterdam : Springer, 2008. – 127 p.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

- Загальне поняття про вегето-судинну дистонію
- Форми вегето-судинної дистонії
- Больові прояви вегето-судинної дистонії
- Прояви ангіоневрозу
- Фізична реабілітація при вегето-судинній дистонії

6.1. Загальне поняття про вегето-судинну дистонію

Вегето-судинна дистонія (ВСД) – одне з найпоширеніших у світі захворювань і найбільш частих діагнозів у медицині. Ця патологія об'єднує розлади системи кровообігу, які виникають в результаті функціональних порушень у вегетативних механізмах.

Сьогодні синдром ВСД визначається як розлад адаптаційної функції кровеносних судин у вигляді її недостатності, надмірності або якісної неадекватності. Ця патологія проявляється швидкою стомлюваністю, зниженням працездатності, частими непритомними станами. Для ВСД характерні дуже швидка зміна забарвлення шкіри, пітливість, коливання пульсу, артеріального тиску, головні болі і порушення в роботі шлунково-кишкового тракту, нудота, схильність до постійно підвищеної температури тіла (до 37 °С), погана переносимість фізичного і розумового напруження, залежність самопочуття від погоди. Синдром ВСД може виникнути унаслідок тривалого психоемоційного напруження, в деяких випадках – психічної травми, закритої травми головного мозку і багатьох інших причин. ВСД – це порушення тону кровеносних судин – артерій, вен, капілярів, внаслідок порушень в роботі вегетативної нервової системи.

ВСД пов'язана з порушенням роботи вегетативної частини нервової системи і виникає із-за порушення балансу між її частинами – симпатичним і парасимпатичним відділами. Симпатична нервова система бере участь у регуляції діяльності внутрішніх органів

і активізує процеси, пов'язані з розпадом енергії, а парасимпатична – активізує процеси накопичення енергії і речовин в організмі.

Часто управління діяльністю серця і судин за допомогою нервової і гормональної систем порушується в результаті неврозу, це порушення називається – нейроциркуляторна дистонія.

Напади ВСД або так звані вегето-судинні пароксизми починаються або з головного болю, або з болу в ділянці серця і серцебиття, почервоніння або збліднення шкіри. Піднімається АТ, частішає пульс, підвищується температура тіла, хворого починає морозити. Може виникнути безпричинний страх. Можливі інші прояви: настає загальна слабкість, з'являються запаморочення, потемніння в очах, пітливість, нудота, знижується тиск, сповільнюється пульс. Такі напади можуть тривати від кількох хвилин до 2–3 год, і у багатьох людей проходять самі по собі. При загостренні синдрому ВСД кисті і стопи стають багрово-синюшними, вологими, холодними, бліднуть плямами, шкіра стає “мармуровою”. Пальці німіють, в них виникає відчуття “мурашок”, поколювання, інколи болі. Підвищується термочутливість, при тривалому переохолодженні кистей або стоп пальці можуть ставати набряклими. Такі чинники, як перевтома, недосипання і хвилювання провокують напади і можуть збільшити їх частоту. Після нападу, впродовж декількох днів, може залишитися відчуття розбитості і загального нездужання.

Усі клінічні симптоми ВСД різноманітні, але для них характерне те, що суб'єктивні прояви, тобто характерні для окремої людини, переважають над об'єктивними. Відсутні органічні зміни з боку всіх систем організму: вісцелярної, серцево-судинної, нервової, ендокринної, але визначаються функціональні порушення, особливо з боку серцево-судинної і вегетативної нервової систем, найчіткіше виражені в період пароксизмів.

6.2. **Форми вегето-судинної дистонії**

Діагноз ВСД, зазвичай, означає, що у людини виникають збої в роботі серцево-судинної системи. Залежно від типу реакції серцево-судинної системи виділяються кардіальний, гіпотензивний і гіпертензивний типи нейроциркуляторної дистонії.

Кардіальний тип – характеризується скаргами на серцебиття, перебої в роботі серця, відчуття браку повітря, зміни серцевого ритму (синусова тахікардія, виражена дихальна аритмія, надшлуночкова екстрасистоля). В організмі відбувається надлишкове утворення

катехоламінів і молочної кислоти, а їх накопичення відіграє велику роль в кардіальному синдромі вегетативно-судинних пападів.

Гіпертензивний тип. Для цього типу характерне підвищення артеріального тиску (систоличний – понад 140 мм рт. ст.), проте він швидко проходить і майже в 50 % хворих ніяк не відбивається на самопочутті, хоча в деяких випадках виникають скарги на головний біль, серцебиття, підвищену стомлюваність. Підвищення АТ може проявлятися у таких хворих лише при медичному огляді.

Гіпотензивний тип. Для нього характерні знижені показники систолічного АТ – нижче 100 мм рт. ст., стомлюваність, м'язова слабкість, головний біль, що часто виникає внаслідок голоду, бліда шкіра, мерзлякуватість і похолодання кінцівок (кистей і стоп), часта непритомність.

Крім того, можливий розвиток змішаних варіантів ВСД: **кардіально-гіпертензивний** і **кардіально-гіпотензивний**, в яких об'єднуються симптоми 1–2-го і 1–3-го типів відповідно.

Для всіх типів ВСД характерні наступні симптоми:

- болі в лівій половині грудної клітки;
- головні болі, запаморочення;
- астенія;
- безсоння або порушення сну;
- слабкість м'язів рук і ніг;
- невелике підвищення температури;
- аритмія;
- почастишання або сповільнення ритму серцевих скорочень;
- перепади артеріального тиску;
- сильна задуха, відчуття “корсета”, поверхневе дихання з обмеженням вдиху;
- тривожні стани, депресія;
- поліурія (рясне виділення сечі);
- вегетативні шкірні розлади;
- метеозалежність;
- функціональна дискінезія шлунково-кишкового тракту.

6.3. Больові прояви вегето-судинної дистонії

Біль часто виникає при верето-судинних пароксизмах. Це може бути відчуття тупого тиску в ділянці серця; біль при цьому часто віддає в ліву руку або під лопатку, або ж виникають сильні колючі нетривалі болі в ділянці серця, які є сигналом його переван-

таження і виникають при підвищеному фізичному або нервовому напруженні. На відміну від болів при стенокардії, болі при ВСД не залежать від активності рухів, вони відчуються лише у спокої, а після фізичного навантаження слабшають або зовсім зникають.

У хворих ВСД часто виникають скарги на різноманітні головні болі. Це можуть бути мігрень, тиск в ділянці чола і темені, відчуття обруча, що стискає голову. Головний біль, який непокоїть і дошкуляє хворим ВСД, викликається розширенням або звуженням кровоносних судин і буває трьох типів: напруження, мігрень і кластерний.

Головний біль напруження монотонний, тупий. Голова ніє, і її як би стискає тісна каска (так звана “каска невротика”). Болить вся голова відразу і з однаковою силою з обох боків. Такі напади виникають після сильних переживань, потрясінь. Ними страждають люди, які виконують роботу, що вимагає концентрації уваги і напруження. Засіб проти такого болю – достатній відпочинок, періодичне розминання м’язів шиї і плечей, рухова активність.

Мігрень характеризується нападами сильного пульсуючого болю, причому найчастіше з одного боку голови. Біль концентрується в ділянці лоба, скронь, очей. Стан посилюється нудотою, блювотою, тремтінням і похолоданням рук, світлобоязню і несприйнятністю гучних звуків. Чоловіки страждають такими болями набагато рідше за жінок, причому такий “спадок” найчастіше дістається від родичок по жіночій лінії. Причиною такого нападу можуть бути емоційний стрес, вживання медикаментів, інтенсивні фізичні навантаження, тривале знаходження на сонці, в транспорті або просто в гасливому місці, вживання їжі або алкоголю після тривалої стриманості і тому подібне. Мігренню страждає 1/5 частина населення планети.

Кластерний головний біль – чоловічий варіант мігрені (90 % чоловіків хворіють на неї). Голова починає боліти вночі, викликаючи безсоння. Локалізуються болі з одного боку обличчя і голови в ділянці ока, скроні, надбрів’ї, частині чола, вони можуть іррадіювати у вухо і нижню щелепу. Серії нападів, які повторюються по 2–3 рази в добу, тривають до трьох місяців і виникають раз на півроку. Тривалість нападу – від півгодини до двох годин, найбільш болісні перші 10 хв, коли у хворого починає червоніти і сльозитися око, опускається повіка, обличчя червоніє і покривається потом. Страждають такого роду болями найчастіше молоді чоловіки (20–30 років).

Дратівливість, слабкість, головний біль, втрата апетиту, порушення пам'яті, уваги, сну – все це найбільш поширені складові так званого **астенічного синдрому**. Астенічний стан є відповіддю на прискорений ритм життя, фізичні, розумові і емоційні перевантаження, невлаштованість побуту, стреси на роботі і т.д. Астенія не лише отрує життя – вона розхитує нервову систему, знижуючи імунний статус і змінюючи адекватну відповідь на дію несприятливих чинників зовнішнього середовища. Тим самим провокується розвиток або загострення захворювань.

6.4. Прояви ангіоневрозу

Гостра судинна недостатність (ангіоневроз), що виникає при ВСД, супроводжується різким падінням артеріального тиску і цілим рядом інших симптомів: загальною слабкістю, блідістю шкірних покривів, похолоданням кінцівок, розслабленням мускулатури, сповільненням пульсу і дихання.

Запаморочення може викликатися різними причинами: зміною тиску, погодних умов, різким переходом з горизонтального положення у вертикальне. Запаморочення часто виникає при різкій зміні температур. Залежно від того, в яку сторону стався температурний стрибок, судини або різко звужуються, або різко розширюються, і тоді спостерігається або різкий підйом тиску, або різке його зниження.

Непритомність – одна з форм вегето-судинних пароксизмів. Це короточасна втрата свідомості, що виникає в результаті розладу кровопостачання мозку. При непритомності раптово темніє в очах, крутиться голова, блідне обличчя, виникає сильна слабкість (судом, зазвичай, не буває). Хворий втрачає свідомість і падає. У горизонтальному положенні непритомність проходить швидше; прийти хворому в себе допомагає також вдихання через ніс пари нашатирного спирту. Стани **аритмій** також характерні для серйозних серцево-судинних розладів. При ВСД зустрічається **дихальна аритмія**, яка характеризується прискоренням частоти серцевих скорочень на вдиху і зменшенням його на видиху. Дихальна аритмія характерна для тих, у кого підвищена збудливість вегетативної нервової системи. При такій аритмії через рівні проміжки часу відбувається додатковий удар або декілька ударів.

Зміна тиску. Відмітна ознака вегето-судинної дистонії – незвично мала різниця між систолічним і діастолічним показниками артеріального тиску. При гіпертонічному типу ВСД артеріальний

тиск характеризується підвищенням до 140/90–170/95 мм рт. ст. і супроводжується тахікардією, а гіпотонічний тип ВСД – зниженням артеріального тиску до 100/50–90/45 мм рт. ст.

Метеозалежність. Як тільки трапляється перепад тиску чи різка зміна температури, у хворих ВСД починає крутитися голова, спостерігаються напади. Механізм скорочення і розширення стінок судин дає збій, а самопочуття і працездатність людини починають безпосередньо залежати від примх погоди. Якщо атмосферний тиск знижується, то тиск в кровоносних судинах піднімається, і навпаки.

Причин виникнення функціонального розладу серцево-судинної системи може бути маса: травма, переляк, сильне хвилювання, втрата крові, важкі операції, інфекційні захворювання в деяких стадіях. Розвитку ВСД сприяють також фізичні перевантаження, хронічні інфекції, порушення харчування, куріння і надмірне вживання алкоголю.

Синдром **ВСД конституційної природи** може проявитися вже в ранньому дитячому віці нестійкістю вегетативних параметрів. Для нього характерні швидка зміна забарвлення шкіри, підвищена пітливість, коливання частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, біль і порушення роботи шлунково-кишкового тракту, часті напади нудоти, схильність до субфебрилитету, метеочутливість, непереносимість фізичної і розумової напруги. Діти з ВСД капризні, конфліктні, часто хворіють, погано переносять фізичне та інтелектуальне навантаження. ВСД – особлива форма неврозу вищих судиннорухових центрів з порушенням регуляції судинного тону. Тобто провідну роль у виникненні ВСД відіграють порушення центральної і вегетативної нервової систем.

6.5. Фізична реабілітація вегето-судинної дистонії

Регулярні фізичні вправи є невід'ємною частиною здорового способу життя. Особливо рекомендуються лікувальна гімнастика, плавання, рухливі ігри на свіжому повітрі, велосипедні прогулянки і піший туризм влітку, лижі і ковзани взимку.

Індивідуально підібраний режим фізичних вправ дозволить підготувати організм до регулярних робочих навантажень без виникнення ускладнень. Головне пам'ятати, що в основі успішного вживання фізичних вправ у пацієнтів із ВСД лежать регулярність і дозованість фізичних навантажень.

При правильному підборі режиму фізичних вправ, особливо у поєднанні з іншими лікувально-оздоровчими заходами, па-

цієнти відчують в них таку ж потребу, як в правильному і раціональному харчуванні. Рекомендується ходити пішки на свіжому повітрі від 30 хв до двох годин на день.

Самомасаж. Масаж активних точок потрібно проводити одним пальцем – вказівним, середнім або великим. Можна використовувати як інструмент крупну намистину, волоський горіх або інший відповідний за розміром круглий предмет.

Необхідно визначити місце розташування потрібної точки, натискаючи на неї злегка зігнутим пальцем. Поступово збільшуючи тиск, добитися появи легкого болю і масуйте крапку коливально-обертальними рухами із зміною сили тиску. Не забувайте, що спочатку треба обережно розминати шкіру плавними рухами з невеликою амплітудою. Масаж проводять на межі болю, але без різкої хворобливості, яка є сигналом до зниження інтенсивності процедури.

Масажувати кожну точку необхідно не більше 2–3 хв. Під час загострення захворювання масаж роблять по кілька разів на день. Впродовж процедури масажу чутливість крапки поступово знижується, тому можна збільшувати силу натискання. Краще припинити дію лише після досягнення повної безболісності точки. За 2–3 хв, відведеної для масажу однієї крапки, цього не завжди вдається добитись. Ознака незавершеності масажу точки – різкий біль, який виникає при відриві масажуючого пальця від шкіри в кінці процедури. Масаж потрібно починати не раніше, ніж через годину після їжі. Алкоголь в день проведення масажу не можна вживати навіть в найменших дозах.

Самомасаж голови і шиї – це швидка допомога при головному болі, викликаному звуженням судин. Він зніме м'язову напругу, яка перешкоджає нормальному кровопостачанню головного мозку, і таким чином позбавить від відчуття важкості в голові. Робіть такий масаж при перших ознаках головного болю, або ж з профілактичною метою щодня. Дихання під час масажу має бути рівним і спокійним; не можна затримувати вдих або видих, оскільки при цьому ще більш порушується відтік крові від голови, і біль, відповідно, посилюється.

Лікувальна фізична культура – нескладний, і в той же час вельми ефективний метод лікування ВСД, який широко застосовується у всьому світі. Лікувальна дія ЛФК при ВСД обумовлена парадоксальною реакцією серцево-судинної і нервової систем на фізичне навантаження у хворих ВСД людей. Полягає ця парадоксальна реакція в тому, що після фізичних навантажень у пацієнтів із ВСД нормалізується артеріальний тиск і робота серця, зникають

відчуття болю і нормалізується емоційний фон. Лікувальна фізкультура в комплексі з водними процедурами, корекцією способу життя і фізіотерапією складає “золотий квартет” лікування ВСД.

Дуже ефективним є виконання фізичних вправ лікувальної фізкультури у воді – гідрокінезотерапія. При цьому поєднується застосування водних процедур з ЛФК і самі вправи мають інший лікувальний ефект. Для проведення лікувальної гімнастики у воді можна використовувати і відкриті водоймища, особливе море, а також різні басейни.

Магнітотерапія і магніто-лазеротерапія. Застосування постійного магнітного поля (магнітофори АЛМ-1, АЛМ-2, АЛМ-3 і медичні магніти МКМ2-1, МПМ2-1, МДМ2-1 та ін.) і змінного магнітного полів (прилади для домашнього використання “магніт ер”, МАГ-30, МАГ-30-4, “Каскад”, “Біопотенцер” тощо), а також поєднане застосування магнітного поля і лазерного випромінювання (прилади “Рікта”) широко використовується в лікуванні ВСД. При вираженій гіпотонії слід з обережністю застосовувати магнітотерапію.

Постійна магнітотерапія – лікувальне використання постійних магнітних полів. При тривалій дії вони змінюють орієнтацію рідкокристалічних структур біологічних мембран і внутрішньоклітинних структур. В результаті, магнітне поле здатне збільшувати на 10 % швидкість хімічних реакцій в клітках, підвищувати проникність мембран. Це призводить до активізації метаболічної і ферментативної активності клітин. Зміна проникності мембран при тривалій дії постійного магнітного поля призводить до стабілізації мембран клітин крові. Постійні магнітні поля знижують здатність крові до згущення, покращують мікроциркуляцію і регіонарний кровоток.

Низькочастотна магнітотерапія – метод лікувального вживання магнітної складової змінного електромагнітного поля дуже низької частоти. Таке поле підсилює процеси переміщення різних шарів рідини в клітинах, рухомих біологічних рідинах і активізує в них змінні процеси. У змінних магнітних полях збільшується швидкість проведення імпульсів по нервових провідниках, підвищується їх збудливість і зменшується набряк.

У результаті зміни функціональних властивостей мембран нейронів змінне магнітне поле призводить до ослаблення, а потім і припинення болів. Таким чином, на відміну від постійного магнітного поля, що робить гальмівний вплив на периферичну нервову систему, низькочастотне магнітне поле викликає її збудження. Крім того, воно нормалізує вегетативні функції організму, зменшує під-

вищений тонус судин і моторну функцію шлунку. За рахунок збільшення коливальних рухів формених елементів і білків плазми крові відбувається активізація локального кровотоку, посилення кровопостачання різних органів і тканин, а також їх трофіки. Змінні магнітні поля також підсилюють утворення гормонів гіпоталамуса і гіпофіза, які стимулюють функцію надниркових та щитовидної залоз, статевих органів і інших ендокринних залоз. У результаті підвищується опірність організму і переносимість ним фізичних навантажень. За рахунок розслаблення гладких м'язів периферичних судин, такі поля здатні знижувати підвищений артеріальний тиск.

Віброакустична терапія передбачає використання спеціального приладу, який генерує звукові коливання з частотою, що змінюється в широкому діапазоні, включаючи ультразвукові частоти. Коливання передаються через спеціальні мембрани безпосередньо на тіло людини в місці установки приладу, активізуючи мікроциркуляцію, лімфодіток, стимулюючи нервові закінчення і підсилюючи обмінні процеси в зоні дії. Методика була створена вітчизняним винахідником В.А. Федоровим і з успіхом реалізована в приладі "Вітафон". Використання "Вітафону" рекомендується при гіпертензивному, кардіальному і змішаному варіантах ВСД. Прилад сприяє зниженню і нормалізації артеріального тиску, покращує сон. Вибір точок дії "Вітафоном" при ВСД здійснюється індивідуально. У загальному він сприяє зниженню артеріального тиску і покращує засипання.

Динамічна електронейростимуляція (ДЕНС-терапія) – сучасний ефективний метод безболісної дії електричними полями на біологічно активні точки і зони на поверхні тіла пацієнта. Важливою особливістю цього методу є наявність біологічного зворотного зв'язку, тобто параметри електричних імпульсів, що впливають на нервові закінчення активних точок, регулюються залежно від електричного опору шкіри в цій зоні самим організмом. При цьому частоти електричних імпульсів приладу відповідають природним частотам нервових імпульсів організму людини. Дія методом ДЕНС-терапії має знеболюючу дію, нормалізує процеси збудження і гальмування в корі головного мозку, відновлює емоційний фон. На відміну від інших методів корекції артеріального тиску цей метод дозволяє відновити регуляцію судинного тонуусу і нормалізувати тиск у людей як з підвищеним, так і зниженим тиском. ДЕНС-терапія нормалізує змінні процеси в тканинах, підвищує імунний захист організму, покращує мікроциркуляцію і лімфодіток в тканинах, надає протизапальний і протинабряковий ефект.

Оскільки дія ДЕНС-терапії здійснюється безпосередньо через вегетативну ланку нервової системи, то ефективність її застосування в осіб з вегетативними розладами значно зростає. Процедури проводять один раз на день. Якщо стан важкий, то можна проводити процедури кілька разів в день. Залежно від важкості, тривалості і перебігу захворювання проводять один курс або кілька курсів в середньому по 10 сеансів. Передозування при дії методом ДЕНС-терапії неможливе. Тривалість одного сеансу індивідуальна і в середньому складає 25–40 хв. Метод електрорефлексотерапії є одним з найефективніших способів боротьби з порушеннями вегетативної регуляції і вегето-судинною дистонією.

Для лікування ВСД дослідником Н.І. Івановою запропонована методика, що включає обробку приладом спеціальних зон дії. Час сеансу дії підбирається індивідуально і складає від 15–20 хвилин до години. Всі методики дії детально описуються в документах до приладів.

Основні особливості ДЕНС-терапії наступні:

- електричний сигнал приладу за своїми параметрами копіює нейроподібний імпульс;
- наявність біологічного зворотного зв'язку, завдяки якому прилад працює індивідуально з кожним організмом. Активізуючи захисні сили під впливом приладу, організм лікує себе сам;
- практично повна відсутність протипоказань (за винятком кардіостимулятора) і обмежень за віком пацієнта;
- можливість використання в комплексі з будь-якими лікувальними заходами.

Водолікування. У комплекс лікувальних заходів при ВСД входять фізіотерапевтичні процедури. Особливо ефективними виявляються водолікування і електролікування. Використовуються іонофорез з кальцієм, гальванічний комір, електросон, водолікування. Гідротерапія спрямована не на усунення причин хвороби, а на зняття симптомів.

Російська лазня. Тепло, холод і механічні дії при перебуванні в лазні (сауні) позитивно впливають на тонус вегетативної нервової системи, на периферичну циркуляцію крові, покращують трофіку шкіри і стимулюють її функції. Лазня допомагає пристосуватися до всіляких умов зовнішнього середовища і зміни температур.

Душ. На курортах і в поліклініках для зміцнення тонусу судин застосовують такі види душу: пиловий, дощовий, голковий, підводний душ-масаж. Усі види душу механічно подразнюють шкіру і є аналогом точкового масажу. В результаті в організмі активі-

зуються змінні процеси, покращується кровообіг в тканинах і органах, посилюється гормональна підтримка процесів обміну.

Компреси і обливання. При гіпотензивному типу ВСД застосовуються подразнюючі компреси. Якщо ВСД проявляється підвищенням артеріального тиску, головними болями, приливами крові до голови (гіпертензивний тип), то можна рекомендувати “відволікаючі” водні процедури: компрес на литки, віяловий душ на ноги, ножні проточні ванни.

Ванна з додаванням морської солі. Природна морська сіль містить мікроелементи, що необхідні для всього організму: калій регулює трофіку шкіри; кальцій, проникаючи в клітини, забезпечує нормальну здатність крові до згущення; магній сприяє розслабленню м’язів; бром заспокоює нервову систему; йод діє як антисептик. Така ванна має благотворну дію на нервову систему. Оптимальна температура води при такій ванні – 32–34 °С. Тривалість прийому ванни – 10–12 хв, на курс – 12 процедур.

Хвойні ванни. Призначаються при перевтомі, безсонні, захворюваннях периферичної нервової системи.

Йодобромна ванна. За допомогою цієї процедури можна позбавитись від нав’язливих головних болів, зняти втому, м’язове напруження. Приймати таку ванну потрібно 10–12 хв.

Контрольні питання

1. Назвіть варіанти походження вегето-судинної дистонії.
2. Охарактеризуйте пароксизми ВСД.
3. Охарактеризуйте типи ВСД: кардіальний; гіпертензивний; гіпотензивний.
4. Охарактеризуйте змішані варіанти ВСД.
5. Опишіть основні симптоми ВСД.
6. Охарактеризуйте головні болі при розладах вегетативної нервової системи.
7. Проаналізуйте мігреноподібні болі при розладах вегетативної нервової системи.
8. Охарактеризуйте астеничний синдром.
9. Назвіть прояви ангіоневрозу.
10. Охарактеризуйте запаморочення при ВСД.
11. Опишіть непритомність при ВСД.
12. Проаналізуйте аритмії при ВСД.
13. Опишіть зміни артеріального тиску при ВСД.

14. Проаналізуйте метеозалежність при ВСД.
15. Охарактеризуйте ВСД конституційного походження.
16. Опишіть застосування самомасажу при ВСД.
17. Охарактеризуйте застосування ЛФК при ВСД.
18. Опишіть застосування фізіотерапевтичних методик при ВСД.

Тестові завдання

1. Яка патологія об'єднує розлади системи кровообігу, що виникають в результаті функціональних порушень у вегетативних механізмах нервової системи?

- а) вегето-судинна дистонія;
- б) ангіоневроз;
- в) нейро-циркуляторна дистонія;
- г) дисциркуляторна енцефалопатія.

2. Стан, який характеризується переважанням симпатичної вегетативної нервової системи, називається...

- а) симпатикотонією;
- б) ваготонією;
- в) дистонією;
- г) вегетотонією.

3. Як називається напад вегето-судинної дистонії?

- а) ірипадок;
- б) пароксизм;
- в) аневризм;
- г) синергізм.

4. Яка з названих форм не є формою вегето-судинної дистонії?

- а) кардіальна;
- б) гіпотензивна;
- в) гіпертензивна;
- г) змішана.

5. Відчуття браку повітря характерне для наступної форми вегето-судинної дистонії:

- а) кардіальної;
- б) гіпотензивної;
- в) гіпертензивної;
- г) змішаної.

6. М'язова слабкість, головний біль характерні для наступної форми вегето-судинної дистонії:

- а) кардіальної;
- б) гіпотензивної;
- в) гіпертензивної;
- г) змішаної.

7. Дратівливість, слабкість, головний біль, втрата апетиту, порушення пам'яті, уваги, сну – все це найбільш поширені складові ... синдрому.

- а) гіпостенічного;
- б) гіперстенічного;
- в) астенічного;
- г) дистонічного.

Література

Основна

1. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи : навч. посібник / О. К. Марченко. – К. : Олімп. л-ра, 2006. – 196 с.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підруч. для вузів / В. М. Мухін. – К. : Олімп. л-ра, 2003. – 358 с.
3. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями / под ред. А. Н. Беловой, О. И. Щелетовой. – М. : Антидор, 1999. – Т. II. – 648 с.
4. Частная физиотерапия : учеб. пособие / под ред. Г. Н. Пономаренко. – М : Медицина, 2005. – 744 с.
5. Частные методики адаптивной физической культуры : учеб. пособие / под ред. Л. В. Шапковой. – М. : Советский спорт, 2003. – 464 с.

Додаткова

1. Баладаян Л. О. Детская неврология / Л. О. Баладаян. – М. : Медицина, 1984. – 576 с.
2. Карлов В. А. Неврология: руководство для врачей / В. А. Карлов. – М. : МИА, 2002. – 639 с.
3. Медицинская реабилитация : руководство / под ред. В. М. Боголюбова : в 3 т. – М. ; Смоленск : Знак почета, 2007. – Т. 2. – 632 с.
4. Руководство по кинезиотерапии / под ред. Л. Бонева. – София : Медицина и физкультура, 1978. – 324 с.
5. Bames M. B. Community rehabilitation in neurology / M. B. Bames, H. Radermacher. – Philadelphia : Churchill Livingstone, 2003. – 264 p.
6. Bithell C. Neurological physiotherapy. Bases of evidence for practice / C. Bithell, S. Edwards, J. Freeman. – London : Cecily Partridge Whur Publishers, 2002. – 251 p.
7. Butler D. S. Mobilisation of the nervous system / D. S. Buler. – Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 1991. – 265 p.
8. Edwards S. Neurologycal physiotherapy / S. Edwards. – Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 2004. – P. 27–125.
9. Lundy-Ekman L. Neuroscience: fundamentals for rehabilitation / L. Lundy-Ekman. – London : Saunders, 2007. – 600 p.
10. Umphred D. A. Neurological rehabilitation / D. A. Umphred. – St. Louis : Mosby, 2006. – 1272 p.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Адинамія – різке зниження або повне припинення рухової активності.

Акинезія – нездатність хворого самостійно активно починати рух.

Альтернуючий – той, що чергується. У неврології, зазвичай, вживається для позначення поєднання ураження черепних нервів на одному боці тіла і розладів рухів або чутливості на іншому.

Аналгезія – втрата больової чутливості.

Анестезія – втрата чутливості до зовнішніх подразнень, особливо до болю.

Арефлексія – відсутність одного, кількох або всіх рефлексів.

Астазія-абазія – розлад рухів у вигляді неможливості стояти і ходити без підтримки. Симптом ураження лобної долі головного мозку або демонстративний синдром.

Асинергія – порушення синергії, тобто узгодженої роботи м'язів.

Апраксія – порушення дій за відсутності паралічів і парезів. Наслідок ураження тім'яної або лобної долі кори головного мозку.

Атаксія – порушення координації рухів. Найчастіше є ознакою ураження мозочка. Може спостерігатись при ураженні інших відділів нервової системи – вестибулярного апарату, передніх відділів лобної долі головного мозку, а також при розладах глибокої чутливості (сенситивна атаксія).

Атетоз – гіперкінез у вигляді мимовільних повільних стереотипних химерних рухів, переважно в дистальних відділах кінцівок і м'язах обличчя.

Атонія – відсутність тонусу, зокрема, м'язів (м'язова атонія).

Атрофія – зменшення розмірів окремих органів або тканин організму, яке супроводжується занепадом їхньої життєдіяльності.

Афазія – порушення розуміння або продукування мови при відсутності розладів слуху і артикуляції, найчастіше – наслідок ураження середньої частини верхньої скроневої звивини (сенсорна афазія) або задньої частини нижньої лобної звивини (моторна афазія).

Брадикінезія – уповільнення темпу рухів, зазвичай поєднується з олігокінезією і ригідністю, це ознака паркінсонізму.

Броун–Секара синдром – поєднання клінічних симптомів, що розвивається при ураженні половини попереку спинного мозку. На боці ураження спостерігаються спастичний параліч, провідникові порушення глибокої і складної чутливості, іноді атаксія. На рівні ураженого сегмента можливі корінцеві болі і гіперестезія, виникнення вузької зони анальгезії і терманестезії. На протилежному боці тіла спостерігається зниження чи втрата больової і температурної чутливості.

Бульбарний – відноситься до довгастого мозку. Наприклад, бульбарний параліч (розлад фонації, ковтання і артикуляції) при ураженні каудальної групи черепних нервів.

Ваготонія – стан вазомоторної нестабільності, який викликає гіперфункцію блукаючого нерва.

Васкуляризація – кровопостачання.

Геміанестезія – втрата чутливості в одній половині тіла.

Гемібалізм – насильницькі рухи кидкового типу в кінцівках одного боку, ознака ураження екстрапірамідальної системи.

Геміпарез – слабкість м'язів кінцівок на одному боці тіла.

Геміплегія – параліч м'язів кінцівок на одному боці тіла.

Геміспазм – однобічне, тонічне, постійне або періодичне напруження м'язів. Часто розвивається в м'язах (лицевий геміспазм) є результатом подразнення корінця лицевого нерва або наслідком порушення іннервації м'язів після перенесеного паралічу лицевого нерва.

Гіпалгезія – зниження больової чутливості.

Гіпералгезія – підвищена чутливість до болю.

Гіперестезія – підвищена чутливість до подразників, що впливають на органи чуття.

Гіперкінез – насильницьке скорочення м'язів, що призводить до надлишкових рухів.

Гіперрефлексія – підвищення сегментарних функцій.

Гіпертонія – надмірне напруження м'язів, що проявляється їх опором розтягненню та порушенням функції відповідних м'язових органів.

Гіпестезія – зниження поверхневої чутливості.

Гіпорефлексія – зниження рефлексів.

Гіпотонія – зниження в людини тонусу будь-якої тканини, органа, кров'яного тиску.

Дежурін–Клюмпке параліч – параліч (парез) м'язів кисті з подальшою слабкістю згиначів і пальців. Хапальний рефлекс відсутній, не вдається викликати долонно-ротовий.

Дендрит – чутливий відросток у розгалуженнях нервової клітини.

Диплегія – параліч м'язів обох верхніх або обох нижніх кінцівок.

Диплопія – порушення зору, при якому об'єкт здається подвоєним. Зазвичай, це наслідок паралічу або парезу одного або кількох зовнішніх м'язів ока.

Дискінезія – розлад рухів, обумовлений порушенням послідовності і інтенсивності їх компонентів.

Дискримінація – здатність розрізнати два однакових, одночасно нанесених подразнення.

Дисметрія – нездатність управляти амплітудою та силою довільних рухів.

Дистонія – нестабільність м'язового тонусу, що призводить до утворення патологічних поз.

Дюшенна–Ерба параліч – ураження V і VI шийних сегментів, основними симптомами є приведення до тулуба ротованої руки, яка звисає, не згинається у лікті і не піднімається. При цьому зберігається рухливість кисті і пальців.

Екстрапірамідальна система – сукупність ядер головного мозку і рухових екстрапірамідальних шляхів, яка виконує мимовільну, автоматичну регуляцію і координацію складних рухових актів.

Іннервація – зв'язок органів і тканин організму людини і тварини з центральною нервовою системою, що здійснюється за допомогою нервових волокон.

Іррадіація – поширення процесу збудження або гальмування в центральній нервовій системі або поширення відчуття болю за межі безпосередньо враженого місця або органа.

Локалізація відчуття – здатність точно встановити місце нанесення подразнення.

Міопатія – захворювання, яке характеризується первинною прогресуючою дистрофією скелетних м'язів.

Міопатія вроджена – спадкова хвороба, яка характеризується значною атрофією м'язів тулуба та кінцівок, деформацією суглобів, відсутністю сухожильних рефлексів і активних рухів.

Невралгія – інтенсивний нападоподібний біль, що поширюється по ходу нерва або його гілок.

Невропатія (нейропатія) – 1) незапальне ураження нерва або нервів (полінейропатія); 2) невропатичний розвиток особи.

Олігокінезія – зменшення об'єму рухів. Зазвичай поєднується з брадикінезією і ригідністю, є проявом паркінсонізму.

Параліч – повна втрата рухових функцій.

Парез – часткова втрата рухових функцій.

Пароксизм – гостре, короткочасне, скороминуще порушення функції якогось органу або системи, синонім терміну “напад”.

Плексалгія – біль, пов'язаний з ураженням нервового сплетення.

Ригідність – стійке підвищення м'язового тону, однаково виражене у всіх фазах активних і пасивних рухів. Генералізована і однобічна ригідність характерні для ураження екстрапірамідальної системи.

Симпатикотонія – переважання тону вегетативної нервової системи над тону парасимпатичної частини.

Синкінезія (співдружні рухи м'язів) – фізіологічні, наприклад, ритмічні рухи рук при ходьбі, або патологічні, що є одним з проявів центрального паралічу, а в ділянці обличчя – постпаралітичної контрактури мимічних м'язів.

Синергія (співдружна робота м'язів) – наприклад, відхилення тулуба у бік, протилежний до навантаженої руки та функція мозочка.

Спазм – мимовільне скорочення м'яза, що не супроводжується негайним його розслабленням.

Тетрапарез (тетраплегія) – парез (параліч) усіх кінцівок.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

Складіть програму реабілітації, враховуючи наступні компоненти: довготермінові та короткотермінові цілі, застосування методів фізичної реабілітації, форми застосування методів фізичної реабілітації та їх дозування, орієнтовний комплекс вправ для занять лікувальною гімнастикою для наступних пацієнтів (табл. 1–4).

Таблиця 1

Варіант	Стать	Вік	Діагноз	Стадія
1	Чол.	3 р.	Міодистрофія Дюшена	Рання
2	Жін.	9 р.	Міоатія Беккера	Пізня
3	Чол.	3 р.	Моноплегія	Рання
4	Жін.	6 р.	Диплегія	Початкова резидуальна
5	Чол.	15 р.	Подвійна геміплегія	Пізня резидуальна
6	Чол.	7 р.	Квадроплегія	Рання резидуальна
7	Жін.	3,5 р.	Геміплегія	Рання резидуальна
8	Чол.	48 р.	Дисциркуляторна енцефалопатія	Ремісії
9	Чол.	14 р.	Поліомієліт	Резидуальна
10	Чол.	24 р.	Ушкодження спинного мозку на рівні C ₅₋₆	Пізня
11	Чол.	48 р.	Ушкодження спинного мозку на рівні L ₄₋₅	Резидуальна
12	Жін.	29 р.	Ушкодження спинного мозку на рівні C ₆₋₇	Перехідна
13	Чол.	23 р.	Постменінгіт	Пізня резидуальна
14	Жін.	53 р.	Постенцефаліт	Пізня резидуальна

Таблиця 2

Варіант	Стать	Вік	Діагноз	Період
1	Чол.	28 р.	Неврит трійчастого нерва	Гострий
2	Жін.	70 р.	Неврит трійчастого нерва	Підгострий
3	Чол.	63 р.	Неврит трійчастого нерва	Резидуальний
4	Чол.	22 р.	Потилична невралгія	Гострий
5	Чол.	38 р.	Потилична невралгія	Підгострий
6	Жін.	55 р.	Потилична невралгія	Резидуальний
7	Жін.	33 р.	Міжреберна невралгія	Гострий
8	Чол.	48 р.	Міжреберна невралгія	Підгострий
9	Чол.	68 р.	Міжреберна невралгія	Резидуальний
10	Жін.	18 р.	Неврит лицевого нерва	Гострий
11	Чол.	38 р.	Неврит лицевого нерва	Підгострий
12	Чол.	60 р.	Неврит лицевого нерва	Резидуальний
13	Чол.	23 р.	Неврит променевого нерва	Гострий
14	Жін.	22 р.	Неврит променевого нерва	Підгострий
15	Чол.	74 р.	Неврит променевого нерва	Резидуальний
16	Чол.	39 р.	Неврит ліктьового нерва	Гострий
17	Жін.	48 р.	Неврит ліктьового нерва	Підгострий
18	Чол.	34 р.	Неврит ліктьового нерва	Резидуальний
19	Чол.	20 р.	Неврит сідничного нерва	Гострий
20	Жін.	80 р.	Неврит сідничного нерва	Підгострий
21	Чол.	67 р.	Неврит загального малогомілкового нерва	Резидуальний
22	Чол.	3 міс.	Верхній тип периферичного паралічу (Дюшена–Ерба)	Гострий
23	Чол.	7 міс.	Нижній тип периферичного паралічу (Дежерін–Клюмпке)	Підгострий
24	Жін.	2 р.	Параліч Дюшена–Ерба	Резидуальний
25	Жін.	73 р.	Попереково-крижовий плексит	Підгострий
26	Жін.	28 р.	Попереково-крижовий радикуліт	Підгострий
27	Чол.	74 р.	Попереково-крижовий радикуліт	Резидуальний

Таблиця 3

Варіант	Стать	Вік	Етап реабілітації
1	Чол.	55 р.	I – після гострого порушення мозкового кровообігу
2	Жін.	77 р.	II – після гострого порушення мозкового кровообігу
3	Чол.	38 р.	III – після гострого порушення мозкового кровообігу
4	Чол.	85 р.	IV – після гострого порушення кровообігу

Таблиця 4

Варіант	Стать	Вік	Спортсмен	Діагноз	Період
1	Чол.	23 р.	Бігун на короткі дистанції	Неврит Сідничного нерва	Резидуальний
2	Чол.	44 р.	Професійний гірськолижник	Неврит загального малогомілкового нерва	Гострий
3	Жін.	21 р.	Професійна гімнастка	Неврит загального малогомілкового нерва	Підгострий
4	Жін.	22 р.	Професійна балерина	Неврит великогомілкового нерва	Гострий
5	Чол.	28 р.	Професійний футболіст	Неврит великогомілкового нерва	Підгострий
6	Чол.	33 р.	Професійний жокей	Неврит великогомілкового нерва	Резидуальний
7	Чол.	27 р.	Професійний важкоатлет	Попереково-крижовий ялексит	Гострий
8	Жін.	21 р.	Професійна гімнастка	Попереково-крижовий плексит	Резидуальний
9	Чол.	19 р.	Професійний баскетболіст	Попереково-крижовий радикуліт	Гострий

Приклад розв'язування практичного завдання

Пацієнтка 14 років, правобічна геміплегія, пізня резидуальна стадія.

Довготермінові цілі: покращення можливостей до самообслуговування, соціальна адаптація, загальне зміцнення організму.

Короткотермінові цілі: сприяння нормалізації тонусу кінцівок, зміцнення хворих м'язів, збільшення амплітуди руху в уражених кінцівках.

Серед методів фізичної реабілітації найбільш доцільним є використання лікувальної фізичної культури, фізіотерапії, масажу та механотерапії.

Лікувальна фізична культура застосовується в наступних формах: ранкова гігієнічна та лікувальна гімнастика, самостійні заняття, лікувальна ходьба (залежно від можливостей хворого), гідрокінезотерапія.

Ранкова гігієнічна гімнастика виконує функцію адаптогена до фізичних навантажень, які будуть виконуватись впродовж дня, в комплексі виконуються вправи на дихання, розтягнення, на дрібні і середні групи м'язів в повільному темпі з максимальною амплітудою. Тривалість такого заняття складає 5–10 хв.

Лікувальна гімнастика проводиться щоденно, по 30–40 хв, доцільно її проводити малогруповим методом, що сприяє соціальної адаптації хворих. Найбільший акцент ставиться на виконання спеціальних вправ, що тренують уражені ділянки тіла. Прикладами можуть бути такі спеціальні вправи:

– **на розслаблення м'язів**. Ці вправи сприяють відновленню порушень координації рухів та нормалізації діяльності внутрішніх органів, потрібні для відновлення реципрокних можливостей м'язів-антагоністів та гальмування несприятливих дій. Їх доцільно використовувати разом з масажем;

– **на розтягування** – сприяють покращенню еластичності тканин, тим самим облегшуючи відновлення рухливості в суглобах. Застосовуються обережно, особливо при контрактурах, а також при наявності грубих післяопераційних швів;

– **дихальні** – спрямовані на відновлення нормального акту дихання в спокої, а також при поєднанні з різними рухами та діями. Велику увагу необхідно приділяти оволодінню типами дихання з виконанням тривалого видиху, оскільки дихання у хворих переважно поверхневе, нескоординоване з рухами;

– **силові та швидко-силові** – в статичному напруженні спрямовані на регуляцію м'язових скорочень, на покращення рухливості в суглобах, обмінних процесів у м'язах, збільшення м'язової маси. Ця група вправ спрямована на нормалізацію опірної здатності та силової витривалості антигравітаційних м'язів, що долають силу тяжіння та утримують тіло у вертикальному положенні. Це, в першу чергу, система розгиначів тулуба та нижніх кінцівок. Застосовуються вправи з опором та обтяження у вигляді манжетів. Ці вправи потрібні для покращення працездатності та виправлення постави;

– **корегуючі** – сприяють виправленню патологічних поз та деформацій, спрямовані на боротьбу з наслідками впливу затриманих ранніх тонічних рефлексів, патологічних синергій, синкинезій та заміщень, а також на нормалізацію діяльності аферентних систем. Застосування подібних вправ є суворо індивідуальним;

– **на координацію рухів** – застосовуються для відновлення основ керування рухами. Вони сприяють вільному переключенню стану м'яза, відновленню реципрокних взаємовідносин м'язів-антагоністів та їх сумісної статичної роботи для фіксації суглобів, оволодінню складними поєднаннями роботи м'язів різних частин тіла при формуванні рухових стереотипів;

– **на рівновагу** – сприяють покращенню координованих рухів, вихованню правильної постави, створенню багатьох рухових навичок, тренуванню та нормалізації функцій вестибулярного аналізатора. Вони сприяють нормалізації здатності до опори, розвитку реакцій рівноваги в різних умовах – при пересуванні по ґрунті, на висоті та по різних формах поверхні, з будь-якою жорсткістю, з використанням статичних поз та пересувань у поєднанні зі спеціальним тренуванням вестибулярного аналізатора.

– **прикладні** – вміщують в себе різні засоби пересування – рачування, ходьбу, біг, стрибки та інші рухи, які здорова дитина застосовує щоденно в своєму житті.

Гідрокінезотерапія проводиться 2–3 рази на тиждень, вправи у воді значно сприяють розслабленню спазмованих м'язів і мають позитивний психологічний вплив. Тривалість таких занять складає приблизно 30–40 хв.

У самостійних заняттях використовуються нескладні вправи, які може виконувати пацієнт особисто, без нагляду реабілітолога, такі заняття проводяться один або два рази на день.

Застосування лікувальної ходьби повністю залежить від можливостей пацієнта, дозування є суворо індивідуальним.

Масаж переважно використовується в двох формах: класичний лікувальний та точковий. При геміплегії використовується 14-точковий варіант масажу. Його застосовують курсами по 15–20 сеансів, тривалість яких для лікувального масажу 1–1,5 год, а для точкового – 40–50 хв. У лікувальному масажі всі прийоми виконуються в повільному темпі, сеанс починають з погладжування, потім використовується вижимання, розтирання і розминання, спочатку поверхневе, потім глибоке. Сеанси спрямовані на зниження тону спазмованої мускулатури.

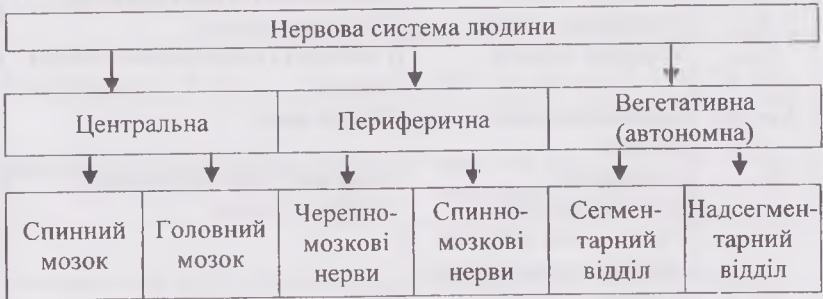
Фізіотерапія застосовується у вигляді електролікування (електроміостимуляція, електронейростимуляція, електромагнітні поля), теплікування (парафінолікування, озокеритолікування), водолікування (ванни, душ).

З механотерапевтичних приладів найкраще використовувати тренажери типу “маятник”.

ДОДАТКИ

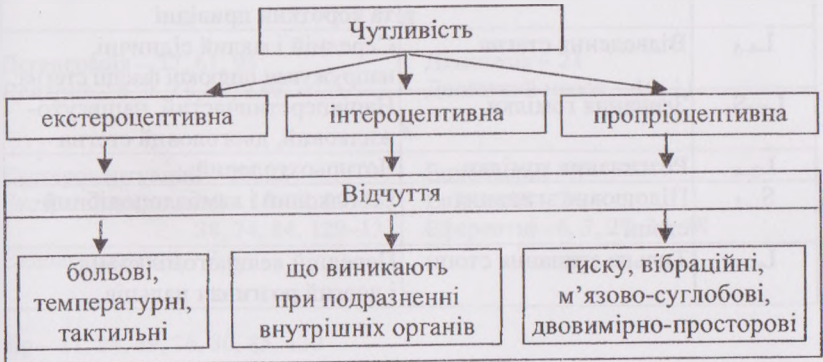
Додаток А

Загальна структура нервової системи людини.



Додаток Б

Види чутливості



Додаток В

Інервація сегментами спинного мозку функції та м'язів

Сегмент спинного мозку	Функція	Основний м'яз, що забезпечує функцію
C ₃₋₅	Дихання	Діафрагма
C ₅₋₆	Відведення плеча, його зовнішня ротація	Дельтоподібний, підостний
C ₅₋₆	Згинання передпліччя	Двоголовий плеча
C ₈	Розгинання передпліччя	Триголовий плеча
C ₆	Розгинання кисті	Ліктьовий і променевий розгиначі зап'ястку
C ₅₋₇	Згинання кисті	Променевий згинач зап'ястку
C ₇	Розгинання пальців	Розгинач пальців
C ₇₋₈	Згинання пальців	Глибокий і поверхневий згиначі пальців
C ₈ -Th ₁	Приведення, відведення пальців	Міжкісткові
C ₆₋₇	Розгинання великого пальця	Короткий і довгий розгиначі великого пальця
Th ₁₋₁₂	Участь в акті дихання і роботі черевного пресу	—
Th ₂₋₄	Згинання стегна	Чотирьохголовий стегна, клубово-поперековий
Th ₅ -S ₁	Розгинання стегна	Великий сідничний, двоголовий стегна
L ₂₋₃	Приведення стегна	Великий, довгий та короткий привідні
L ₄₋₅	Відведення стегна	Середній і малий сідничні, напружувач широкої фасції стегна
L ₅ -S ₁	Згинання гомілки	Напівперетинчастий, напівсухожилковий, двоголовий стегна
L ₃₋₄	Розгинання гомілки	Чотирьохголовий
S ₁₋₂	Підошовне згинання стопи	Гомілковий і камбалоподібний
L ₄₋₅	Гильне згинання стопи	Передній великогомілковий і довгий розгинач пальців

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

А

- Аксон – 5, 9, 10, 13, 14, 21, 22, 32
Анестезія – 23, 97, 128
Арфлексія – 29, 34, 96, 128
Артерія – 15, 16, 47, 48, 85, 93, 115
Атаксія – 38, 39, 128
Атетоз – 36, 128
Атрофія – 32, 34, 49, 54–56, 61, 95,
102, 104, 128'
Аферентний – 6, 7, 12, 19, 27, 104

Б

- Біла речовина – 9, 10
Біль – 23, 24, 86, 97, 117, 118, 120

В

- Вегетативна нервова система – 5, 13,
14, 115, 116, 119, 120, 124, 131
Вена – 16, 101
Висхідний – 9, 10, 94, 97

Г

- Геміпарез – 33, 35, 75, 78, 129
Геміплегія – 33, 35, 74, 75, 129
Гіперестезія – 23, 47, 60, 90, 97, 129
Гіперрефлексія – 31, 36, 98, 99, 133
Гіпертензія – 7
Гіпестезія – 23, 97, 130
Гіпорефлексія – 29, 34, 130
Гіпоталамус – 12, 14, 123
Головний мозок – 9–11, 13–15, 28,
34, 45, 90, 115, 121, 123, 128, 130
Грудний – 7–9, 13, 14, 48, 59, 62, 96, 117

Д

- Дегенерація – 37, 61, 95
Дендрит – 5, 9, 21, 22, 130
Дізестезія – 23
Довгастий мозок – 10, 11

Е

- Екстероцептивний – 20, 28
Екстрапірамідальний – 10–12, 27, 36,
38, 74, 84, 129–131
Ендоневральний – 7
Ендоневрій – 7
Епіневрій – 7
Еферентні – 6, 7, 27, 34, 38

З

- Зір – 11, 24, 49, 76, 80, 85, 130

I

- Імпульс – 6, 11–13, 19, 21, 27, 29, 31–38, Іннервація – 8, 14, 23, 36, 46, 47, 52, 45, 104, 123, 124
57, 60–62, 102, 129, 130
Інтероцептивний – 11, 20

К

- Капіляр – 115
Клопус – 29, 30, 34
Контрактура – 33, 49, 51, 63–66, 76–78, Крижовий – 7, 8, 13, 14, 58
86–89, 97, 98, 103, 106, 131 Кровоносний – 7, 21, 45, 115, 118, 120
Координація – 11, 38, 39, 73, 81–83, 91, Куцриковий – 7–9, 13
102–104, 128, 130

Л

- Лікувальна гімнастика – 46, 47, 50, 51, Лікувальна фізична культура – 4, 46,
80, 89, 121, 134 52, 59, 76, 89, 91, 94, 103, 121, 134
Лімфатичний – 7

М

- Масаж – 4, 46–59, 76–82, 86–91, 96, Міст – 10, 11, 16
104–108, 121
Міоклонія – 37
Мієліновий – 6, 9
Мозочок – 10, 38, 96, 128, 131
Монопарез – 30, 33, 35, 84
Моноплегія – 33, 35, 74

Н

- Невралгія – 44–49, 131
Неврит – 44–54
Невропатія – 44, 45, 131
Нейрон – 5, 21, 32, 94
Низхідний – 9, 95

О

- Оболонка – 7, 14, 15, 20, 45, 106

П

- Параліч – 33–36, 49, 53–59, 73–76, 106, Периневрій – 7
128, 129, 131
Параплегія – 33, 35, 96
Парапарез – 33, 103
Пірамідальний – 10–12, 27–37, 74,
84, 95
Парасимпатичний – 9, 13, 90, 116, 131
Парез – 32, 33, 48, 53, 55, 59, 77, 81, 84,
95, 106, 128, 131
Парестезії – 23, 48
Пароксизм – 46, 85, 86, 116, 117, 131
Поліестезія – 23
Периневральний – 7, 9, 13, 58, 59, 95, 96
Пропріоцептивний – 20, 21, 28, 38,
87, 97, 101, 137

Р

Радикуліт – 44, 45, 59, 60
 Реабілітація – 46, 47, 52–56, 63, 64, 73,
 76, 89, 91–93, 91, 105, 107, 115, 120
 Рефлекс – 27–32, 38, 55, 59, 60, 72, 84,
 90, 96, 97, 101, 106
 Рефлекторний – 9, 11, 12, 23, 24, 27–34,
 56, 67–82, 95

С

Сегмент – 8, 9, 14, 22, 29, 94–97
 Сіра речовина – 9, 22, 106
 Сила – 21, 32, 54, 65, 85, 96
 Симпатичний – 6, 9, 13, 97, 115, 131
 Симптом – 30, 31, 39, 46, 53, 59, 60,
 78, 89–90, 117, 118, 128–130
 Синапс – 5, 6
 Синдром – 35, 46, 47, 53, 57, 84–87, 89,
 107, 115–121, 138, 129
 Синестезія – 23
 Синкінезії – 12, 31, 34, 49, 86, 131

Таламус – 11, 12, 14, 20–22
 Тетрапарез – 33, 131
 Тетраплегія – 33, 94, 96, 131

Т

Рецепція – 19, 22, 50
 Рівновага – 10, 36, 38, 82, 91, 97
 Рідня – 7, 15, 50, 89, 122
 Ригідність – 12, 36, 129, 131
 Руховий – 6–13, 27, 31–39, 48–51,
 55, 62, 74, 76, 79–95, 100–108,
 118, 120, 128, 130, 131

Слух – 11, 19, 76, 129
 Спастика – 73, 76, 83, 86
 Спинний мозок – 5, 8, 9, 15, 21, 137
 Спинномозкові нерви – 5, 7, 55, 57
 Сплетення – 6, 7, 13, 15, 36, 44, 46,
 55, 57, 131, 135
 Сполучна тканина – 7, 14
 Стовбур – 7, 10–13, 15, 23, 24, 28,
 32–35, 45, 46, 53, 55, 101, 106
 Субаракноїдальний – 7, 89
 Судина – 7, 15, 21, 45, 86, 115–124

У

Ушкодження – 25, 57, 76–78, 96–97

Ф

Фізіотерапія – 4, 46, 47, 51–53, 67–78,
 88, 91, 92, 108, 122, 134, 136

Функція – 5, 6, 9–14, 24, 30, 32–38, 40,
 60–63, 76, 79–84, 90–101, 129–131

Х

Хорея – 36

Ч

Черепно-мозкові нерви – 5, 137

Чугливість – 6, 11, 20–24, 35, 47, 52–59,
 60, 93, 97, 116, 129

Ш

Шийний – 7–9, 13, 14, 46, 59, 96, 130

Я

Ядро – 5, 10–14, 95, 96, 106

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Загальне поняття про нервову систему	
1.1. Загальна будова нервової системи	5
1.2. Периферична нервова система	6
1.3. Спинний мозок.....	8
1.4. Мозочок.....	10
1.5. Мозковий стовбур.....	10
1.6. Підкіркові ядра та екстрапірамідальні шляхи	11
1.7. Півкулі головного мозку	13
1.8. Вегетативна нервова система	13
1.9. Оболонки мозку	14
1.10. Кровопостачання мозку	15
Контрольні питання.....	16
Тестові завдання	17
Література.....	18
2. Чутливість і її розлади	
2.1. Види чутливості.....	19
2.2. Методи перевірки чутливості.....	20
2.3. Провідні шляхи	21
2.4. Порушення чутливості	22
Контрольні питання	24
Тестові завдання	25
Література	26
3. Рефлекторно-рухова сфера	
3.1. Поняття про рефлекс і рефлекторну дугу.....	27
3.2. Безумовні рефлекси та їх патологічні прояви	28
3.3. Патологічні рефлекси	29
3.4. Патологія пірамідальної системи	32
3.5. Патологія екстрапірамідальної системи	36
3.6. Патологія координаційної системи	38
Контрольні питання	40
Тестові завдання.....	41
Література	42

4. Фізична реабілітація захворювань периферичної нервової системи

4.1. Загальне поняття про захворювання периферичної нервової системи.....	44
4.2. Поняття про невралгії та неврити	45
4.3. Неврити сплетень (плексити)	55
4.4. Радикуліти	59
4.5. Міопатії та їх фізична реабілітація.....	61
Контрольні питання	67
Тестові завдання.....	68
Література.....	71

5. Фізична реабілітація при захворюваннях центральної нервової системи

5.1. Дитячі церебральні паралічі	73
5.2. Порушення мозкового кровообігу	83
5.2.1. Повільно прогресуючі порушення кровопостачання мозку (дисциркуляторна енцефалопатія)	83
5.2.2. Фізична реабілітація при церебро-васкулярній патології.....	86
5.3. Фізична реабілітація при менінгітах та енцефалітах	89
5.4. Фізична реабілітація осіб з ураженням спинного мозку	92
5.5. Фізична реабілітація при поліомієлітах.....	105
Контрольні питання	109
Тестові завдання.....	110
Література.....	112

6. Фізична реабілітація при захворюваннях вегетативної нервової системи

6.1. Загальне поняття про вегето-судинну дистонію	115
6.2. Форми вегето-судинної дистонії	116
6.3. Больові прояви вегето-судинної дистонії.....	117
6.4. Прояви ангіоневрозу	119
6.5. Фізична реабілітація при вегето-судинній дистонії	120
Контрольні питання	125
Тестові завдання	126
Література	127

Термінологічний словник

Практичні завдання

Додатки

Предметний покажлик

Навчальне видання

***Воронін Денис Михайлович,
Павлюк Євген Олександрович***

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Навчальний посібник

Відповідальний за випуск: ***В.С. Яремчук***

Художнє оформлення обкладинки: ***О.С. Ванчурова***

Редактор-коректор: ***Л.С. Романенко***

Комп'ютерна верстка: ***Т.В. Чабан***

Підписано до друку 22.12.2011

Формат 30×42/2. Папір офс. Гарн. Times New Roman
Друк різнографією. Ум. друк. арк. – 8,40. Обл.-вид. арк. – 7,14
Тираж 300. Зам. № 317/11

Віддруковано в редакційно-видавничому центрі ХНУ
29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1