**Лекція 8. СТАНДАРТИЗОВАНЕ ТЕСТУВАННЯ ОСНОВНИХ РУХОВИХ НАВИЧОК У НЕВРОЛОГІЧНОГО ХВОРОГО (4 години)**

Оцінка функціональних обмежень і функціональних можливостей
в реабілітаційному процесі складають основну частину діагностики у фізичній терапії. Для визначення ефективності реабілітаційних заходів застосовуються стандартизовані способи оцінки якості. Приклади двох найважливіших методів:

• Стандартизовані показники окремих дій у виконанні пацієнта (наприклад, проба з ходьбою по похилій площині, фактичні результати
з використанням стандартизованих спеціальних приладів).

• Оцінка складніших показників, таких як показники щоденної життєдіяльності (умивання, одягання, користування туалетом тощо)
і поточного способу життя (ходьба, сидіння, вставання, користування візком). Ці показники можуть бути оцінені фізичним терапевтом самостійно
та із застосуванням стандартизованих шкал.

• Активність в основному оцінюється в бесідах з пацієнтом
із застосуванням стандартизованих опитувальників.

 ***Первинну оцінку поточної можливості функціонування*** проводять:

• ***У ліжку*** (для лежачих пацієнтів) – оцінюється функціональна рухливість в ліжку (можливість зміни положення тіла, перевертання, підйом тазу, перехід з положення лежачи на спині в положення сидячи тощо);

• ***У положенні сидячи*** (у ліжку) оцінюють статичну та динамічну рівновагу. Статична рівновага в положенні сидячи: пацієнт може підтримувати положення сидячи, будучи посаджений, допускається асиметричність пози. Статичної рівноваги достатньо для самостійного прийому їжі сидячи. Складовими оцінки статичної рівноваги є:

 – поза: постуральні рефлекси, наявність асиметрії і можливість вирівнювання ключових точок (зі спини, спереду і збоку);

– використання площі опори;

– наявність мимовільних рухів;

– тривалість утримання статичної рівноваги.

Динамічна рівновага в положенні сидячи: пацієнт може потягнутися вперед або в сторону, змістивши центр ваги в межах площі опори і повернутися в початкове положення. Динамічної рівноваги в положенні сидячи достатньо для одягання верху (футболка, кофта), сервірування столу (накладання
в тарілку їжі, наливання напою в чашку тощо). Складовими оцінки динамічної рівноваги є:

– можливість руху від середньої лінії (нахил вперед/назад, згинання
та розгинання тулуба, зміщення ваги в бік, подовження тулуба при дотягуванні і латеральний нахил таза);

– обмеження руху (з’ясування причини);

– зміна тонусу м’язів при русі (наприклад, спокійно сидячи в кріслі пацієнт демонструє тонус, близький до нормального, а при русі асоціативні реакції, які спрямовані на підтримку динамічної рівноваги викликають видиме підвищення м'язового тонусу);

– яка потрібна ступінь підтримки.

При оцінці положення сидячи в кріслі ( у візку) оцінюється:

– поза пацієнта в кріслі (у візку);

– використання площі опори;

– рухова активність у кріслі;

– вага кінцівок під час переміщення подушки або підставок під ноги;

– можливість пересісти.

*Варіанти домінуючих поз в положенні сидячи:*

Симетрична поза – пацієнт намагається зберегти вирівнювання, допускається легка асиметрія.

«Рull-синдром» (синдром притягування) – пацієнт «натягує» себе
на здорову сторону, переважною площею опори є сідниця зі збереженого боку. При розширенні рухового режиму на ранніх етапах реабілітації таким хворим рекомендується уникати нерухомої опори зі «здорової» сторони при вставанні
і ходьбі. Цей синдром рухової поведінки часто поєднується з гіперактивністю
і функціональним м'язовим гіпертонусом здорової сторони. Для досягнення рухової симетрії в тулубі потрібно спочатку досягти використання в якості опори кінцівок ураженої сторони.

«Рush-синдром» (синдром відштовхування) – пацієнт активно відхиляється, відштовхується рукою в уражену сторону, не переносить вагу
на сильну ногу при спробі перевести його в положення стоячи. Цей синдром рухової поведінки формується при наявності зорово-просторових порушень, неглекта. Для досягнення рухової симетрії в тулубі потрібно домогтися від пацієнта можливості потягнутися «здоровою» рукою в «здоровий» бік.

• ***У положенні стоячи*** оцінюють статичну та динамічну рівновагу. Статична рівновага в положенні стоячи: пацієнт може підтримувати положення стоячи, навіть якщо він встав з допомогою; допускається асиметричність пози. Пацієнт, який має статичну рівновагу стоячи має можливість стоячи вмитися біля раковини. Складовими оцінки статичної рівноваги стоячи є:

– поза: постуральні рефлекси, наявність асиметрії і можливість вирівнювання ключових точок (зі спини, спереду і збоку);

– використання площі опори, розподіл ваги на стопи;

– тривалість утримання статичної рівноваги.

Динамічна рівновага в положенні стоячи: пацієнт може потягнутися вперед або в сторону, змістивши центр ваги в межах площі опори і повернутися в початкове положення, може перенести вагу з однієї ноги на іншу. Пацієнт, який має динамічну рівновагу стоячи, готовий до ходьби. Складовими оцінки динамічної рівноваги стоячи є:

– можливість рухатися від середньої лінії або поза площу опори, перенесення ваги;

– реакції рівноваги (автоматичні реакції, які забезпечують захист тіла
і голови при раптовій втраті рівноваги – еквілібристичні, випрямні реакції, захисні кроки);

– свобода верхніх кінцівок;

– контроль коліна, контроль таза;

– чи потрібна підтримка (яка? де?).

***Оцінка ходьби.*** Аналіз ходьби на основі спостереження є навиком, який повинен засвоїти кожен фізичний терапевт. Достатньо ефективним для виявлення порушень ходьби є спостережний аналіз за пацієнтом, який ходить по коридору довжиною 15-20 м, і порівняння паттерну ходи пацієнта відносно нормальної ходи. Метою спостережного аналізу ходи є визначення основних відхилень ходи пацієнта і пряме втручання стосовно тих порушень, які найбільше погіршують ходьбу. Для цього виявлені відхилення порівнюються
з нормальними характеристиками ходи та їхньою функцією. Це завдання вимагає від фізичного терапевта знання біомеханіки нормальної ходи.

Нормальній ході властиві плавні, симетричні, ненапружені рухи рук, тулуба і ніг. Зміщення центру ваги відбувається природнім, економним
і ефективним способом. Ходьба відбувається автоматично, але є дуже складною руховою навичкою. Опорна фаза нормальної ходи характеризується контактом стопи з підлогою і утриманням ваги. Первинний контакт з підлогою здійснюється п’ятою опорної ноги, відразу після цього на підлогу стають середня і передня частина стопи. Центр ваги переміщується через опорну ногу. Потім п’ята і середня частина стопи відриваються від підлоги по мірі того, як починається згинання у кульшовому суглобі і коліні. Коли стопа відривається від підлоги, відбувається відштовхування. Махова фаза характеризується перенесенням ноги по дузі над підлогою. Ця фаза починається з того моменту, коли передня частина стопи відривається від підлоги, а закінчується контактом п’яти. Таз залишається на одному рівні, а в кульшовому, колінному
і гомілковостопному суглобах відбуваються згинальні і розгинальні рухи.

Найпоширенішими скаргами при опитуванні пацієнта з порушеннями ходи є такі: «Моя стопа опадає», «Я часто спотикаюсь», «Мої коліна підгинаються», «Моє взуття швидко зношується». З'ясуйте, чи є біль, набряки, слабкість, пошкодження шкіри нижніх кінцівок? По якій поверхні ходити тяжче/ легше: твердій рівній, вгору чи вниз, сходами або бордюром, переміщатись у машину, ванну, ліжко чи з нього? Що робить пацієнт, щоб полегшити ходу?

Попросіть пацієнта пройтись коридором в обох напрямках спочатку повільно, потім швидко. Порівняйте пошкоджену кінцівку з непошкодженою. Спостерігайте за рухом голови, плечей, тулуба, стегон, колін, кісточок і стоп. Голова похилена чи повернена вбік? Плече опускається, підіймається, займає положення протракції чи ретракції? Тулуб нахиляється, обертається, згинається чи перерозгинається? Чи стабілізовано коліно? Стопи при ходьбі розташовані пальцями вперед, всередину чи назовні? Чи є ходьба рівною, симетричною
і має вузьку площу проекції? Якщо уражено обидві сторони, то чи є одна сильніша за іншу?

Таблиця 3.1

**Основні підтипи порушень ходьби**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип розладу ходи | Клінічна картина | Причини |
| Параспастична | Ходьба вимагає значних зусиль, ноги зігнуті, коліна приведені. Повільна, скута, з відчутним звуком протягування підошов по підлозі; компенсуючі рухи тулуба. Стерта передньо-медіальна сторона підошов з обох сторін. | Ознаки центрального нижнього парапарезу. |
| Атактична | Некоординована, нестійка, повільна, ноги широко розставлені («морська хода»). Кроки різної довжини. Тандемна хода неможлива. Прагнення триматись за що-небудь. | Мозочкова дисфункція  |
| Атактична сенситивна хода | Ознаки атактичної ходи. Порушення поглиблюються в темряві і при закриванні очей. Пацієнт високо піднімає стопи і шльопає ними по підлозі (штампує). | Ураження задніх стовпів спинного мозку (порушення глибокої і поверхневої чутливості)  |
| Спастико-атактична | Комбінація двох вищеописаних видів ходи: скута, ривкоподібна, некоординована хода | Найчастіше при множинному склерозі |

Продовження таблиці 3.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Геміпаретична  | Підвищений тонус у розгиначах паретичної ноги з сильним підошовним згинанням стопи та ротацією не дозволяє провести ногу прямо – вона описує напівколо; неможливі будь-які співдружні рухи у приведеній паретичній руці. Пацієнт тягне ногу (звук тертя стопи об підлогу при ходьбі). | Центральний спастичний геміпарез |
| Гіпокінетична | Повільна, човгаюча, зі згорбленою постурою, малими кроками. Стопи мало піднімаються над підлогою. Прилипання стоп до підлоги, завмирання на місці. Обертання потребує багатьох маленьких кроків. Недостатність співдружніх змахів рук. Погіршення ходи при одночасному виконанні іншої дії.  | Найчастіше спостерігається при хворобі Паркінсона |
| Малими кроками(«marche a petit pas gait») | Маленькі кроки, нестійкість, нагадує гіпокінетичну ходу, але з більш збереженими співдружніми рухами | Хода людей похилого віку, найчастіше – при множинних мілких повторних інсультах |
| Степаж | Спостерігається посилене згинання ураженої ноги в кульшовому і колінному суглобах; стопа при ході викидається вперед і опускається вниз спочатку на носок або всю стопу, інколи з відчутним звуком (стопа звисає) | Ураження малогомілкового нерва. Двосторонній «степаж» – при полінейропатіях, міотонічній дистрофії |
| Перерозгинанняколіна | При кожному кроці, постановці ноги коліно перерозгинається | Параліч розгиначів коліна (чотириглавий м'яз стегна): односторонній при ураженні стегнового нерву, двосторонній – при м'язовій дистрофії |
| Хода Дюшена | При кожному кроці верхня частина тулуба нахиляється в бік підтримуючої ноги. При частковому ураженні нахилу тулуба може бути достатнім для перенесення центру ваги і запобігання перекосу таза (кульгавість Дюшена). При двосторонньому ураженні – хворий як биперевалюється з ноги на ногу, «качина» хода.  | При ураженні відвідних м'язів стегна (міопатія, м'язова дистрофія, двосторонній вроджений вивих стегна). |
| Анталгічна хода | Вкорочений час опори на уражену ногу. Кульгавість. Локальна болючість при пальпації. Скарги на біль. Обмеження обсягу активних і пасивних рухів. | Больовий синдром будь-якого ґенезу в поясі нижніх кінцівок. |

При дослідженні ходьби оцінюють:

• ініціацію ходьби, наявність стартової затримки, застигання;

• паттерн (англ. рattern – шаблон, модель, схема) ходьби (швидкість, ширина, висота, симетричність, ритмічність кроків, відривання стоп від підлоги, площа опори, співдружні рухи тулуба і рук);

• здатність виконувати повороти при ходьбі (повороти єдиним корпусом, застигання, топтання тощо);

• здатність довільно змінювати темп ходьби і параметри кроку;

• використання допоміжних засобів для ходьби;

• можливість виконання спеціальних видів ходьби (тандемна ходьба, ходьба спиною вперед, з закритими очима, з подоланням невисоких бар'єрів або по сходах).

Основні підтипи порушень ходьби наведено в таблиці 3.1. Крім спостереження, оцінка ходьби проводиться за допомогою оціночних шкал, таких як індекс мобільності Тінетті, шкала ходьби і рівноваги. Для оцінки швидкості ходьби і моніторингу ефективності реабілітаційного втручання проводяться обстеження з урахуванням витраченого часу, такі як «10-метровий тест ходьби» або тест «Встань та йди». Ці тести дозволяють отримати кількісні оцінки і вивчати функцію ходьби в динаміці без спеціального обладнання і значних часових витрат.

***10-метровий тест ходьби (Timed 10-Meter Walk Test)***

Тест використовується для оцінки комфортної, самостійно обраної швидкості ходьби пацієнта. Швидкість ходи важлива для здійснення руху
в повсякденному житті (наприклад перехід вулиці до зміни сигналу світлофора).

*Обладнання*:

• Безперешкодний прохід.

• Відстань на підлозі не менше 12 метрів, маркерами позначені лінії,
що позначають «старт» і «фініш», відстань між якими 10 метрів.

• Секундомір.



• Пацієнти повинні бути в змозі самостійно ходити, проте вони можуть використовувати будь-які допоміжні засоби, необхідні для безпечної ходи (ходунки, палички або ортези), які зазвичай використовуються для безпечного ходіння вдома або в громаді.

*Процедура*. Тест проводиться в проході/місці без перешкод. Кращою
є підлога без килимового покриття. Перші та останні два метри використовуються для прискорення і уповільнення ходи. Швидкість ходи вимірюється тільки для середніх десяти метрів.

• Пацієнт стартує з початкової лінії.

• Той, хто тестує, стоїть близько від фінішної лінії або йде за пацієнтом, якщо безпека пацієнта вимагає супроводу фізичного терапевта. Терапевт
не повинен ходити поруч з пацієнтом, так як це може перешкоджати пацієнту встановити власний темп ходьби.

• Визначення цілі за фінішною лінією (стілець).

• Таймер запускається, коли будь-яка частина стопи пацієнта перетинає
2-метрову позначку. Таймер зупиняється, коли будь-яка частина стопи перетинає 12-метрову позначку.

*Інструкції до пацієнта*:

• Чи бачите Ви об’єкт (стілець)?

• Будь ласка, ідіть до стільця в своєму звичайному і зручному темпі.

• Почніть, коли я скажу «Ідіть».

Одного разу, як правило, достатньо. Якщо є сумніви, що виконання пацієнтом тесту було найкращим або типовим для нього, він може відпочити
і повторити тест ще два рази (в цілому – три випробування). Якщо зроблено більше ніж одна спроба, потрібно використовувати середнє значення всіх спроб.

Покращення швидкості ходьби (менший час) корелюють з поліпшенням функції ходьби. 10-метровий тест ходьби може використовуватися для порівняння швидкості ходьби з різними допоміжними засобами (ходунки
в порівнянні з милицями) або з/без гомілково-ступневих ортезів. Вважаючи
на те, що тест проводиться в контрольованому середовищі, його результати
не можуть бути показником швидкості ходьби в інших умовах (наприклад, перехід вулиці за сигналом світлофора).

***10-метровий тест швидкої ходьби***

Здатність збільшити швидкість ходьби є єдиним показником функціонального резерву пацієнта. Обмеження здатності збільшувати швидкість ходьби свідчить про зниження м'язового і кардіореспіраторного резерву.

*Обладнання та процедура тесту*: те ж, що і для тесту 10-метрової ходьби.

*Інструкції до пацієнта*: Ідіть так швидко, як ви можете, не біжучи.

Здатність збільшувати швидкість ходьби за межами комфортної швидкості є показником кардіореспіраторного та опорно-рухового резерву. Пацієнти із здатністю йти швидше демонструють більший резерв і вищу ймовірність виконання завдань на витривалість, які вимагають більших, ніж мінімальні зусиль. Неврологічний дефіцит перешкоджає значному збільшенню швидкості в тесті швидкої ходьби.

Визначені еталонні стандарти комфортної та швидкої ходи залежно від віку і статі для здорових дорослих осіб (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Фактична швидкість комфортної та швидкої ходи**

**для здорових дорослих чоловіків і жінок**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вік | 10-м тест ходьби | 10-м тест швидкої ходьби |
| чоловіки | жінки | чоловіки | жінки |
| 20-30 | 1,39 | 1,41 | 2,53 | 2,47 |
| 30-40 | 1,46 | 1,42 | 2,45 | 2,35 |
| 40-50 | 1,46 | 1,39 | 2,46 | 2,12 |
| 50-60 | 1,39 | 1,40 | 2,07 | 2,01 |
| 60-70 | 1,36 | 1,30 | 1,93 | 1,77 |
| > 70 | 1,33 | 1,27 | 2,08 | 1,74 |