

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Навчально-науковий інститут охорони здоров'я  
Кафедра фізичної терапії, ерготерапії

**08-02-154М**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до лабораторних занять  
із освітнього компоненту

**«Фізична терапія в неврології та нейрохірургії»**

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня  
за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія, ерготерапія»  
спеціальності 227 «Терапія та реабілітація»,  
спеціалізації 227.1 «Фізична терапія»  
денної форми навчання

Рекомендовано  
науково-методичною радою  
з якості ННІ охорони здоров'я  
Протокол № 1 від 29 серпня 2024 р.

Рівне – 2024

Методичні вказівки до лабораторних занять із освітнього компоненту «Фізична терапія в неврології та нейрохірургії», для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія, ерготерапія», спеціальності 227 «Терапія та реабілітація», спеціалізації 227.1 «Фізична терапія», денної форми навчання. [Електронне видання] / Нагорна О. Б., Ярмошевич О. С.– Рівне : НУВГП, 2024. – 39 с.

Укладачі: Нагорна О. Б., к.н.фіз.вих., доцент, доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії; Ярмошевич О. С., старший викладач кафедри «Фізичної терапії, ерготерапії».

Відповідальний за випуск - Нестерчук Наталія Євгенівна, доктор наук з фізичної культура та спорту, професор, професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії.

Керівник групи забезпечення освітньої програми - Нестерчук Наталія Євгенівна, доктор наук з фізичної культура та спорту, професор, професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії.

© О. Б. Нагорна,  
О. С. Ярмошевич, 2024  
© НУВГП, 2024

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| <b>ВСТУП</b>  | 5  |
| <b>РОЗДІЛ 1. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ</b>   | 6  |
| <b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ</b>  | 8  |
| <b>Лабораторне заняття № 1.</b> Загальна характеристика порушень при нервових захворюваннях. Практична діяльність заснована на доказах. Синдромокомплекси при ураженні верхнього мотонейрону та нижнього мотонейрону.   | 8  |
| <b>Лабораторне заняття № 2.</b> Сенсорно-рухова інтеграція. Сенсорний імпульс. Моторний контроль.   | 9  |
| <b>Лабораторне заняття № 3.</b> Обстеження пацієнта у аспекті Міжнародної класифікації функціонування.  | 10 |
| <b>Лабораторне заняття № 4.</b> Принципи та методи реабілітаційного обстеження неврологічних хворих. ведення реабілітаційної документації. Формування міждисциплінарної команди для реалізації реабілітаційної програми. Застосування реабілітаційного обладнання.  | 11 |
| <b>Лабораторне заняття № 5.</b> Аналіз, оцінка та корекція опорно-рухового апарату у пацієнтів з неврологічними патологіями. Профілактика та корекція контрактур та робота з м'язовою спастикою у неврологічних пацієнтів.  | 13 |
| <b>Лабораторне заняття № 6.</b> Функціональне обстеження постави і ходи.  | 14 |
| <b>Лабораторне заняття № 7.</b> Інструменти оцінювання пацієнта після черепно-мозкових травм: реабілітаційне обстеження моторної сфери, когнітивної сфери (шкала Ранчо, шкала Глазго), оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»), оцінка функціональних досягнень; формування реабілітаційного прогнозу; планування надання реабілітаційних послуг та формування мети програми реабілітації у SMART-форматі.   | 15 |
| <b>Лабораторне заняття № 8.</b> Засоби фізичної терапії пацієнта після черепно-мозкових травм; проведення втручання; збільшення сили і кардіо-респіраторне тренування; реалізація диференційованих реабілітаційних програм; оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.   | 18 |
| <b>Лабораторне заняття № 9.</b> Реабілітаційне обстеження хворих після інсульту – моторний контроль вертикалізації, аналіз ходьби (Тест «Встань та іди з обліком часу», 10 метровий тест ходи, 6 хвилинний тест ходьби), паталогічні синкінезії, гоніометрія, тонусометрія, оцінка функціональних досягнень, оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»); реабілітаційне прогнозування; формування мети програми реабілітації у SMART-форматі.   | 20 |
| <b>Лабораторне заняття № 10.</b> Засоби фізичної терапії хворих після інсульту, їх завдання. Реалізація диференційованих реабілітаційних програм; відновлення побутових навичок; оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.  | 21 |
| <b>Лабораторне заняття № 11.</b> Реабілітаційний менеджмент дітей, хворих на церебральний параліч та з розладами моторної сфери. Причини захворювання, форми, особливості клінічного перебігу. Менеджмент пацієнта: реабілітаційне обстеження рівнів загальної та дрібної моторики, реабілітаційне прогнозування. Формування мети програми реабілітації у SMART-форматі. Збільшення сили. Реалізація комплексної програми реабілітації дітей, залежно від клінічних форм ДЦП. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу. | 23 |
| <b>Лабораторне заняття № 12.</b> Реабілітаційне обстеження хворих після травм спинного мозку: міжнародні стандарти неврологічної класифікації ТСМ, шкала  | 25 |

|  |    |
|--|----|
| ураження ASIA (клас AIS), обстеження сили м'язів (10 ключових м'язів, не ключові м'язи), неврологічний рівень травми спинного мозку: оцінювання чутливості, 6-бальна шкала оцінки моторики, Індекс ходьби при ураженні спинного мозку (Walking Index for Spinal Cord Injury, WISCI I.), Тест володіння навичками управління кріслом колісним, визначення функціональної незалежності. Визначення повного чи неповного ураження спинного мозку. Реабілітаційне прогнозування.           |    |
| <b>Лабораторне заняття № 13.</b> Засоби фізичної терапії після нейрохірургічних втручаннях на хребті та спинному мозку. Формування мети програми реабілітації у SMART-форматі. Застосування реабілітаційного обладнання. Оцінка ефективності терапевтичного втручання. Відновлення побутових навичок. Навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.  | 27 |
| <b>Лабораторне заняття № 14.</b> Реабілітаційний менеджмент хворих на розсіяний склероз. Програма реабілітації хворих відповідно до стадій. Проведення реабілітаційного обстеження. Оцінка ризику падіння. Реабілітаційне прогнозування. Реалізація реабілітаційної програми. Застосування реабілітаційного обладнання. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; відновлення побутових навичок навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.                                      | 29 |
| <b>Лабораторне заняття № 15.</b> Реабілітаційний менеджмент хворих на Паркінсонізм. Клінічний перебіг. Реабілітаційне оцінювання та прогнозування. Оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»); модифікована шкала сприйняття навантаження (відчуття задишки Борга). Реалізація програми фізичної реабілітації з урахуванням міждисциплінарного підходу. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; відновлення побутових навичок; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу. | 31 |
| <b>Лабораторне заняття № 16.</b> Застосування засобів фізичної терапії хворих з невралгіями, нейропатіями.   | 33 |
| <b>РОЗДІЛ 3. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ</b>  | 35 |
| <b>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b>  | 39 |

## ВСТУП

«Фізична терапія в неврології та нейрохірургії» є необхідним освітнім компонентом для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія, ерготерапія» спеціальності 227 «Терапія та реабілітація», спеціалізації 227.1 «Фізична терапія».

ОК «Фізична терапія в неврології та нейрохірургії» охоплює вивчення нервової системи людського організму, процеси, які відбуваються у НС, вплив фізичної терапії на нервову систему. Ці знання є ключовими для відновлення здоров'я пацієнтів, які мають неврологічні порушення.

Метою вивчення освітнього компоненту є формування у здобувачів глибоких знань та практичних навичок, необхідних для ефективної реабілітації пацієнтів із неврологічними та нейрохірургічними захворюваннями. Даний курс спрямований на вивчення методів відновлення рухових функцій, зменшення ускладнень, поліпшення якості життя пацієнтів та їхню соціальну адаптацію.

Фізична терапія є невід'ємною складовою комплексного лікування пацієнтів із патологіями нервової системи. Вона спрямована на відновлення рухових функцій, поліпшення якості життя та адаптацію пацієнтів до нових умов існування. Завдяки досягненням сучасної медицини та реабілітаційних технологій, фізична терапія в неврології та нейрохірургії постійно вдосконалюється, відкриваючи нові можливості для пацієнтів.

Неврологічні та нейрохірургічні захворювання, такі як інсульт, черепно-мозкові травми, розсіяний склероз, хвороба Паркінсона, паралічі та парези, суттєво обмежують рухову активність пацієнтів. Фізична терапія відіграє ключову роль у процесі їхнього відновлення та покращення якості життя, забезпечуючи повернення до максимально можливого рівня функціональної активності.

Основною метою фізичної терапії у неврології є стимуляція нейропластичності – здатності нервової системи до відновлення та компенсації втрачених функцій. Цей процес включає як специфічні методи терапії, так і комплексні реабілітаційні програми, що адаптуються до індивідуальних потреб кожного пацієнта.

Одним із ключових завдань фізичної терапії є навчання пацієнта правильному використанню компенсаторних механізмів. Це може включати роботу над поставою, навчання ходьбі за допомогою ортопедичних засобів, відновлення балансу та координації.

Особливу увагу приділяють ранній реабілітації, адже своєчасне втручання сприяє швидшому відновленню функцій та запобігає розвитку ускладнень, таких як контрактури, м'язова атрофія, порушення координації та спастичність.

Фізична терапія базується на мультидисциплінарному підході, що передбачає тісну співпрацю лікарів-неврологів, нейрохірургів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, психологів та інших спеціалістів. Такий підхід забезпечує комплексний та персоналізований план реабілітації. Фізична терапія не тільки допомагає відновити рухові функції, але й сприяє підвищенню мотивації, соціальної адаптації та загального психологічного стану людини.

У сучасних умовах активно впроваджуються технологічні інновації у фізичну терапію: роботизовані системи, віртуальна реальність, екзоскелети, біологічний зворотний зв'язок (biofeedback), що відкриває нові перспективи для покращення результатів реабілітації.

Загалом, фізична терапія в неврології та нейрохірургії є важливим напрямом сучасної медицини, який забезпечує можливість відновлення рухових функцій, покращення якості життя пацієнтів та їхню соціальну інтеграцію. Постійний розвиток цієї галузі сприяє впровадженню нових ефективних методів лікування та реабілітації.

**РОЗДІЛ 1**  
**ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1     | <b>Тема 1.</b> Загальна характеристика порушень при нервових захворюваннях. Практична діяльність заснована на доказах. Синдромокомплекси при ураженні верхнього мотонейрону та нижнього мотонейрону.   | 2               |
| 2     | <b>Тема 2.</b> Сенсорно-рухова інтеграція. Сенсорний імпульс. Моторний контроль.   | 2               |
| 3     | <b>Тема 3.</b> Обстеження пацієнта у аспекті Міжнародної класифікації.   | 2               |
| 4     | <b>Тема 4.</b> Принципи та методи реабілітаційного обстеження неврологічних хворих. ведення реабілітаційної документації.Формування міждисциплінарної команди для реалізації реабілітаційної програми. Застосування реабілітаційного обладнання.   | 2               |
| 5     | <b>Тема 5.</b> Аналіз, оцінка та корекція опорно-рухового апарату у пацієнтів з неврологічними патологіями. Профілактика та корекція контрактур та робота з м'язовою спастикою у неврологічних пацієнтів.  | 2               |
| 6     | <b>Тема 6.</b> Функціональне обстеження постави і ходи.  | 2               |
| 7     | <b>Тема 7.</b> Інструменти оцінювання пацієнта після черепно-мозкових травм: реабілітаційне обстеження моторної сфери, когнітивної сфери (шкала Ранчо, шкала Глазго), оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»), оцінка функціональних досягнень; формування реабілітаційного прогнозу; планування надання реабілітаційних послуг та формування мети програми реабілітації у SMART-форматі.   | 2               |
| 8     | <b>Тема 8.</b> Засоби фізичної терапії пацієнта після черепно-мозкових травм; проведення втручання; збільшення сили і кардіо-респіраторне тренування; реалізація диференційованих реабілітаційних програм; оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.   | 2               |
| 9     | <b>Тема 9.</b> Реабілітаційне обстеження хворих після інсульту – моторний контроль вертикалізації, аналіз ходьби (Тест «Встань та іди з обліком часу»),10 метровий тест ходи, 6 хвилинний тест ходьби), паталогічні синкінезії, гоніометрія, тонусометрія, оцінка функціональних досягнень, оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»); реабілітаційне прогнозування; формування мети програми реабілітації у SMART-форматі.   | 2               |
| 10    | <b>Тема 10.</b> Засоби фізичної терапії хворих після інсульту, їх завдання. Реалізація диференційованих реабілітаційних програм; відновлення побутових навичок; оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.  | 2               |
| 11    | <b>Тема 11.</b> Реабілітаційний менеджмент дітей, хворих на церебральний параліч та з розладами моторної сфери. Причини захворювання, форми, особливості клінічного перебігу. Менеджмент пацієнта: реабілітаційне обстеження рівнів загальної та дрібної моторики, реабілітаційне прогнозування. Формування мети програми реабілітації у SMART-форматі. Збільшення сили. Реалізація комплексної програми реабілітації дітей, залежно від клінічних форм ДЦП. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу. | 2               |

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| 12           | <b>Тема 12.</b> Реабілітаційне обстеження хворих після травм спинного мозку: міжнародні стандарти неврологічної класифікації TCM, шкала ураження ASIA (клас AIS), обстеження сили м'язів (10 ключових м'язів, не ключові м'язи), неврологічний рівень травми спинного мозку: оцінювання чутливості, 6-бальна шкала оцінки моторики, Індекс ходьби при ураженні спинного мозку (Walking Index for Spinal Cord Injury, WISCI I.), Тест володіння навичками управління кріслом колісним, визначення функціональної незалежності. Визначення повного чи неповного ураження спинного мозку. Реабілітаційне прогнозування. | 2  |
| 13           | <b>Тема 13.</b> Засоби фізичної терапії після нейрохірургічних втручаннях на хребті та спинному мозку. Формування мети програми реабілітації у SMART-форматі. Застосування реабілітаційного обладнання. Оцінка ефективності терапевтичного втручання. Відновлення побутових навичок. Навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.   | 2  |
| 14           | <b>Тема 14.</b> Реабілітаційний менеджмент хворих на розсіяний склероз. Програма реабілітації хворих відповідно до стадій. Проведення реабілітаційного обстеження. Оцінка ризику падіння. Реабілітаційне прогнозування. Реалізація реабілітаційної програми. Застосування реабілітаційного обладнання. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; відновлення побутових навичок навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.   | 2  |
| 15           | <b>Тема 15.</b> Реабілітаційний менеджмент хворих на Паркінсонізм. Клінічний перебіг. Реабілітаційне оцінювання та прогнозування. Оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»); модифікована шкала сприйняття навантаження (відчуття задишки Борга). Реалізація програми фізичної реабілітації з урахуванням міждисциплінарного підходу. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; відновлення побутових навичок; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.  | 2  |
| 16           | <b>Тема 16.</b> Застосування засобів фізичної терапії хворих з невралгіями, нейропатіями.  | 2  |
| <b>Разом</b> |  | 32 |

## РОЗДІЛ 2 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

### ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 1.

**Тема: Загальна характеристика порушень при нервових захворюваннях. Практична діяльність заснована на доказах. Синдромокомплекси при ураженні верхнього мотонейрону та нижнього мотонейрону.**

**Мета:** Ознайомити здобувачів з загальною характеристикою порушень, що виникають при нервових захворюваннях, та основними синдромокомплексами при ураженні верхнього і нижнього мотонейрону. Навчити студентів застосовувати підходи, засновані на доказах, для оцінки та корекції порушень рухової функції, що виникають при цих захворюваннях. Розвинути практичні навички визначення типів порушень у пацієнтів з ураженням мотонейронів та застосування відповідних методів фізичної терапії для покращення функціональних можливостей.

#### **Завдання:**

1. Розглянути та вивчити загальну характеристику порушень при нервових захворюваннях, вивчити їх основні клінічні прояви, патофізіологічні механізми та вплив на функціональний стан пацієнта.
2. Сформувати у здобувачів уявлення про характерні синдромокомплекси, їхні основні прояви (спастичність, гіпотонія, атрофія, патологічні рефлексії тощо) та їхній вплив на рухову активність пацієнта.
3. Навчитися застосовувати принципи доказової медицини у фізичній терапії неврологічних пацієнтів, визначити найбільш ефективні методи оцінювання та втручання при різних типах уражень мотонейронів, обґрунтувати вибір реабілітаційних підходів відповідно до сучасних досліджень.

#### **Короткий огляд теми.**

Нервова система відіграє ключову роль у контролі рухів, чутливості, когнітивних функцій та життєво важливих процесів. При її ураженні виникають різні неврологічні порушення, що суттєво впливають на якість життя пацієнтів. Фізична терапія є основним методом реабілітації, спрямованим на відновлення функціонального стану хворих.

Неврологічні порушення поділяються на центральні та периферичні. Центральні ураження включають порушення мозку та спинного мозку, тоді як периферичні стосуються периферичних нервів та м'язових структур. До основних симптомів неврологічних захворювань належать парези, паралічі, гіпер- та гіпотонія м'язів, порушення чутливості, атаксія, патологічні рефлексії, спастичність та зміни когнітивних функцій.

Сучасна фізична терапія базується на доказовій медицині, що означає використання науково обґрунтованих методів та підходів у реабілітації пацієнтів з неврологічними порушеннями. Застосування доказової медицини дозволяє обирати найбільш ефективні методи лікування, мінімізуючи ризики ускладнень та підвищуючи ефективність реабілітації.

Оцінка стану пацієнтів здійснюється за допомогою клінічних тестів, інструментальних методів діагностики (МРТ, КТ, електроміографія) та функціональних шкал (Modified Ashworth Scale, Berg Balance Scale).

Ураження верхнього мотонейрону (ЦНС) проявляється такими синдромами, як спастичність, гіперрефлексія, патологічні рефлексії (Бабінського, Оппенгейма), слабкість м'язів та порушення координації. Спастичність є однією з головних проблем у пацієнтів після інсульту або черепно-мозкових травм. Вона обмежує рухливість і може спричинити контрактури. Фізична терапія включає використання розтяжок, мобілізаційних технік, нейрофізіологічних методів (PNF, Bobath-терапія) та роботизованих систем реабілітації.

Синдромокомплекси при ураженні нижнього мотонейрону: периферичні ураження мотонейронів проявляються гіпотонією, м'язовою атрофією, арефлексією, фасцикуляціями та слабкістю. До основних причин належать радикулопатії, поліомієліт, невротії та травми



периферичних нервів. Основними методами фізичної терапії є стимуляція м'язової активності за допомогою електротерапії, кінезіотерапія, мануальна терапія та ерготерапія.

Відновлення рухових функцій при ураженнях нервової системи проводять за допомогою програм фізичної терапії, які повинні бути індивідуалізованими та включати як активні, так і пасивні методики відновлення. Ефективність реабілітації підвищується за умови взаємодії фізичних терапевтів, неврологів, ортопедів, психологів та логопедів.

Фізична терапія є ключовою складовою реабілітації пацієнтів з неврологічними захворюваннями. Використання доказових методів дозволяє покращити рухові функції, зменшити ускладнення та підвищити якість життя пацієнтів.

**Питання:**

1. Які основні порушення виникають при захворюваннях нервової системи та як вони впливають на рухову активність пацієнта?

2. Які методи оцінки стану пацієнта застосовуються у фізичній терапії при різних неврологічних патологіях?

3. Які принципи доказової медицини використовуються для вибору ефективних реабілітаційних втручань у фізичній терапії неврологічних хворих?

4. Як формується реабілітаційна програма для пацієнтів із порушеннями, пов'язаними з ураженням мотонейронів, та які методи фізичної терапії є найбільш ефективними?

## **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 2.**

### **Тема: Сенсорно-рухова інтеграція. Сенсорний імпульс. Моторний контроль**

**Мета:** ознайомити здобувачів з принципами сенсорно-рухової інтеграції, а також з механізмами сенсорного імпульсу та моторного контролю. Розвинути практичні навички оцінки та корекції порушень сенсорно-рухової інтеграції у пацієнтів з неврологічними захворюваннями. Навчити студентів використовувати методи фізичної терапії для покращення сенсорно-рухових функцій, зокрема, для відновлення моторного контролю та оптимізації взаємодії сенсорних та моторних систем в процесі реабілітації.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.

2. Вивчити вправи, які застосовуються для оцінки та покращення сенсорно-рухової інтеграції у пацієнтів з ураженнями центральної нервової системи.

3. Навчитися оцінювати моторний контроль у пацієнтів за допомогою тестів на виконання різноманітних рухів у статичних та динамічних умовах.

**Короткий огляд теми.**

Сенсорно-рухова інтеграція є основним механізмом, який забезпечує координацію рухів, адаптацію до зовнішніх умов і підтримку рівноваги. Вона включає переробку сенсорної інформації та її інтеграцію в моторні команди, що дозволяє організму реагувати на подразники та контролювати рухову активність.

Сенсорний імпульс є основою для формування моторних відповідей. Завдяки ньому центральна нервова система отримує інформацію про положення тіла, силу м'язового скорочення та зовнішні подразники, що необхідно для точного виконання рухів.

Сенсорна інформація надходить від різних рецепторів: пропріорецепторів (м'язові веретена, сухожильні органи Гольджі), екстерорецепторів (шкірні рецептори) та вестибулярної системи, що забезпечує рівновагу. Отримані сенсорні імпульси передаються в центральну нервову систему, де аналізуються в корі головного мозку, мозочку та базальних гангліях. Цей процес дозволяє адаптувати рухи до мінливих умов зовнішнього середовища.

Моторний контроль включає планування, координацію та виконання рухів. Він забезпечується взаємодією коркових, підкіркових і спінальних структур нервової системи. Існує три основні рівні моторного контролю: спінальний (рефлекси), стовбуровий (автоматизовані рухи) та корковий (довільні рухи). Кожен з них відіграє важливу роль у регуляції рухової активності.

Пошкодження центральної або периферичної нервової системи може призвести до порушення сенсорної інтеграції, що проявляється у вигляді атаксії, дистонії, гіпер- або гіпотонії м'язів. Порушення моторного контролю включають спастичність, атетоз, ригідність, брадикінезію та інші рухові порушення, що ускладнюють виконання довільних рухів.

Оцінка стану пацієнтів проводиться за допомогою функціональних тестів (наприклад, шкала Берга для рівноваги, тест Ромберга) та інструментальних методів (електроміографія, кінематичний аналіз рухів).

Фізична терапія спрямована на відновлення сенсорного зворотного зв'язку та покращення координації рухів за допомогою кінезіотерапії, пропріоцептивної нейром'язової фасилітації (PNF), сенсорної стимуляції.

Використання біологічного зворотного зв'язку (Biofeedback). Метод біологічного зворотного зв'язку дозволяє пацієнтам отримувати візуальну або аудіальну інформацію про їхню рухову активність, що сприяє формуванню ефективніших рухових стратегій.

Нейропластичність та її роль у відновленні моторного контролю. Нейропластичність - це здатність нервової системи адаптуватися та перебудовувати свої зв'язки у відповідь на пошкодження. Використання активних реабілітаційних методик стимулює нейропластичні процеси.

Сучасні роботизовані системи, такі як екзоскелети та електростимуляційні пристрої, сприяють відновленню рухових функцій у пацієнтів із порушеннями моторного контролю.

Сенсорно-рухова інтеграція є критично важливим компонентом моторного контролю. Використання доказових реабілітаційних методів, нейропластичності та сучасних технологій допомагає покращити рухові функції та якість життя пацієнтів з неврологічними порушеннями.

#### **Питання:**

1. Описати процес сенсорно-рухової інтеграції та її роль у відновленні рухових функцій у пацієнтів з неврологічними порушеннями.
2. Пояснити механізм сенсорного імпульсу та його важливість для координації рухів та контролю постави.
3. Що таке нейропластичність?

### **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 3.**

#### **Тема: Обстеження пацієнта у аспекті Міжнародної класифікації функціонування**

**Мета:** ознайомити здобувачів з принципами Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) та її застосуванням для обстеження пацієнтів у неврологічній та нейрохірургічній практиці. Розвинути навички використання МКФ для оцінки функціональних обмежень, здатності до виконання повсякденних завдань та участі пацієнтів у соціальних та професійних сферах. Навчити студентів проводити комплексне обстеження пацієнтів з урахуванням всіх аспектів функціонування: фізичних, психологічних і соціальних, для подальшого формування індивідуалізованих планів реабілітації.

#### **Завдання:**

1. Ознайомитися з принципами Міжнародної класифікації функціонування, обмежень і здоров'я (МКФ) та визначити її роль у фізичній терапії.
2. Навчитися виконувати обстеження пацієнтів з урахуванням компонентів МКФ, оцінити функціонування та визначити обмеження в діяльності.
3. Навчитися проводити оцінку рівня участі пацієнта в різних видах діяльності та виявити обмеження в соціальному, професійному та побутовому житті.

#### **Короткий огляд теми.**

Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) є загальноприйнятою системою, яка дозволяє оцінити стан пацієнта з огляду на його функціональні можливості та обмеження. Вона допомагає комплексно аналізувати фізичний, соціальний та психологічний стан людини.

МКФ включає кілька основних категорій: функції та структури тіла, активність, участь, а також фактори середовища та особистісні чинники. Оцінка цих аспектів дозволяє ефективно планувати фізичну терапію.

Функції та структури тіла Цей розділ стосується фізіологічних функцій органів та анатомічних структур. У неврології та нейрохірургії особлива увага приділяється оцінці м'язового тону, рухливості суглобів, рефлексів та сенсорних функцій.

Активність та її оцінка Активність визначає здатність пацієнта виконувати базові рухові дії, такі як ходьба, піднімання, маніпуляції руками. Оцінка здійснюється за допомогою стандартних тестів, таких як тест Шість хвилин ходьби (6MWT) або шкала Функціональної незалежності (FIM).

Участь у житті суспільства Поняття участі стосується можливості пацієнта виконувати соціальні, професійні та побутові ролі. У цьому аспекті враховуються бар'єри, що можуть ускладнювати інтеграцію в суспільство.

Фактори середовища Середовищні фактори включають як фізичні (наприклад, доступність інфраструктури), так і соціальні (підтримка сім'ї, доступ до медичних послуг) аспекти, що можуть впливати на стан пацієнта.

Особистісні чинники До цієї категорії належать мотивація, емоційний стан, когнітивні здібності, що можуть сприяти або заважати реабілітаційному процесу.

Методика обстеження за МКФ. Оцінка пацієнта проводиться шляхом збору анамнезу, клінічного огляду, застосування функціональних тестів, а також опитувальників та шкал, що дозволяють отримати об'єктивну інформацію. Для обстеження за МКФ застосовують такі шкали, як Modified Ashworth Scale (MAS) для оцінки спастичності, Berg Balance Scale (BBS) для оцінки рівноваги та тест Тінетті для визначення ризику падінь.

На основі оцінки за МКФ встановлюються короткострокові та довгострокові цілі терапії, які допомагають формувати індивідуальну програму реабілітації.

Ефективне обстеження пацієнта потребує залучення фахівців різних сфер – фізичних терапевтів, неврологів, психологів, соціальних працівників, які спільно визначають потреби пацієнта.

Сучасні методи, такі як кінематичний аналіз рухів, електроміографія, функціональна магнітно-резонансна томографія (fMRI), дозволяють отримати детальну інформацію про стан пацієнта. МКФ використовується для розробки реабілітаційних програм, моніторингу прогресу пацієнта та оцінки ефективності втручань.

Обстеження пацієнта в аспекті МКФ є ключовим етапом у фізичній терапії, що дозволяє всебічно оцінити стан хворого та розробити ефективну програму реабілітації, спрямовану на покращення якості життя.

#### **Питання:**

1. Що таке Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) і яка її основна мета?
2. Які основні компоненти включає МКФ, і як вони взаємопов'язані між собою?
3. Які інструменти використовуються для оцінювання функціонального стану пацієнта відповідно до МКФ?

### **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 4.**

**Тема: Принципи та методи реабілітаційного обстеження неврологічних хворих. ведення реабілітаційної документації. Формування міждисциплінарної команди для реалізації реабілітаційної програми. Застосування реабілітаційного обладнання**

**Мета:** ознайомити здобувачів з принципами та методами реабілітаційного обстеження пацієнтів з неврологічними захворюваннями, навчити правильно вести реабілітаційну документацію та формувати міждисциплінарну команду для реалізації ефективних реабілітаційних програм. Розвинути практичні навички у використанні реабілітаційного обладнання для покращення функціональних можливостей пацієнтів. Студенти повинні

навчитися застосовувати індивідуалізовані підходи в реабілітації та правильно документувати результати обстеження і терапевтичного процесу.

#### **Завдання:**

1. Ознайомитись з основними принципами реабілітаційного обстеження неврологічних хворих, визначити його мету та завдання.

2. Навчитися оцінювати стан пацієнта з неврологічним захворюванням, використовуючи методи реабілітаційного обстеження, включаючи оцінку сили м'язів, координації, рівноваги та рухових функцій.

3. Ознайомитись з вимогами ведення реабілітаційної документації та засвоїти принципи документування процесу реабілітації, включаючи оцінки, прогрес пацієнта, цілі та стратегії втручання.

4. Навчитися застосувати методи фізичної терапії для оцінки функціональних можливостей пацієнта (наприклад, тестування гнучкості, сили, стабільності та рухливості).

#### **Короткий огляд теми.**

Фізична терапія неврологічних хворих базується на комплексному обстеженні, веденні відповідної документації, координації мультидисциплінарної команди та застосуванні сучасного обладнання. Такий підхід сприяє покращенню якості життя пацієнтів та їх соціальній адаптації.

Реабілітаційне обстеження базується на функціональному підході, який враховує рівень активності, обмеження у повсякденній діяльності та участі в соціальному житті. Важливими є системність, персоналізація та динамічне оцінювання. Методи включають клінічне спостереження, інструментальні тести, опитувальники, оцінку когнітивних та психоемоційних функцій, а також використання шкал, таких як Modified Ashworth Scale, Berg Balance Scale та Functional Independence Measure.

Правильне документування дозволяє відстежувати динаміку стану пацієнта, ефективність терапії та коригувати реабілітаційні програми. Включає оцінку початкового стану, встановлення цілей, планування втручань та моніторинг прогресу. До основних форм належать індивідуальні карти пацієнта, шкали оцінювання, реабілітаційні плани, а також стандартизовані звіти, які полегшують міждисциплінарну взаємодію.

Основні підходи включають мультидисциплінарний, інтердисциплінарний та трансдисциплінарний. Вибір підходу залежить від тяжкості стану пацієнта та специфіки реабілітаційного процесу. Структуровані програми містять конкретні завдання, орієнтовані на покращення мобільності, відновлення сили, координації та сенсорних функцій відповідно до потреб пацієнта.

Сучасні технології сприяють підвищенню ефективності терапії. До них належать роботизовані тренажери для відновлення ходьби, електростимуляційні пристрої, кінезіотерапевтичні системи та балансувальні платформи. Роботизовані системи, такі як екзоскелети, механізовані бігові доріжки та пристрої для пасивно-активної терапії, допомагають пацієнтам відновлювати навички ходьби та зменшувати м'язову спастичність.

Обладнання, яке застосовується у процесі фізичної терапії для неврологічних хворих. До нього належать електроміостимулятори, апарати для ультразвукової та магнітотерапії, системи біологічного зворотного зв'язку (Biofeedback), що використовуються для нейрореабілітації. Реабілітаційні тренажери та засоби допомоги. Серед них – мобільні підтримуючі системи, ортези, колісні крісла з адаптивними функціями та інші пристрої, що полегшують відновлення рухових навичок. Перспективи розвитку реабілітаційних технологій Застосування штучного інтелекту, віртуальної реальності та біомеханічного аналізу рухів відкриває нові можливості для персоналізованої та більш ефективної терапії.

Поєднання комплексного обстеження, правильної документації, ефективної командної взаємодії та використання сучасного обладнання сприяє оптимізації реабілітаційного процесу та покращенню результатів відновлення пацієнтів.

#### **Питання:**

1. Які основні принципи реабілітаційного обстеження неврологічних хворих?

2. Які методи реабілітаційного обстеження найчастіше застосовуються при неврологічних захворюваннях?

3. Чому міждисциплінарний підхід є важливим у процесі реабілітації неврологічних пацієнтів?

### **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 5.**

**Тема: Аналіз, оцінка та корекція опорно-рухового апарату у пацієнтів з неврологічними патологіями. Профілактика та корекція контрактур та робота з м'язовою спастикою у неврологічних пацієнтів**

**Мета:** ознайомити здобувачів з методами аналізу, оцінки та корекції опорно-рухового апарату у пацієнтів з неврологічними патологіями. Навчити студентів застосовувати техніки профілактики та корекції контрактур, а також працювати з м'язовою спастикою у пацієнтів, зокрема через спеціалізовані вправи, масаж та інші методи фізичної терапії. Розвинути навички створення індивідуальних реабілітаційних планів для корекції порушень функцій опорно-рухового апарату та покращення якості життя пацієнтів з неврологічними захворюваннями.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.

2. Ознайомитись з основними принципами аналізу опорно-рухового апарату у пацієнтів з неврологічними патологіями, визначити методи оцінки функціональних порушень.

3. Навчитися використовувати методи фізичного тестування для визначення рівня спастичності м'язів у пацієнтів з неврологічними патологіями (наприклад, шкала Ашворта для оцінки спастичності).

4. Ознайомитись з методами терапії для зменшення м'язової спастики, такими як фізична терапія, електростимуляція та розслаблюючі техніки.

**Короткий огляд теми.**

Порушення функцій опорно-рухового апарату є поширеними серед пацієнтів із неврологічними патологіями. Вони можуть включати м'язову слабкість, спастичність, контрактури та порушення координації. Фізична терапія спрямована на оцінку стану пацієнта, корекцію рухових порушень і профілактику ускладнень.

Для оцінки стану опорно-рухового апарату застосовують клінічне обстеження, біомеханічний аналіз рухів, електроміографію, шкали функціональної незалежності та інші інструментальні методи.

Раннє виявлення патологічних змін у русі, наприклад, порушень постурального контролю або аномалій ходьби, дозволяє швидше розпочати реабілітацію та мінімізувати вторинні ускладнення.

Фізичні терапевти застосовують широкий спектр методів для покращення координації, зміцнення м'язів і відновлення функціонального руху. Вправи можуть включати балансувальні тренування, спрямовані на стабілізацію положення тіла та покращення контролю над рухами кінцівок. Використовуються як активні, так і пасивні методи впливу, зокрема розтягування, ізометричні та ізотонічні вправи, нейрофасилітаційні техніки (наприклад, методи Бобата, ПНФ) для активації м'язів і відновлення нейром'язового контролю.

Додатково застосовуються тактильні та пропріоцептивні методи, такі як стимуляція поверхневої та глибокої чутливості через вібрацію, компресію або спеціальні сенсорні вправи, що сприяють кращому усвідомленню положення тіла в просторі. У пацієнтів із неврологічними порушеннями особлива увага приділяється розвитку моторного планування, контролю над спастичністю та компенсації порушених функцій через адаптивні рухові стратегії.

Значну роль відіграє використання спеціального обладнання, такого як балансувальні платформи, нестабільні поверхні, тренажери для відновлення ходи та електростимуляція

м'язів. Всі ці методи спрямовані на покращення рухової активності, зниження ризику падінь і підвищення якості життя пацієнтів.

М'язова спастичність є поширеним ускладненням неврологічних захворювань. Використовуються методи стрейчинг-терапії, пасивні та активні рухи, а також кінезіотейпування для зменшення тону м'язів.

Контрактури виникають через тривале обмеження рухів. Для їх запобігання застосовуються регулярні пасивні рухи, ортези та спеціальні розтягувальні вправи. Корекція контрактур у фізичній терапії. Лікувальні заходи включають мобілізацію суглобів, м'язову релаксацію, застосування ортезів та використання методів позиціонування. Кінезіотерапія спрямована на відновлення фізичних можливостей пацієнтів через активні рухові вправи, вправи на баланс та нейродинамічні техніки. Використання роботизованих технологій. Сучасні реабілітаційні пристрої, такі як екзоскелети та біомеханічні тренажери, допомагають у покращенні моторного контролю та відновленні рухових навичок.

Системний підхід до аналізу, оцінки та корекції порушень опорно-рухового апарату у неврологічних пацієнтів дозволяє значно покращити їх рухові функції та якість життя.

**Питання:**

1. Які чинники впливають на розвиток контрактур у неврологічних пацієнтів?
2. Які методи профілактики контрактур найбільш ефективні у пацієнтів з порушеннями нервово-м'язової системи?
3. Які інструментальні методи використовуються для оцінки м'язового тону у неврологічних хворих?

## **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 6.**

**Тема: Функціональне обстеження постави і ходи**

**Мета:** ознайомити здобувачів з методами функціонального обстеження постави та ходи у пацієнтів з неврологічними захворюваннями. Розвинути навички оцінки порушень постави і ходьби, а також вміння визначати їх вплив на загальну функціональну здатність пацієнта. Навчити студентів застосовувати різноманітні методи і тести для детальної оцінки цих функцій, включаючи аналіз біомеханіки ходи, постуральних змін та можливих порушень моторної координації. Поглибити розуміння важливості правильного функціонального обстеження для розробки індивідуальних реабілітаційних програм.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Ознайомитись з основними принципами функціонального обстеження постави та ходи, визначити ключові аспекти, які слід оцінювати у пацієнтів з неврологічними захворюваннями.
3. Навчитися проводити оцінку постави пацієнта, використовуючи візуальні методи та спеціалізовані шкали, зокрема визначити асиметрії, відхилення від нормальних показників та порушення балансу.
4. Навчитися виконувати аналіз ходи за допомогою стандартних тестів (наприклад, 10-метровий тест ходьби або тест "Встань і йди"), визначити швидкість, стійкість та координацію.
5. Закріпити набуті знання.

**Короткий огляд теми.**

Функціональне обстеження постави і ходи є важливим компонентом фізичної терапії у пацієнтів з неврологічними порушеннями. Воно дозволяє визначити характер порушень, їхній вплив на рухову активність і розробити ефективний реабілітаційний план.

Постава характеризує положення тіла у просторі та баланс між сегментами опорно-рухового апарату. Її оцінка включає аналіз симетрії, розподілу ваги, нахилів тулуба та положення кінцівок.

Застосовуються візуальні методи оцінки постави, пальпація, інструментальні підходи (постурографія, фотографічний аналіз) та функціональні тести для визначення біомеханічних відхилень.

Порушення постави можуть бути наслідком м'язової слабкості, спастичності, атаксії або втрати пропріоцепції. Їх корекція сприяє зменшенню навантаження на суглоби та покращенню моторного контролю.

Основи аналізу ходи. Хо́да - це складний процес, який вимагає координації м'язової активності, рівноваги та правильної роботи нервової системи. Її оцінка допомагає визначити наявність функціональних обмежень і ризик падінь.

Методи оцінки ходи. До основних методів оцінки ходи належать спостереження, відеоаналіз, комп'ютеризовані системи оцінки, кінематичні та кінетичні дослідження, а також тестування стійкості. Хо́да поділяється на фазу опори та фазу переносу. Аналізуючи їх, можна визначити патологічні зміни у русі, які впливають на функціональну мобільність пацієнта.

*Порушення ходи при неврологічних патологіях.* До основних порушень ходи при неврологічних патологіях належать спастична, атаксична, паретична та пропульсивна хо́да. Вони пов'язані з ураженням різних структур центральної та периферичної нервової системи.

*Інструментальні методи аналізу ходи.* Сучасні технології, такі як 3D-аналіз рухів, електроміографія та тискостимуляційні платформи, дозволяють детально оцінити кінематику та динаміку ходи.

*Практичне застосування оцінки ходи.* Результати оцінки ходи використовуються для розробки програм реабілітації, підбору ортопедичних пристроїв та контролю ефективності втручань.

Фізична терапія при порушеннях постави та ходи спрямована на зміцнення м'язів, покращення координації, використання коригуючих пристроїв та навчання пацієнтів ефективним стратегіям руху. До допоміжних засобів фізичної терапії належать тростини, ходунки, ортези, а також роботизовані системи, які сприяють відновленню навичок ходьби.

Для покращення постави і ходи використовуються вправи на баланс, пропріоцептивний тренінг, електростимуляція та мануальні техніки. Застосування технологій віртуальної реальності, біологічного зворотного зв'язку (biofeedback) та інтерактивних тренажерів значно покращує ефективність реабілітаційних програм.

Функціональне обстеження постави і ходи є необхідним етапом у реабілітації неврологічних пацієнтів. Його результати допомагають персоналізувати лікування, підвищити рівень мобільності та покращити якість життя пацієнтів.

#### **Питання:**

1. Які основні методи функціонального обстеження постави застосовуються у фізичній терапії?
2. Які відхилення постави найчастіше зустрічаються у пацієнтів із неврологічними порушеннями?
3. Які основні параметри аналізу ходи використовуються у фізичній терапії?
4. Які особливості ходи можуть вказувати на порушення функції центральної або периферичної нервової системи?

### **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 7.**

**Тема:** Інструменти оцінювання пацієнта після черепно-мозкових травм: реабілітаційне обстеження моторної сфери, когнітивної сфери (шкала Ранчо, шкала Глазго), оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»), оцінка функціональних досягнень; формування реабілітаційного прогнозу; планування надання реабілітаційних послуг та формування мети програми реабілітації у SMART-форматі

**Мета:** ознайомити здобувачів з інструментами оцінювання пацієнтів після черепно-мозкових травм, зокрема, з методами реабілітаційного обстеження моторної та когнітивної сфери, такими як шкала Ранчо та шкала Глазго. Розвинути навички оцінки ризику падіння за допомогою тесту «Чотири квадрати», а також оцінки функціональних досягнень пацієнта.

Навчити студентів формувати реабілітаційний прогноз на основі отриманих результатів обстеження та правильно планувати надання реабілітаційних послуг. Студенти повинні вміти формулювати мету програми реабілітації у SMART-форматі для ефективної корекції стану пацієнтів після черепно-мозкових травм.

#### **Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Ознайомитись із основними шкалами оцінки функціональних порушень у пацієнтів після черепно-мозкових травм, зокрема шкалою Глазго та шкалою Ранчо, та визначити їх застосування у практиці фізичної терапії.
3. Навчитися проводити реабілітаційне обстеження моторної сфери у пацієнтів після черепно-мозкових травм, зокрема оцінити рівень рухової функції, силу м'язів, координацію та рівновагу за допомогою спеціалізованих тестів.
4. Навчитися розробляти реабілітаційний прогноз для пацієнта з черепно-мозковою травмою на основі оцінки функціональних порушень та потенціалу для відновлення, враховуючи його медичний стан та прогнози щодо повернення до активного життя.

#### **Короткий огляд теми.**

Оцінювання стану пацієнтів після черепно-мозкових травм (ЧМТ) є важливим компонентом фізичної терапії. Використання стандартизованих інструментів оцінки дозволяє ефективно визначити рівень порушень, розробити індивідуальний реабілітаційний план та прогнозувати процес відновлення.

Моторна сфера оцінюється за допомогою комплексу тестів, що дозволяють визначити рівень м'язової сили, координації, рівноваги та здатності пацієнта до самостійного пересування. Оцінювання рухових функцій є важливим етапом розробки індивідуальної реабілітаційної програми, оскільки воно дає змогу виявити наявні порушення та визначити потенціал для відновлення. Основними критеріями оцінки є наявність спастичності, парезів, порушень ходи та змін у рухових шаблонах. Для визначення м'язової сили використовують мануальне м'язове тестування (ММТ), динамометрію, а також функціональні проби, що оцінюють силу м'язів під час виконання певних рухів або статичних позицій. Оцінка спастичності здійснюється за шкалою модифікованої Ашворт або за допомогою тонусометрії.

Координаційні порушення оцінюють за допомогою проб Френкеля, тесту п'яти-точкового торкання, а також проб на точність і плавність рухів (пальце-носовий, п'ятково-колінний тести). Для визначення стійкості та рівноваги використовують тест Тінетті, тест Берга, а також оцінку здатності пацієнта до адаптації рівноваги при зміні положення тіла.

Перевірка рухових шаблонів і здатності до самостійного пересування включає аналіз ходи за допомогою 10-метрового тесту ходи, 6-хвилинного тесту ходьби та тесту «Встань і йди з обліком часу» (Timed Up and Go, TUG). Оцінка функціональної рухливості проводиться із застосуванням шкали FIM (Functional Independence Measure) або індексу Баргеля.

Оцінка когнітивної сфери. Когнітивна оцінка включає перевірку рівня свідомості, пам'яті, уваги, мислення та мовлення. Основними інструментами є шкала коми Глазго та шкала когнітивного функціонування Ранчо Лос-Амігос. Шкала коми Глазго (GCS) - ця шкала використовується для оцінки рівня свідомості пацієнта після ЧМТ. Вона базується на трьох критеріях: відкривання очей, вербальна відповідь та рухова реакція. Максимальний бал – 15 (нормальний стан), мінімальний – 3 (глибока кома). Шкала когнітивного функціонування Ранчо Лос-Амігос - дана шкала допомагає оцінити когнітивний та поведінковий статус пацієнта після ЧМТ. Вона включає 10 рівнів, від повної відсутності реакції до самостійного виконання складних завдань.

Оцінка ризику падіння Для визначення ймовірності падіння пацієнтів використовується тест «Чотири квадрати». Він оцінює швидкість та координацію зміни напрямку руху. Високий ризик падіння вказує на необхідність спеціальних реабілітаційних втручань. Оцінка функціональних досягнень Функціональні досягнення пацієнта



визначаються за допомогою таких тестів, як Шкала незалежності у повсякденному житті (FIM), тест 10-метрової ходьби, тест «Вставання і йди» та інші.

Прогноз ФТ базується на результатах оцінювання моторних та когнітивних функцій, ступені ураження та віці пацієнта. Він дозволяє визначити коротко- та довгострокові перспективи відновлення.

Формування мети реабілітації у SMART-форматі. SMART-методика є одним із ключових підходів у фізичній терапії, оскільки дозволяє ефективно планувати реабілітаційний процес та об'єктивно оцінювати досягнення пацієнта. Вона передбачає, що цілі реабілітації мають відповідати п'яти основним критеріям: бути конкретними (Specific), вимірюваними (Measurable), досяжними (Achievable), релевантними (Relevant) та обмеженими в часі (Time-bound).

- Specific (конкретні): Мета реабілітації повинна бути чітко сформульованою та спрямованою на вирішення конкретної проблеми. Наприклад, замість загального «покращити рухливість» слід визначити точну мету – «збільшити амплітуду рухів у колінному суглобі на 20 градусів».

- Measurable (вимірювані): Важливо, щоб досягнення цілі можна було оцінити за допомогою об'єктивних критеріїв, таких як рівень м'язової сили, відстань ходьби або час виконання тесту. Наприклад, «пацієнт повинен пройти 10 метрів за 15 секунд без додаткової підтримки».

- Achievable (досяжні): Реабілітаційна мета повинна відповідати фізичним можливостям пацієнта. Надмірно складні завдання можуть призвести до демотивації, тоді як занадто легкі – не дадуть достатнього терапевтичного ефекту. Наприклад, якщо пацієнт після інсульту має значні рухові порушення, доцільніше ставити короткострокову мету – наприклад, навчитися самостійно вставати зі стільця.

- Relevant (релевантні): Мета повинна відповідати загальним завданням реабілітації та сприяти покращенню якості життя пацієнта. Наприклад, якщо пацієнту важливо повернути здатність самостійно пересуватися по квартирі, реабілітаційна програма повинна бути спрямована на відновлення функцій ходи, а не, наприклад, на розвиток спортивних навичок.

- Time-bound (обмежені в часі): Мета повинна мати чіткі часові рамки, що дозволяє контролювати прогрес і своєчасно коригувати програму реабілітації. Наприклад, «протягом 6 тижнів пацієнт повинен навчитися пересуватися з ходунками на відстань 50 метрів».

Використання SMART-методики дає змогу не лише структурувати реабілітаційний процес, а й підвищити мотивацію пацієнта, оскільки чітке бачення результатів сприяє активній участі у відновленні. Формування цілей у такому форматі також полегшує взаємодію між членами міждисциплінарної команди, пацієнтом та його родиною, що є важливим аспектом успішної реабілітації.

Повторне оцінювання стану пацієнта з використанням стандартизованих шкал дозволяє відстежувати динаміку покращень або погіршення функціональних можливостей.

Використання стандартизованих інструментів оцінки пацієнтів після ЧМТ сприяє об'єктивному аналізу функціонального стану, плануванню ефективної реабілітації та досягненню оптимальних результатів у відновленні рухових та когнітивних функцій.

#### **Питання:**

1. Які основні шкали використовуються для оцінки когнітивних порушень у пацієнтів після черепно-мозкових травм?

2. Як шкала Ранчо допомагає в оцінці когнітивного та функціонального відновлення після черепно-мозкової травми?

3. Як тест «Чотири квадрати» використовується для оцінки ризику падінь у пацієнтів після черепно-мозкових травм?

#### **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 8.**

**Тема: Засоби фізичної терапії пацієнта після черепно-мозкових травм; проведення втручання; збільшення сили і кардіо-респіраторне тренування; реалізація диференційованих реабілітаційних програм; оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу**

**Мета:** ознайомити здобувачів з засобами фізичної терапії, що застосовуються при реабілітації пацієнтів після черепно-мозкових травм, а також навчити проводити відповідні терапевтичні втручання. Розвинути навички збільшення сили та кардіо-респіраторного тренування у пацієнтів, враховуючи індивідуальні особливості їхнього стану. Навчити реалізації диференційованих реабілітаційних програм для пацієнтів з різними типами черепно-мозкових травм. Оцінити ефективність терапевтичного втручання та навчити студентів проводити навчання пацієнтів, їхніх родин та медичного персоналу для оптимізації реабілітаційного процесу.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Ознайомитися з основними засобами фізичної терапії для пацієнтів після черепно-мозкових травм та їх впливом на відновлення рухової активності та когнітивних функцій.
3. Навчитися розробляти диференційовану реабілітаційну програму з урахуванням ступеня тяжкості травми, функціональних можливостей та супутніх порушень пацієнта.

**Короткий огляд теми.**

Черепно-мозкові травми (ЧМТ) є однією з найпоширеніших причин інвалідизації серед населення. Відновлення пацієнтів після таких ушкоджень вимагає комплексного підходу, що включає фізичну терапію, спрямовану на відновлення моторних, когнітивних та функціональних можливостей.

Фізична терапія після черепно-мозкової травми (ЧМТ) спрямована на відновлення рухових функцій, зменшення неврологічного дефіциту та покращення якості життя пацієнта. Одним із ключових методів є кінезіотерапія, яка включає активні та пасивні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів, покращення координації та відновлення навичок ходи. Особливе значення має поступове навантаження на уражені кінцівки, використання методик пропріоцептивного нейром'язового полегшення (PNF) та функціональних тренувань. У багатьох випадках пацієнти потребують спеціальних ортопедичних пристроїв, таких як ортези, тупори або стабілізатори, які допомагають підтримувати правильне положення кінцівок та запобігати контрактурам.

Ще одним важливим засобом фізичної терапії є електростимуляція, яка використовується для відновлення нервово-м'язових зв'язків, зменшення спастичності та покращення функції рухів. Також широко застосовується масаж, який допомагає покращити кровообіг, зменшити набряки та нормалізувати тонус м'язів. Останнім часом активно впроваджуються роботизовані технології, зокрема екзоскелети, біомеханічні тренажери та системи віртуальної реальності, які сприяють більш ефективному та швидкому відновленню рухових навичок. Поєднання цих методів у комплексній реабілітаційній програмі забезпечує індивідуальний підхід до кожного пацієнта та значно підвищує ефективність терапевтичного втручання.

Фізичний терапевт/ерготерапевт здійснює втручання на основі індивідуального плану реабілітації, який передбачає відновлення рівноваги, координації, сили м'язів та функціональних навичок.

Одна з основних цілей фізичної терапії - повернення пацієнта до активного руху. Використовуються вправи для зміцнення м'язів, покращення координації та відновлення функції ходи. Поступове збільшення м'язової сили сприяє покращенню контролю рухів і самостійності пацієнта. Використовуються ізометричні та динамічні вправи для підвищення м'язової витривалості.

Реабілітаційні програми після черепно-мозкової травми чи інших неврологічних уражень включають кардіо-респіраторне тренування, яке відіграє важливу роль у відновленні загальної фізичної витривалості та функціонуванні серцево-судинної системи. Дефіцит

рухової активності, характерний для багатьох пацієнтів у період реабілітації, може призводити до погіршення аеробної витривалості, зниження толерантності до фізичних навантажень та розвитку вторинних ускладнень, таких як гіпотонія, гіпокінезія або порушення обміну речовин. З метою запобігання цим ускладненням застосовуються спеціалізовані програми тренувань, що включають ходьбу на біговій доріжці, велотренажери, заняття у воді, дихальні вправи та ергометричні методики. Кардіо-респіраторне тренування підбирається індивідуально, залежно від стану пацієнта, його функціональних можливостей та наявності супутніх захворювань. На початкових етапах можуть застосовуватися пасивні вправи та вправи з дозованим навантаженням, поступово переходячи до активного тренування з контролем частоти серцевих скорочень, насичення крові киснем та рівня втоми. Використання модифікованої шкали Борга допомагає оцінити суб'єктивне сприйняття навантаження пацієнтом, що дозволяє коригувати програму відповідно до його можливостей. Регулярні заняття сприяють поліпшенню загального самопочуття, підвищенню працездатності, нормалізації кровообігу та зменшенню ризику серцево-судинних ускладнень, що є ключовими факторами успішної реабілітації.

Пацієнти отримують знання та навички для виконання вправ самостійно, що сприяє швидшому відновленню та профілактиці вторинних ускладнень. Родичі відіграють важливу роль у реабілітаційному процесі. Їх навчання допомагає забезпечити постійний догляд та підтримку вдома. Фізичні терапевти проводять навчання для лікарів та медичних сестер щодо застосування сучасних методів реабілітації та догляду за пацієнтами після ЧМТ.

Оцінка ефективності терапевтичного втручання є ключовим етапом реабілітаційного процесу, оскільки дозволяє визначити прогрес пацієнта, ефективність застосованих методик і необхідність корекції реабілітаційної програми. Для цього використовуються спеціалізовані тести, шкали та функціональні проби, які охоплюють різні аспекти фізичного стану, включаючи рухові функції, рівновагу, координацію, силу м'язів, здатність до самообслуговування та якість життя. До найпоширеніших методів оцінки належать шкала Бартела (оцінює рівень функціональної незалежності), модифікована шкала Ренкіна (визначає ступінь інвалідизації), шкала оцінки спастичності Ашворта, тест "Встань та йди з обліком часу" (TUG), 10-метровий тест ходьби, 6-хвилинний тест ходьби, а також різноманітні когнітивні та нейропсихологічні тести.

Окрім стандартних тестів, оцінка ефективності може включати інструментальні методи, такі як біомеханічний аналіз рухів, динамометрія, електроміографія та функціональна магнітно-резонансна томографія (фМРТ), що дозволяють об'єктивно зафіксувати зміни у м'язовій активності, нейропластичності та рівні залучення різних зон мозку. У процесі реабілітації важливо проводити динамічний моніторинг стану пацієнта, що дає змогу адаптувати програму втручання відповідно до його можливостей та потреб. Регулярний аналіз результатів допомагає не лише визначити доцільність продовження тих чи інших методів, а й мотивувати пацієнта, показуючи йому реальні досягнення та перспективи подальшого відновлення.

Фізична терапія є невід'ємною складовою реабілітації пацієнтів після ЧМТ. Вона сприяє поверненню до активного життя, покращенню рухових функцій та забезпеченню високої якості життя пацієнтів.

#### **Питання:**

1. Які основні засоби фізичної терапії застосовуються для пацієнтів після черепно-мозкових травм?
2. Як визначити індивідуальні потреби пацієнта для вибору оптимальної програми реабілітації після черепно-мозкової травми?
3. Які методи застосовуються для збільшення сили м'язів у пацієнтів після черепно-мозкових травм?
4. Які фактори слід враховувати при коригуванні реабілітаційної програми у разі недостатньої ефективності терапевтичного втручання?

#### **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 9.**

**Тема: Реабілітаційне обстеження хворих після інсульту – моторний контроль вертикалізації, аналіз ходьби (Тест «Встань та іди з обліком часу», 10-метровий тест ходи, 6-хвилинний тест ходьби), паталогічні синкінезії, гоніометрія, тонусометрія, оцінка функціональних досягнень, оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»); реабілітаційне прогнозування; формування мети програми реабілітації у SMART-форматі**

**Мета:** ознайомити здобувачів з методами реабілітаційного обстеження пацієнтів після інсульту, зокрема, з оцінкою моторного контролю вертикалізації та аналізом ходьби за допомогою тестів «Встань та іди з обліком часу», 10-метрового тесту ходьби та 6-хвилинного тесту ходьби. Розвинути навички виявлення паталогічних синкінезій, а також застосування гоніометрії та тонусометрії для оцінки рухових порушень. Навчити студентів оцінювати функціональні досягнення пацієнтів і визначати ризик падіння за допомогою тесту «Чотири квадрати». Вивчити методи реабілітаційного прогнозування, а також формування мети реабілітаційної програми у SMART-форматі для подальшого розроблення індивідуальних реабілітаційних планів.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Ознайомитись з методами реабілітаційного обстеження хворих після інсульту, зокрема з методиками оцінки моторного контролю вертикалізації та ходьби.
3. Навчитися проводити тести «Встань та іди з обліком часу» для оцінки моторного контролю та координації пацієнтів після інсульту, 10-метровий тест ходьби та оцінити його результати для визначення здатності пацієнта до самостійного пересування, 6-хвилинний тест ходьби для оцінки витривалості та функціональної здатності пацієнта після інсульту.

**Короткий огляд теми.**

Інсульт є однією з провідних причин інвалідності у світі, що призводить до значних порушень рухових, когнітивних і мовних функцій, а також до зниження якості життя пацієнтів. Внаслідок ішемічного або геморагічного ураження головного мозку виникають розлади, які можуть варіюватися від легких рухових обмежень до повної втрати самостійності. Важливість комплексного підходу до відновлення зумовлена необхідністю мінімізації наслідків інсульту та забезпечення максимальної адаптації пацієнта до повсякденного життя. Сучасні методи реабілітації дозволяють значно покращити функціональний стан пацієнтів, сприяти їх соціальній інтеграції та зменшити ризик повторних інсультів.

Реабілітаційне обстеження відіграє ключову роль у визначенні стану пацієнта, прогнозуванні відновлення та формуванні індивідуальної реабілітаційної програми. Воно включає оцінку рухових можливостей, м'язової сили, рівноваги, когнітивних функцій, мовлення, здатності до самообслуговування та психоемоційного стану. Використання стандартизованих тестів і шкал, таких як шкала інсульту NIHSS, модифікована шкала Ренкіна, індекс Бартела, тест "Встань та йди", 6-хвилинний тест ходьби, дозволяє об'єктивно визначити рівень порушень і динаміку відновлення. Отримані результати допомагають команді фахівців, що включає лікарів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, логопедів та психологів, розробити персоналізовану стратегію реабілітації, спрямовану на відновлення втрачених функцій та покращення якості життя пацієнта.

Відновлення вертикального положення після інсульту є критично важливим. Оцінка здатності пацієнта до самостійного стояння та переміщення допомагає визначити рівень функціонального відновлення.

Синкінезії – це мимовільні, ненавмисні рухи, які виникають у кінцівках або інших частинах тіла під час спроби виконання свідомого руху. Вони часто спостерігаються у пацієнтів після інсульту або травм центральної нервової системи, особливо при ураженні пірамідних шляхів. Ці неконтрольовані рухи можуть значно ускладнювати процес реабілітації, спричиняти дискоординацію, порушувати нормальні рухові стратегії та сприяти розвитку паталогічних рухових шаблонів. Найбільш поширеними типами синкінезій є фасилітаторні (які посилюють активний рух) та інгібіторні (які його ускладнюють), а також

іпсилатеральні (на тій самій стороні) та контралатеральні (на протилежній стороні тіла). Особливо помітні патологічні синкінезії при відновленні рухів верхньої кінцівки, коли спроба виконання певного завдання, наприклад, згинання пальців, може супроводжуватися мимовільним підняттям плеча або напруженням м'язів шії.

Для корекції синкінезій у фізичній терапії використовуються спеціальні методи, такі як тренування ізоляції рухів, функціональна електростимуляція, дзеркальна терапія, біологічний зворотний зв'язок (biofeedback), а також контрольовані активні та пасивні вправи для навчання пацієнта усвідомленню та регуляції рухових патернів. Крім того, важливу роль відіграють розслаблюючі техніки, тактильна стимуляція та поступове ускладнення рухових завдань у контрольованих умовах. Комплексний підхід до корекції синкінезій сприяє покращенню моторного контролю, зниженню рівня м'язової спастичності та підвищенню ефективності відновлення цільових рухових функцій у пацієнтів з неврологічними порушеннями.

Реабілітаційне обстеження після інсульту є невід'ємною частиною процесу відновлення, що дозволяє визначити функціональні можливості пацієнта, оцінити ефективність втручань та розробити індивідуальний план реабілітації для покращення якості життя. Систематичний моніторинг стану пацієнта дає змогу адаптувати реабілітаційні заходи відповідно до його потреб, забезпечуючи поступове відновлення рухових навичок, когнітивних функцій і соціальної активності. Комплексний підхід, що включає фізичну терапію, ерготерапію та використання сучасних методів реабілітації, сприяє не лише відновленню втрачених функцій, а й запобіганню ускладненням, таким як контрактури, порушення координації чи вторинні серцево-судинні патології. Таким чином, ефективна реабілітація після інсульту є важливим етапом у покращенні якості життя пацієнта, підвищенні його незалежності та соціальної інтеграції.

**Питання:**

1. Визначення поняття «інсульт».
2. Види інсультів та відмінності.
3. Як 10-метровий тест ходьби допомагає оцінити функціональні можливості пацієнта після інсульту?
4. Які дані можна отримати за допомогою 6-хвилинного тесту ходьби, і як ці результати допомагають у плануванні реабілітації?

**ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 10.**

**Тема:** Засоби фізичної терапії хворих після інсульту, їх завдання. Реалізація диференційованих реабілітаційних програм; відновлення побутових навичок; оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу

**Мета:** ознайомити здобувачів із застосуванням засобів фізичної терапії для реабілітації пацієнтів після інсульту, визначити завдання, які стоять перед фізичною терапією в цьому контексті. Навчити студентів реалізовувати диференційовані реабілітаційні програми в залежності від стану пацієнта, з урахуванням стадії відновлення. Розвинути навички відновлення побутових навичок у пацієнтів після інсульту. Оцінити ефективність терапевтичного втручання та навчити студентів проводити навчання пацієнтів, їхніх родин та медичного персоналу для поліпшення результатів реабілітаційного процесу.

**Завдання:**

1. Ознайомитися з основними засобами фізичної терапії, що використовуються для реабілітації хворих після інсульту, та їх завданнями.
2. Навчитися проводити оцінку фізичного стану пацієнта для визначення індивідуальних потреб у реабілітаційних програмах.
3. Закріпити набуті знання за допомогою ситуаційних завдань.

**Короткий огляд теми.**

Фізична терапія є одним із найбільш вивчених і доведених методів реабілітації пацієнтів після інсульту. Вона сприяє покращенню моторної функції, збільшенню

самостійності у повсякденному житті та зниженню ризику повторних інсультів. Дослідження, опубліковані в *Stroke* та *Journal of Neurology*, підтверджують, що ранній початок фізичної терапії (протягом 24–48 годин після інсульту) значно покращує нейропластичність мозку та функціональне відновлення. Пацієнти, які починають активні рухи раніше, швидше відновлюють рівновагу, координацію та мобільність, що мінімізує ускладнення, такі як м'язова атрофія, контрактури та тромбози.

*Кінезіотерапія: від пасивних рухів до функціональної активності.*  
Кінезіотерапія є основою фізичної реабілітації та передбачає застосування як пасивних, так і активних рухів залежно від стану пацієнта. Згідно з дослідженнями *Cochrane Review*, активна кінезіотерапія значно покращує функціональну здатність пацієнтів після інсульту, особливо при її поєднанні з повторюваними завданнями, спрямованими на відновлення втрачених навичок. Методика включає функціональне тренування, яке імітує реальні рухи, необхідні для самостійного пересування. Тренування ходьби з опорою, використання бігових доріжок із частковою підтримкою ваги тіла та вправи для рівноваги є ключовими аспектами ефективного відновлення рухової активності.

*Електростимуляція та сучасні технології у фізичній терапії*  
Доказова медицина підтверджує ефективність електростимуляції у відновленні рухових функцій після інсульту. Дослідження, опубліковані в *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, свідчать, що функціональна електростимуляція (FES) сприяє покращенню контролю над м'язами, зменшенню спастичності та підвищенню сили м'язів. Роботизовані технології, такі як екзоскелети та реабілітаційні тренажери, дозволяють відтворювати природні рухи та сприяють адаптації пацієнтів до самостійного пересування. Використання цих методів у комплексі з традиційними вправами прискорює функціональне відновлення та знижує ризик ускладнень.

*Вплив аеробного тренування на функціональний стан після інсульту*  
Кардіо-респіраторне тренування є важливою складовою фізичної терапії, оскільки після інсульту пацієнти часто мають знижену витривалість та високий ризик серцево-судинних захворювань. Дослідження *American Heart Association* показали, що регулярне виконання аеробних вправ, таких як ходьба, велотренування та водна реабілітація, сприяє покращенню витривалості, регуляції артеріального тиску та зниженню ризику повторного інсульту. Крім того, покращення серцево-судинної функції допомагає пацієнтам легше адаптуватися до навантажень та повернутися до повсякденної активності.

*Оцінка ефективності фізичної терапії та коригування програм*  
Для оцінки ефективності фізичної терапії використовуються стандартизовані тести та шкали, такі як *Fugl-Meyer Assessment (FMA)*, *Berg Balance Scale (BBS)* та *10-Meter Walk Test*. Доказові дослідження показують, що використання цих інструментів дозволяє об'єктивно оцінити динаміку відновлення та вчасно вносити корективи у реабілітаційну програму. Згідно з рекомендаціями *National Institute for Health and Care Excellence (NICE)*, адаптація фізичних навантажень відповідно до змін у стані пацієнта є ключовим фактором успішної реабілітації.

*Значення комплексного підходу та мультидисциплінарної команди*  
Оптимальні результати фізичної терапії після інсульту досягаються завдяки комплексному підходу, що включає співпрацю фізичних терапевтів, неврологів, ерготерапевтів, логопедів та психологів. Дослідження, опубліковані в *The Lancet Neurology*, підтверджують, що мультидисциплінарний підхід значно покращує відновлення моторних функцій та підвищує рівень незалежності пацієнтів. Крім того, навчання пацієнтів і їхніх родичів правильному виконанню вправ та використанню допоміжних засобів суттєво підвищує ефективність реабілітації та якість життя після інсульту.

Таким чином, доказова медицина підтверджує, що фізична терапія є незамінним методом у відновленні пацієнтів після інсульту. Завдяки поєднанню кінезіотерапії, електростимуляції, роботизованих технологій, кардіо-респіраторного тренування та комплексного підходу можна значно покращити функціональні можливості пацієнтів і допомогти їм повернутися до активного життя.

**Питання:**

1. Які основні завдання фізичної терапії для пацієнтів після інсульту?
2. Як фізична терапія допомагає у відновленні функцій після інсульту, і що є основними цілями лікування?
3. Які критерії необхідно враховувати при розробці індивідуальної реабілітаційної програми для пацієнта після інсульту?
4. Як навчання пацієнтів, членів родини та медичного персоналу сприяє успішному процесу реабілітації після інсульту?

**ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 11.**

**Тема: Реабілітаційний менеджмент дітей, хворих на церебральний параліч та з розладами моторної сфери. Причини захворювання, форми, особливості клінічного перебігу. Менеджмент пацієнта: реабілітаційне обстеження рівнів загальної та дрібної моторики, реабілітаційне прогнозування. Формування мети програми реабілітації у SMART-форматі. Збільшення сили. Реалізація комплексної програми реабілітації дітей, залежно від клінічних форм ДЦП. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу**

**Мета:** Ознайомити здобувачів з реабілітаційним менеджментом дітей, хворих на церебральний параліч та з розладами моторної сфери. Розглянути причини захворювання, форми та особливості клінічного перебігу. Розвинути навички проведення реабілітаційного обстеження для оцінки рівнів загальної та дрібної моторики, а також реабілітаційного прогнозування. Навчити студентів формувати мету програми реабілітації у SMART-форматі з урахуванням конкретних потреб дитини. Вивчити методи збільшення сили та реалізацію комплексної програми реабілітації в залежності від клінічної форми ДЦП. Оцінити ефективність терапевтичного втручання та навчити студентів проводити навчання пацієнтів, їхніх родин та медичного персоналу для оптимізації реабілітаційного процесу.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою лабораторної роботи.
2. Ознайомитися з основними причинами виникнення церебрального паралічу та формами захворювання.
3. Навчитися оцінювати особливості клінічного перебігу церебрального паралічу, звернувши увагу на характерні симптоми та вплив на моторну активність.
4. Навчитися проводити реабілітаційне обстеження рівнів загальної та дрібної моторики у дітей, хворих на церебральний параліч.
5. Закріпити набуті знання.

**Короткий огляд теми.**

Церебральний параліч (ДЦП) – це група стійких порушень рухової функції та координації, що виникають внаслідок пошкодження мозку на ранніх етапах розвитку. Це одне з найпоширеніших дитячих неврологічних захворювань, яке може супроводжуватися вторинними порушеннями, такими як когнітивні розлади, сенсорні дисфункції, порушення мовлення та епілептичні напади. Основною метою медичної та реабілітаційної підтримки є максимальне покращення функціонального стану дитини, що дозволить їй досягти якомога більшої незалежності у повсякденному житті.

Причини виникнення ДЦП можуть бути пов'язані з внутрішньоутробними факторами (інфекції, гіпоксія, токсичні впливи), перинатальними ускладненнями (асфіксія під час пологів, передчасне народження, внутрішньочерепні крововиливи) та постнатальними чинниками (черепно-мозкові травми, інфекції центральної нервової системи). Оскільки пошкодження мозку є незворотним, раннє втручання має критичне значення для мінімізації наслідків та сприяння нейропластичності.

Класифікація ДЦП ґрунтується на характері рухових порушень та їх розподілі. Виділяють такі основні форми: спастична (диплегія, геміпарез, тетрапарез), дискінетична, атактична та змішана. Спастична форма є найпоширенішою та характеризується підвищеним

м'язовим тонусом і обмеженням рухів. Дискінетична форма проявляється неконтрольованими рухами, а атактична – з порушеннями рівноваги та координації. Визначення форми ДЦП є важливим для побудови ефективної реабілітаційної програми.

Реабілітаційний менеджмент дітей з ДЦП – це комплексний підхід, який охоплює медичні, фізичні, психологічні та соціальні аспекти. Він спрямований на покращення рухової активності, розвиток навичок самообслуговування, інтеграцію в суспільство та підвищення якості життя. Основними напрямками реабілітації є фізична терапія, ерготерапія, мовна терапія, використання допоміжних засобів та сімейне навчання.

Реабілітаційне обстеження є першим етапом у процесі менеджменту пацієнта. Воно включає оцінку рівнів загальної та дрібної моторики, аналіз м'язового тонусу, координації рухів, контролю положення тіла, рівноваги та функціональної незалежності. Використовуються стандартизовані шкали та тести, такі як тест Гросс-Мотор-Фанкшн (GMFM), тест на ручну спритність Peabody, шкала Ашворта для оцінки спастичності та шкала функціональної незалежності (FIM).

Дрібна моторика є важливим аспектом розвитку дітей з ДЦП, оскільки порушення в цій сфері можуть ускладнювати виконання повсякденних завдань, таких як утримання предметів, письмо, застібання гудзиків тощо. Реабілітаційна програма передбачає використання спеціальних вправ для покращення координації кистей, розвитку сили м'язів рук та формування точних рухів пальців.

Реабілітаційне прогнозування ґрунтується на ранній оцінці функціонального стану пацієнта, визначенні можливих ускладнень та розробці довгострокового плану втручання. Прогноз значною мірою залежить від тяжкості ураження, супутніх патологій, якості реабілітації та залучення родини до процесу лікування. Дослідження підтверджують, що найбільш ефективними є комплексні втручання, що починаються в ранньому віці.

Фізична терапія є основою реабілітаційного менеджменту дітей з ДЦП. Вона включає застосування методик Бобат, Войта, функціонального тренування, кінезіотерапії, гідротерапії, а також використання ортопедичних засобів та роботизованих технологій. Доведено, що регулярні заняття фізичною терапією сприяють зниженню спастичності, покращенню контролю рухів та підвищенню рівня мобільності пацієнтів.

Сімейно-орієнтований підхід є важливою складовою реабілітації, оскільки залучення батьків до процесу лікування значно підвищує його ефективність. Навчання сім'ї технікам догляду, правильному позиціонуванню тіла, виконанню домашніх вправ та використанню допоміжних засобів допомагає створити оптимальні умови для розвитку дитини та запобігає ускладненням.

Таким чином, реабілітаційний менеджмент дітей із церебральним паралічем є багатокомпонентним процесом, що включає оцінку моторної сфери, реабілітаційне прогнозування, застосування сучасних методів фізичної терапії та активну участь родини. Інтегрований підхід дозволяє досягти максимального рівня функціональної незалежності та покращити якість життя дитини.

#### **Питання:**

1. Дайте визначення поняття «церебральний параліч».
2. Які основні причини розвитку церебрального паралічу у дітей?
3. Які форми ДЦП існують і які їхні основні клінічні особливості?
4. Чому мультидисциплінарний підхід є важливим у реабілітаційному менеджменті дітей, хворих на церебральний параліч?

## **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 12.**

**Тема: Реабілітаційне обстеження хворих після травм спинного мозку: міжнародні стандарти неврологічної класифікації TCM, шкала ураження ASIA (клас AIS), обстеження сили м'язів (10 ключових м'язів, не ключові м'язи), неврологічний рівень**



**травми спинного мозку: оцінювання чутливості, 6-бальна шкала оцінки моторики, Індекс ходьби при ураженні спинного мозку (Walking Index for Spinal Cord Injury, WISCI I), Тест володіння навичками управління кріслом колісним, визначення функціональної незалежності. Визначення повного чи неповного ураження спинного мозку. Реабілітаційне прогнозування**

**Мета:** ознайомити здобувачів з методами реабілітаційного обстеження пацієнтів після травм спинного мозку, зокрема, з міжнародними стандартами неврологічної класифікації TCM та шкалою ураження ASIA (клас AIS). Розвинути навички проведення обстеження сили м'язів за допомогою оцінки 10 ключових і не ключових м'язів, а також визначення неврологічного рівня травми спинного мозку через оцінку чутливості та моторики за 6-бальною шкалою. Навчити студентів застосовувати індекс ходьби WISCI I для оцінки функціональної здатності пацієнтів, а також тестувати володіння навичками управління кріслом колісним. Крім того, студенти повинні навчитися визначати функціональну незалежність пацієнтів та проводити реабілітаційне прогнозування на основі результатів обстеження для розробки індивідуальних реабілітаційних планів.

**Завдання:**

1. Ознайомитися з міжнародними стандартами неврологічної класифікації TCM та їх застосуванням при обстеженні пацієнтів після травм спинного мозку.

2. Навчитися оцінювати тяжкість ураження спинного мозку за шкалою ASIA (клас AIS), визначити ступінь ураження на основі моторних і сенсорних функцій.

3. Навчитися визначати неврологічний рівень травми спинного мозку, аналізуючи порушення чутливості в залежності від рівня пошкодження, також, визначати, чи є у пацієнта повне чи неповне ураження спинного мозку, аналізуючи результати неврологічного обстеження.

4. Закріпити набуті знання.

**Короткий огляд теми.**

Травми спинного мозку призводять до серйозних порушень функцій організму, що залежить від рівня і ступеня пошкодження спинного мозку. Реабілітаційне обстеження є основою для планування індивідуальної програми реабілітації, що включає оцінку моторної та сенсорної функції, аналіз ступеня спастичності, рівня функціональної незалежності та потенціалу до відновлення. У цьому процесі важливу роль відіграють міжнародні стандарти неврологічної класифікації травм спинного мозку, зокрема класифікація TCM (Травми Спинного Мозку) і шкала ураження ASIA (American Spinal Injury Association).

Міжнародні стандарти для оцінки травм спинного мозку, такі як класифікація TCM, дозволяють визначити рівень і тип травми (параліч, парез, спастичність, втрати чутливості та інші порушення функцій). Класифікація базується на аналізі різних аспектів функціональних порушень, що включають рухливість, сенсорну функцію, контроль над органами, а також оцінку психічного стану пацієнта. Це дозволяє кваліфіковано і точно визначити ступінь ураження і прогнозувати реабілітаційний процес.

Шкала ASIA є важливим інструментом для оцінки ступеня ураження спинного мозку. Вона базується на чотирьох основних класах (A, B, C, D) в залежності від наявності та характеру порушень чутливості та рухових функцій. Клас A відповідає повному паралічу і відсутності чутливості нижче рівня травми, тоді як клас D передбачає наявність часткової моторної функції і чутливості. Клас B і C вказують на проміжний рівень ураження. Оцінка за шкалою ASIA дозволяє визначити прогноз та стратегію реабілітації.

*Обстеження сили м'язів (10 ключових і не ключових м'язів).*

Одним з основних елементів реабілітаційного обстеження є оцінка сили м'язів. Важливими є 10 ключових м'язів, що відповідають за функціональні рухи у верхніх і нижніх кінцівках, зокрема, м'язи плечового пояса, руки, стегна та ноги. Тестування сили цих м'язів дозволяє визначити ступінь парезів або паралічів, що допомагає коректно планувати терапію і розуміти, які групи м'язів потребують додаткового навантаження або стимуляції. Також

оцінюються не ключові м'язи, що можуть бути важливими для підтримки стабільності та координації.

*Неврологічний рівень травми спинного мозку.*

Неврологічний рівень травми спинного мозку визначається на основі оцінки чутливості та моторної функції на різних рівнях хребта. Оцінка дозволяє зрозуміти, наскільки високий рівень травми і як це впливає на здатність пацієнта контролювати рухи і чутливість. Враховуються всі рівні, від шиї до поперекового відділу. Визначення цього рівня допомагає не тільки для діагностики, але й для планування ефективної реабілітації.

*Оцінювання чутливості.*

Оцінка чутливості є важливою частиною реабілітаційного обстеження. Пацієнти з травмами спинного мозку часто мають порушення чутливості, що може включати втрату відчуття болю, температури, вібрації чи тактильного відчуття. Визначення рівня чутливості та порушень дає уявлення про стан сенсорної системи пацієнта, що допомагає в подальшому розробляти програми для покращення нейропластичності та відновлення чутливих функцій.

*6-бальна шкала оцінки моторики.*

6-бальна шкала оцінки моторики є інструментом для визначення рівня моторної функції після травм спинного мозку. Ця шкала включає оцінку здатності пацієнта виконувати різні рухи, від простих до більш складних, таких як ходьба або піднімання з сидячого положення. Оцінка за цією шкалою дозволяє визначити, наскільки ефективно пацієнт здатний відновлювати свою моторну активність, і допомагає планувати відповідні фізіотерапевтичні втручання.

*Індекс ходьби (WISCI I).*

Індекс ходьби для пацієнтів з травмами спинного мозку (WISCI I) є ще одним інструментом для оцінки функціональності пацієнта, зокрема, його здатності до ходьби. Цей індекс дозволяє оцінити рівень підтримки, що потрібен пацієнту для здійснення кроків, і визначити, чи може він рухатися без допомоги. Враховується не тільки здатність ходити, але й якість ходьби, що важливо для оцінки потенціалу до відновлення.

*Тест володіння навичками управління кріслом колісним.*

Управління кріслом колісним є важливою навичкою для пацієнтів, які втратили здатність пересуватися без допомоги. Тест на володіння навичками управління кріслом дозволяє оцінити, наскільки пацієнт здатний користуватися кріслом для переміщення в різних умовах, таких як рівні чи нерівні поверхні. Цей тест включає оцінку координації, рухливості та здатності до маневрування в обмежених просторах.

*Визначення функціональної незалежності.*

Функціональна незалежність є важливим критерієм оцінки стану пацієнта після травми спинного мозку. Оцінка функціональної незалежності включає визначення здатності пацієнта виконувати повсякденні задачі, такі як гігієнічні процедури, одягання, приготування їжі тощо. Визначення ступеня залежності від допомоги є важливим для планування інтервенцій, які спрямовані на підвищення рівня автономії пацієнта.

*Визначення повного чи неповного ураження спинного мозку.*

Один з найважливіших аспектів у реабілітаційній практиці після травм спинного мозку – це визначення ступеня ураження, повне чи неповне. Повне ураження характеризується повною втратою функцій нижче рівня травми, тоді як неповне ураження передбачає збереження деяких функцій, таких як рухливість або чутливість. Це дає можливість скласти реабілітаційний план, спрямований на відновлення можливостей пацієнта, і визначити оптимальні методи терапії для покращення якості його життя.

Таким чином, реабілітаційне обстеження пацієнтів з травмами спинного мозку є ключовим етапом для оцінки ступеня ураження, визначення можливих шляхів відновлення та створення індивідуального плану реабілітації. Використання міжнародних стандартів і шкал дозволяє отримати чітке розуміння стану пацієнта, що допомагає ефективно управляти реабілітаційним процесом і покращувати функціональний стан хворих.

**Питання:**

1. Які основні цілі реабілітаційного обстеження хворих після травм спинного мозку?
2. Як використовується шкала ураження ASIA (AIS) для оцінки стану пацієнта?
3. Які методи оцінювання сили м'язів застосовуються під час реабілітаційного обстеження (10 ключових і неключові м'язи)?
4. Як визначити повне чи неповне ураження спинного мозку та яке це має значення для прогнозу реабілітації?

### ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 13.

**Тема: Засоби фізичної терапії після нейрохірургічних втручаннях на хребті та спинному мозку. Формування мети програми реабілітації у SMART-форматі. Застосування реабілітаційного обладнання. Оцінка ефективності терапевтичного втручання. Відновлення побутових навичок. Навчання пацієнтів, членів родини, персоналу**

**Мета:** ознайомити здобувачів з використанням засобів фізичної терапії для реабілітації пацієнтів після нейрохірургічних втручань на хребті та спинному мозку. Розвинути навички формування мети реабілітаційної програми у SMART-форматі, що дозволяє забезпечити чіткість і вимірюваність цілей лікування. Навчити застосовувати реабілітаційне обладнання для покращення функціональних можливостей пацієнтів, а також оцінювати ефективність терапевтичного втручання.

#### **Завдання:**

1. Ознайомитися з особливостями нейрохірургічних втручань на хребті та спинному мозку та їх впливом на фізичну функцію пацієнтів.
2. Навчитися сформулювати мету програми реабілітації у SMART-форматі, враховуючи індивідуальні потреби пацієнта.
3. Навчитися підбирати вправи для відновлення побутових навичок, таких як сидіння, стояння, ходьба, підйом по сходах та використання туалету.

#### **Короткий огляд теми.**

Нейрохірургічні втручання на хребті та спинному мозку є складними і часто передбачають тривалий період реабілітації. Фізична терапія є важливим елементом відновлювального процесу, сприяючи відновленню рухової функції, поліпшенню якості життя та забезпеченню функціональної незалежності пацієнтів. Реабілітаційна терапія включає численні засоби та методи, які допомагають пацієнтам адаптуватися до змін в організмі та ефективно відновлювати фізичну активність.

Фізична терапія після нейрохірургічних втручань на хребті та спинному мозку передбачає застосування різноманітних методів для відновлення рухової активності. Це включає кінезіотерапію, мануальну терапію, електростимуляцію м'язів, масаж, а також заняття на спеціалізованих тренажерах. Основними цілями є відновлення сили м'язів, покращення координації рухів, підтримка нормальної постави, боротьба з болем і спастичністю, а також тренування функціональних рухових навичок, таких як ходьба чи переміщення у просторі.

Кінезіотерапія є основним методом фізичної терапії, що передбачає використання різноманітних вправ для відновлення рухових функцій. Після нейрохірургічних операцій на хребті та спинному мозку важливим етапом є початкове розтягування та розслаблення м'язів, щоб запобігти розвитку спастичності. Надалі застосовуються вправи для зміцнення м'язів спини, ніг, плечей та рук, залежно від рівня травми. Кінезіотерапія сприяє покращенню рухливості суглобів, відновленню фізичної сили та корекції порушень постави.

Масаж допомагають зняти напруження з м'язів, покращити кровообіг і лімфообіг, а також зменшити біль. Після нейрохірургічних операцій пацієнти можуть страждати від хронічних болей через набряклість, м'язові спазми або спостерігаються порушення нормальної біомеханіки рухів. Масаж і мануальна терапія покращують рухливість м'язів і суглобів, що знижує ризик розвитку контрактур та спастичних змін у м'язах.

Електростимуляція м'язів є важливим методом у відновленні функцій після нейрохірургічних втручань на спинному мозку. За допомогою електростимуляції можна посилити роботу м'язів, навіть якщо їх функція частково або повністю втрачена. Стимулюючи м'язи за допомогою електричних імпульсів, можна відновити їх здатність до скорочення, покращити кровообіг та сприяти нейропластичним процесам. Це допомагає уникнути атрофії м'язів і сприяє відновленню рухових функцій.

Після нейрохірургічних втручань використовуються спеціалізовані тренажери для відновлення рухових функцій. Це можуть бути тренажери для ходьби, які допомагають пацієнту відновити навички ходьби, а також тренажери для зміцнення спинних та кінцівкових м'язів. Завдяки таким тренажерам пацієнти можуть поступово збільшувати навантаження та поліпшувати свою фізичну форму. Це дозволяє їм швидше адаптуватися до повсякденного життя, покращити рівновагу та координацію рухів.

#### *Відновлення побутових навичок.*

Після нейрохірургічних втручань важливим етапом є відновлення побутових навичок. Психологічна та фізична реабілітація повинна включати в себе допомогу в освоєнні навичок самообслуговування, таких як гігієнічні процедури, приготування їжі, одягання та інші повсякденні завдання. Застосування спеціальних пристосувань (наприклад, для використання інвалідного крісла або допоміжних засобів для пересування) дозволяє підвищити рівень самостійності та полегшити адаптацію до нових умов життя.

Оцінка ефективності фізичної терапії після нейрохірургічних втручань є важливим етапом у реабілітації. Для цього використовуються різноманітні функціональні тести та шкали, які допомагають визначити рівень моторної активності, поліпшення сили м'язів, координації та рівноваги. Під час реабілітації важливо здійснювати регулярний моніторинг прогресу пацієнта, щоб коригувати план терапії і адаптувати його відповідно до змін у стані хворого.

Біль є однією з основних проблем, з якими стикаються пацієнти після нейрохірургічних втручань на спинному мозку. Оцінка інтенсивності болю, його локалізації та типу є важливим етапом для ефективного планування реабілітації. Застосовуються як медикаментозні, так і немедикаментозні методи для полегшення болю, зокрема, масаж, мануальна терапія, фізіотерапія та психотерапевтичні методи.

Пацієнти, які перенесли нейрохірургічні втручання на хребті та спинному мозку, часто потребують соціальної та психологічної підтримки. Це включає допомогу у відновленні соціальних контактів, адаптації до нових умов життя, підтримку емоційного стану. Психотерапевтичні сеанси та групи підтримки допомагають пацієнтам впоратися з депресією та стресом, що є звичайними супутниками реабілітаційного процесу.

Таким чином, фізична терапія після нейрохірургічних втручань на хребті та спинному мозку є необхідною складовою реабілітаційного процесу, яка дозволяє відновити не тільки фізичну активність, але й соціальну і емоційну функціональність пацієнтів. Важливість своєчасного та ефективного втручання у відновлювальний період після нейрохірургічних операцій не можна недооцінювати, оскільки це дозволяє значно покращити якість життя хворих.

#### **Питання:**

1. Які основні засоби фізичної терапії використовуються після нейрохірургічних втручань на хребті та спинному мозку?
2. Як сформулювати реабілітаційну програму у SMART-форматі для пацієнтів після нейрохірургічних операцій?
3. Яке реабілітаційне обладнання найчастіше застосовується для відновлення функцій після втручань на хребті та спинному мозку?
4. Як міждисциплінарний підхід впливає на ефективність реабілітації пацієнтів після операцій на спинному мозку?

**Тема: Реабілітаційний менеджмент хворих на розсіяний склероз. Програма реабілітації хворих відповідно до стадій. Проведення реабілітаційного обстеження. Оцінка ризику падіння. Реабілітаційне прогнозування. Реалізація реабілітаційної програми. Застосування реабілітаційного обладнання. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; відновлення побутових навичок навчання пацієнтів, членів родини, персоналу**

**Мета:** ознайомити здобувачів з принципами реабілітаційного менеджменту хворих на розсіяний склероз, зокрема із проведенням реабілітаційного обстеження, оцінкою ризику падіння та реабілітаційним прогнозуванням. Вивчити етапи та стадії реабілітації хворих на розсіяний склероз, навчитися розробляти індивідуалізовані програми реабілітації, що враховують особливості стадії захворювання.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Ознайомитися з клінічними характеристиками розсіяного склерозу та його впливом на рухову активність пацієнтів.
3. Навчитися оцінювати ризик падіння у пацієнтів з розсіяним склерозом за допомогою відповідних тестів (наприклад, тест «Чотири квадрати»).
4. Навчитися розробляти індивідуалізовані реабілітаційні програми, враховуючи стадію захворювання та специфіку кожного пацієнта.

**Короткий огляд теми.**

Розсіяний склероз (РС) є хронічним автоімунним захворюванням, що впливає на центральну нервову систему, призводячи до розвитку широкого спектра неврологічних симптомів, таких як порушення рухової функції, координації, зору, а також когнітивних здібностей. Реабілітаційний менеджмент для таких пацієнтів є невід'ємною частиною комплексного лікування, оскільки він покликаний допомогти пацієнтам зберігати незалежність у повсякденному житті, зменшити симптоми і покращити якість життя. Програма реабілітації повинна бути індивідуальною і адаптованою до конкретного стану кожного пацієнта залежно від стадії хвороби.

*Програма реабілітації в залежності від стадії розсіяного склерозу.*

На різних етапах хвороби програма реабілітації змінюється залежно від тяжкості симптомів і швидкості прогресування захворювання. На ранніх стадіях, коли симптоми можуть бути відносно легкими, основна увага приділяється збереженню фізичної активності і профілактиці подальших порушень. Програми включають вправи на витривалість, силові тренування для підтримки м'язової маси та покращення координації рухів. У більш пізніх стадіях, коли функціональні обмеження зростають, програма може включати інтервенції для полегшення симптомів, таких як спастичність, біль і порушення ходи, а також допомогу в освоєнні побутових навичок та пристосуванні до нових умов життя.

Фізична активність є основою реабілітаційного процесу при розсіяному склерозі. Вправи допомагають покращити силу м'язів, витривалість, баланс та координацію, а також зменшити спастичність. Певні види фізичних вправ можуть допомогти знизити ризик розвитку контрактур, що є важливим для підтримки нормальної рухливості суглобів. Вправи на витривалість, такі як ходьба або велотренажери, допомагають зберігати кардіореспіраторну функцію, в той час як силові тренування запобігають атрофії м'язів. Важливою складовою є вправи для покращення балансу і координації, які допомагають уникнути падіння та травм.

*Застосування спеціалізованих методів фізичної терапії.*

У пацієнтів із РС часто спостерігається спастичність, порушення рухів і слабкість м'язів. Для корекції цих порушень використовуються різноманітні методи фізичної терапії, зокрема кінезіотерапія, електростимуляція м'язів, мануальна терапія та масаж. Мануальна терапія може допомогти в зменшенні м'язового напруження, а електростимуляція сприяє активації слабких м'язів. Масаж допомагає покращити кровообіг і зменшити спастичність, що особливо корисно при розсіяному склерозу, де ці симптоми можуть бути дуже вираженими.

Для того щоб визначити рівень функціональних порушень пацієнта, важливо провести реабілітаційне обстеження. Це включає в себе оцінку сили м'язів, координації, рівноваги, а також вивчення моторних та когнітивних функцій. Використовуються стандартні тести, такі як шкала для оцінки рухових функцій (наприклад, шкала EDSS), тест на оцінку рівноваги (Berg Balance Scale) та інші інструменти для визначення тяжкості порушень. Всі ці дані допомагають встановити індивідуальну програму реабілітації, враховуючи стан пацієнта та його конкретні потреби.

Оцінка ризику падіння є важливою складовою реабілітаційного процесу, оскільки порушення координації та слабкість м'язів можуть збільшити ймовірність падінь, що, в свою чергу, може призвести до додаткових травм і обмежень. Для оцінки ризику використовуються різні шкали, такі як Tinetti Balance and Gait Assessment або Timed Up and Go test, що дозволяють визначити, наскільки здатний пацієнт утримувати баланс і правильно пересуватися. Виявлення пацієнтів з високим ризиком падінь дає можливість адаптувати реабілітаційний процес, зокрема, включити вправи для покращення рівноваги та зміцнення м'язів.

*Корекція порушень ходьби та координації.*

Одним з основних завдань реабілітації при розсіяному склерозі є корекція порушень ходьби, які зустрічаються у більшості пацієнтів. Для цього застосовуються спеціальні вправи, спрямовані на покращення координації рухів, а також вправи на баланс. Пацієнти можуть працювати з фізичним терапевтом над правильною технікою ходьби, використовуючи спеціалізовані тренажери або ходьбу на різних поверхнях. Оцінка прогресу відбувається шляхом моніторингу змін у швидкості та стійкості ходьби, а також контролю за наявністю або відсутністю падінь.

Реабілітаційне обстеження дозволяє не тільки оцінити поточний стан пацієнта, а й зробити прогноз щодо його подальшої функціональної незалежності. Після проведення комплексного обстеження пацієнта, медичний персонал може скласти прогноз щодо відновлення функцій та здатності пацієнта до самообслуговування в майбутньому. Це важливо для визначення подальших кроків у реабілітації та встановлення реалістичних цілей для кожного етапу лікування.

Не менш важливим аспектом реабілітації є психологічна підтримка. Розсіяний склероз є невиліковним захворюванням, що може викликати у пацієнтів відчуття безпорадності, депресії та тривоги. Психологічна підтримка та консультування є важливими для адаптації до хвороби та до реабілітаційного процесу. Групи підтримки, а також індивідуальні сеанси з психологом, можуть допомогти пацієнтам покращити їх емоційний стан, збільшити мотивацію до реабілітації і зменшити стресові фактори.

Отже, реабілітаційний менеджмент хворих на розсіяний склероз є комплексним та багатогранним процесом, що включає як фізичні, так і психологічні аспекти. Важливо, щоб програма реабілітації була адаптована до кожного пацієнта, враховуючи стадію захворювання, рівень його функціональних можливостей і потреби у підтримці. Вчасно проведене обстеження, правильна оцінка ризиків та підбір індивідуальної програми реабілітації значно покращують якість життя пацієнтів і сприяють збереженню їх незалежності в повсякденному житті.

#### **Питання:**

1. Дайте визначення поняттю « Розсіяний склероз ».
2. Які фактори впливають на реабілітаційне прогнозування при розсіяному склерозі?
3. Як проводиться оцінка ризику падіння у пацієнтів із розсіяним склерозом?

#### **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 15.**

**Тема: Реабілітаційний менеджмент хворих на Паркінсонізм. Клінічний перебіг. Реабілітаційне оцінювання та прогнозування. Оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»); модифікована шкала сприйняття навантаження (відчуття задишки Борга).**

## **Реалізація програми фізичної реабілітації з урахуванням міждисциплінарного підходу. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; відновлення побутових навичок; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу**

**Мета:** ознайомити здобувачів з основами реабілітаційного менеджменту пацієнтів з паркінсонізмом, зокрема з клінічним перебігом захворювання, методами реабілітаційного оцінювання та прогнозування. Навчити застосовувати тести для оцінки ризику падіння (тест «Чотири квадрати») та модифіковану шкалу сприйняття навантаження (відчуття задишки Борга). Розвинути навички реалізації індивідуальної програми фізичної реабілітації з урахуванням міждисциплінарного підходу, оцінки ефективності терапевтичного втручання та відновлення побутових навичок.

### **Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Навитися оцінювати клінічний стан пацієнта з паркінсонізмом, вивчаючи типові симптоми та стадії захворювання (моторні та немоторні порушення).
3. Навчитися проводити реабілітаційне оцінювання функціональних можливостей пацієнта з паркінсонізмом, включаючи оцінку сили м'язів, координації та рівноваги.
4. Закріпити набуті знання.

### **Короткий огляд теми.**

Паркінсонізм – це група рухових розладів, найбільш відомим представником яких є хвороба Паркінсона. Це прогресуюче неврологічне захворювання, яке характеризується порушеннями рухової активності через деградацію нейронів у чорній субстанції мозку, що призводить до дефіциту дофаміну. Захворювання спричиняє такі симптоми, як тремор, ригідність, брадикінезія (уповільнення рухів) та порушення рівноваги. Для пацієнтів з паркінсонізмом реабілітаційний менеджмент має вирішальне значення для покращення функціональних можливостей, зменшення симптомів та покращення якості життя.

Хвороба Паркінсона характеризується повільним прогресуванням, що може варіювати в залежності від пацієнта. Спочатку симптоми можуть бути ледь помітними і лише з часом починають обмежувати функціональні можливості. На ранніх стадіях захворювання людина може мати лише незначні труднощі з ходьбою або деякі дрібні тремори. Однак, із часом хвороба погіршується, і симптоми стають більш вираженими, зокрема збільшуються порушення рухів, з'являються проблеми з рівновагою, координацією та жестами. На пізніх стадіях хвороба може призвести до серйозних порушень у здатності до самообслуговування, що значно впливає на якість життя пацієнтів.

Оцінка стану пацієнта є важливим етапом у розробці індивідуальної реабілітаційної програми. Для цього використовуються різноманітні шкали та тести, які дозволяють оцінити рівень рухової функції, координації, балансу та загального функціонального статусу. Однією з найпоширеніших є шкала UPDRS (Unified Parkinson's Disease Rating Scale), яка дозволяє оцінити ступінь тяжкості симптомів та відстежувати динаміку захворювання. Крім того, фізичний терапевт здійснює оцінку м'язової сили, амплітуди рухів, а також здатності до самостійного виконання повсякденних завдань.

Прогнозування прогресу хвороби Паркінсона є важливою частиною реабілітаційного менеджменту. Це дозволяє не лише визначити можливі варіанти лікування, але й створити індивідуальну реабілітаційну програму для кожного пацієнта. Зазвичай, хвороба прогресує поступово, і з кожною стадією захворювання потреба в допомозі зростає. Прогнозування може включати оцінку таких факторів, як вік пацієнта, швидкість прогресування симптомів, наявність додаткових захворювань, а також рівень психічного стану пацієнта, оскільки депресія та когнітивні порушення часто супроводжують хворобу Паркінсона.

Порушення балансу та координації є одними з основних проблем при паркінсонізмі, що збільшує ризик падінь у пацієнтів. Падіння можуть призвести до серйозних травм, особливо у старших людей, тому важливо проводити оцінку ризику падіння. Для цього використовуються різні шкали, такі як Berg Balance Scale або Timed Up and Go test, які дозволяють оцінити здатність пацієнта утримувати баланс, ходити та підніматися з сидячого положення. Оцінка

ризиком падіння допомагає розробити індивідуальну стратегію реабілітації, що включає вправи на баланс, координацію і силу м'язів, а також навчання пацієнта безпечним методам пересування.

Фізична терапія є основним засобом реабілітації для пацієнтів з хворобою Паркінсона, оскільки вона дозволяє значно покращити рухову функцію, зменшити ригідність і підтримувати фізичну активність. Реабілітаційні вправи можуть включати кардіо-респіраторні тренування для покращення витривалості, вправи на баланс і координацію для зниження ризику падіння, а також вправи для поліпшення гнучкості та сили м'язів. Додатково, в лікуванні може бути використана кінезіотерапія, яка сприяє поліпшенню амплітуди рухів і зменшенню спастичності. Використання різноманітних реабілітаційних технік допомагає зберігати функціональну незалежність пацієнтів і покращує їх якість життя.

Одним із основних напрямів реабілітації є корекція порушень ходи, які дуже часто виникають у пацієнтів з паркінсонізмом. Проблеми з початком руху, уповільнена хода, нестабільність при пересуванні - все це є частими симптомами. Реабілітаційний процес включає спеціальні вправи, спрямовані на покращення ходьби, зокрема вправи для стимуляції початку руху, розширення кроків і поліпшення рівноваги. Для цього можуть використовуватися як традиційні методи, так і новітні технології, такі як тренажери для ходьби або спеціалізовані ходові тренування.

Хвороба Паркінсона часто супроводжується не лише руховими порушеннями, але й когнітивними проблемами та депресією. Психологічна підтримка є важливою складовою частиною реабілітаційного процесу. Психологічне втручання може включати когнітивно-поведінкову терапію, яка допомагає пацієнтам адаптуватися до їх хвороби, справлятися з тривогою та депресією. Зайняття з психологом можуть допомогти пацієнтам покращити емоційний стан, що сприятиме більш активному залученню до фізичних вправ і зменшенню стресу.

Кожен пацієнт з хворобою Паркінсона має індивідуальні потреби, і тому реабілітаційний підхід повинен бути адаптованим до його особливостей. Важливо враховувати стадію хвороби, симптоми, рівень фізичної активності, наявність додаткових захворювань та інші фактори, які можуть впливати на процес реабілітації. Це дозволяє розробити персоналізовану реабілітаційну програму, яка буде найбільш ефективною для конкретного пацієнта.

*Відновлення побутових навичок у пацієнтів.*

Відновлення побутових навичок є важливим етапом реабілітації при паркінсонізмі. Пацієнти часто мають проблеми з виконанням повсякденних завдань, таких як приготування їжі, прибирання або одягання. Ерготерапевти працюють з пацієнтами, щоб допомогти їм відновити ці навички, використовуючи адаптивні методи і пристрої. Застосування спеціальних засобів, таких як помічники для їжі, інвалідні візки чи ходунки, дозволяє значно підвищити рівень самостійності пацієнтів.

*Навчання пацієнтів та членів родини.*

Навчання пацієнтів і їхніх родин є важливою частиною реабілітаційного процесу. Пацієнти повинні бути навчені ефективним методам самопомоги, а також отримати інструкції щодо правильної організації свого повсякденного життя. Родичі повинні дізнатися, як підтримати пацієнта, надавати йому необхідну допомогу та допомогти з адаптацією до нових умов життя. Освітні програми також включають інформування про симптоми, медикаментозне лікування та підтримку емоційного стану.

*Корекція середовища для полегшення повсякденного життя.*

Адаптація домашнього середовища під потреби пацієнта є важливою частиною реабілітації при паркінсонізмі. Встановлення спеціальних пристроїв для полегшення руху, таких як поручні, антиковзаючі килимки та доступні санітарні кімнати, значно підвищує рівень безпеки пацієнтів і знижує ризик травм.

Реабілітаційний менеджмент при паркінсонізмі є складним, багатограним процесом, який вимагає індивідуального підходу та використання комплексного міждисциплінарного



підходу. Це дозволяє значно покращити якість життя пацієнтів, зменшити симптоми захворювання та запобігти ускладненням, підвищуючи рівень самостійності та соціальної інтеграції хворих на паркінсонізм.

**Питання:**

1. Дайте визначення поняттю «Паркінсонізм».
2. Які основні особливості клінічного перебігу хвороби Паркінсона та як вони впливають на процес реабілітації?
3. У чому полягає принцип оцінки ризику падіння у пацієнтів з хворобою Паркінсона та як застосовується тест «Чотири квадрати»?
4. Як використовується модифікована шкала сприйняття навантаження (відчуття задишки Борга) у процесі фізичної терапії пацієнтів із паркінсонізмом?

### **ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ № 16.**

**Тема: Застосування засобів фізичної терапії хворих з невралгіями, нейропатіями**

**Мета:** дослідити та набути навичок застосування засобів фізичної терапії при лікуванні хворих з невралгіями та нейропатіями. Зокрема, вивчити ефективність різних методів фізичної терапії, таких як терапевтичні вправи, теплові та холодні процедури, масаж, електростимуляція та механотерапія, для зменшення болю, покращення рухової функції, нормалізації чутливості та стимуляції відновлення нервової провідності у пацієнтів з периферичними нервовими порушеннями.

**Завдання:**

1. Вивчити поняття «невралгія» та «нейропатія».
2. Ознайомитися з засобами фізичної терапії, які застосовуються для хворих з невралгіями, нейропатіями.
3. Навитися проводити оцінку фізичного стану пацієнта з невралгією або нейропатією, включаючи рівень болю, обмеження рухливості та функціональні порушення.

**Короткий огляд теми.**

Невралгії та нейропатії є захворюваннями, які виникають через пошкодження нервових волокон і мають широкий спектр проявів, включаючи біль, парестезії, слабкість та порушення чутливості. Ці порушення часто стають причиною обмежень в повсякденному житті пацієнтів і потребують комплексного підходу до лікування. Фізична терапія в рамках лікування невралгій та нейропатій є важливою складовою процесу відновлення, оскільки вона сприяє покращенню функціональних можливостей, зменшенню болю та полегшенню симптомів, що виникають унаслідок нервових ушкоджень.

Одним з основних симптомів невралгій є біль, який може бути різним за інтенсивністю та характером – від пекучого до гострого, часто з іррадіацією в інші частини тіла. Фізична терапія має на меті полегшення болю та зменшення запалення, що сприяє покращенню загального стану пацієнтів. Серед основних методів, які використовуються в фізичній терапії для зменшення болю, є теплові та холодні процедури, які допомагають зменшити запальний процес та покращити кровообіг. Терапія електричними струмами, зокрема транскутанна електрична нервова стимуляція (TENS), також є ефективним методом боротьби з болем. Згідно з доказовими дослідженнями, ці методи можуть значно знижувати інтенсивність болю та полегшувати стан пацієнтів, особливо при хронічних формах невралгії. При невралгіях та нейропатіях нервові пошкодження можуть призводити до м'язової слабкості та порушення координації рухів. Фізичні терапевти застосовують вправи, спрямовані на покращення м'язової сили та стабільності суглобів, що дозволяє пацієнтам відновити здатність до нормальної фізичної активності. Особлива увага приділяється вправам на стабільність та баланс, що допомагає зменшити ризик падінь, пов'язаних з м'язовою слабкістю. Докази показують, що регулярне виконання спеціально підібраних вправ може значно поліпшити функціональні можливості пацієнтів, зокрема підвищити їх здатність до виконання повсякденних завдань.

Мобілізація суглобів і мануальна терапія можуть бути корисними при деяких формах невралгії, особливо якщо причина болю пов'язана з порушенням рухливості суглобів або спазмом м'язів. Мануальні техніки включають масаж, розтягування, активні та пасивні рухи для покращення функціональності суглобів і м'язів, зменшення болю та покращення кровообігу. Згідно з численними клінічними дослідженнями, ці методи допомагають значно зменшити біль та покращити рухливість у пацієнтів з нейропатіями, надаючи їм можливість функціонувати в нормальних межах без обмежень.

Одним з ключових аспектів фізичної терапії є стимулювання нейропластичності – здатності нервових клітин відновлювати свої функції і утворювати нові зв'язки. При невралгіях та нейропатіях фізична терапія може допомогти в адаптації нервової системи до нових умов, сприяючи покращенню передачі нервових імпульсів. Використовуються спеціалізовані методи нейропсихологічної реабілітації та вправи для активації нервових шляхів, які можуть покращити нервово-м'язову координацію. Таким чином, фізична терапія виступає важливим чинником у стимуляції процесів відновлення та підтримки нейропластичності.

Кінезіотерапія є основним методом лікування хворих з невралгіями та нейропатіями. Спеціально підібрані вправи дозволяють поліпшити функцію м'язів, знизити рівень болю та запобігти атрофії. Вправи можуть бути спрямовані на збільшення гнучкості, зміцнення м'язів і поліпшення загальної функціональності. Особливо важливі вправи на витривалість і баланс, оскільки пацієнти з нервовими порушеннями часто мають проблеми з рівновагою, що підвищує ризик падінь. За допомогою кінезіотерапії вдається значно покращити здатність пацієнтів до самостійного пересування та знизити залежність від сторонньої допомоги.

#### *Роботизовані технології в реабілітації.*

Інноваційні технології, такі як роботизовані системи та екзоскелети, почали активно використовуватися в реабілітації пацієнтів з нейропатіями та невралгіями. Ці технології дозволяють пацієнтам виконувати специфічні вправи з високою точністю та з мінімальним зусиллям. Роботизовані пристрої допомагають створювати індивідуальні тренування, що стимулюють рухові функції та покращують результати реабілітації. Вони також забезпечують точне відслідковування прогресу пацієнта, що дозволяє коригувати план реабілітації для досягнення максимальних результатів.

#### *Психологічний аспект реабілітації.*

Невралгії та нейропатії часто призводять до депресії, тривожних розладів та стресу, що може впливати на здатність пацієнтів активно брати участь у реабілітаційних заходах. Важливою складовою частиною терапії є психологічна підтримка, яка включає консультації, когнітивно-поведінкову терапію та навчання пацієнтів стратегіям подолання стресу. За допомогою психотерапевтичних методів можна допомогти пацієнтам краще адаптуватися до хвороби, підвищити їх мотивацію та знизити рівень болю та стресу.

Загалом, фізична терапія для хворих з невралгіями та нейропатіями є багатогранною та комплексною методикою лікування, яка сприяє відновленню фізичних функцій, зменшенню болю та полегшенню симптомів. Сучасні підходи включають використання традиційних методів, таких як кінезіотерапія та мануальна терапія, а також інноваційних технологій та психологічної підтримки. Врахування всіх аспектів здоров'я пацієнта дозволяє значно покращити результат реабілітації та якість життя пацієнтів.

#### **Питання:**

1. Які основні методи фізичної терапії використовуються для зменшення болю у пацієнтів з невралгіями та нейропатіями?
2. Які ефекти має масаж як частина фізичної терапії при лікуванні хворих з невралгіями?
3. Які сучасні технології використовуються у фізичній терапії для лікування невралгій і нейропатій?
4. Які вправи рекомендуються для зміцнення м'язів при нейропатіях?

### РОЗДІЛ 3 РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

**Вид контролю:** 3 семестр – екзамен.

**Методи контролю**

1. Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти з освітнього компонента оцінюється: участь здобувачів в обговоренні питань, винесених на лабораторні заняття та проблемних ситуацій; розв'язок ситуаційних вправ; самостійно підготовлені повідомлення здобувачів за темою лабораторного заняття; на кожному лабораторному занятті проводиться письмове опитування по темі у вигляді визначення п'яти понять або 10 тестів закритої форми з однією правильною відповіддю з 5-ти можливих; проведення модульного поточного контролю через навчально-науковий центр незалежного оцінювання.

2. Підсумковий контроль знань – залік відбувається відповідно до Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (сайт НУВГП).

#### Розподіл балів, які отримують студенти

| Теми   | Короткий зміст завдання  | За якісне оформлення та виконання завдання | За відповіді на запитання | Всього балів |
|--------|--|--|---------------------------|--------------|
| Тема 1 | Висвітлити знання стосовно загальної характеристика порушень при нервових захворюваннях та синдромокомплексів при ураженні верхнього мотонейрону та нижнього мотонейрону.  | 2  | 1                         | 3            |
| Тема 2 | Продемонструвати рівень знань стосовно сенсорно-рухової інтеграції, сенсорного імпульсу та моторного контролю.   | 2  | 1                         | 3            |
| Тема 3 | Висвітлити знання щодо обстежень пацієнтів у аспекті Міжнародної класифікації функціонування.  | 2  | 1                         | 3            |
| Тема 4 | Підготувати та презентувати матеріал щодо принципів та методів реабілітаційного обстеження неврологічних хворих, ведення реабілітаційної документації, формування міждисциплінарної команди для реалізації реабілітаційної програми. | 2  | 1                         | 3            |
| Тема 5 | Продемонструвати рівень знань стосовно типів м'язового скорочення та видів м'язової активності.  | 2  | 1                         | 3            |
| Тема 6 | Висвітлити знання щодо функціонального обстеження постави і ходи.  | 2  | 1                         | 3            |
| Тема 7 | Продемонструвати знання стосовно інструментів оцінювання пацієнта після черепно-мозкових травм: реабілітаційне обстеження моторної сфери, когнітивної сфери (шкала Ранчо, шкала Глазго), оцінка ризику падіння (тест «Чотири         | 2  | 2                         | 4            |

|         |  |   |   |   |
|---------|--|---|---|---|
|         | квадрати»)), оцінка функціональних досягнень; формування реабілітаційного прогнозу; планування надання реабілітаційних послуг та формування мети програми реабілітації у SMART-форматі.  |   |   |   |
| Тема 8  | Підготувати та презентувати матеріал щодо засобів фізичної терапії пацієнта після черепно-мозкових травм; проведення втручання; збільшення сили і кардіо-респіраторне тренування; реалізація диференційованих реабілітаційних програм; оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.   | 2 | 2 | 4 |
| Тема 9  | Висвітлити знання стосовно реабілітаційного обстеження хворих після інсульту – моторний контроль вертикалізації, аналіз ходьби (Тест «Встань та іди з обліком часу», 10 метровий тест ходи, 6 хвилинний тест ходьби), паталогічні синкінези, гоніометрія, тонусометрія, оцінка функціональних досягнень, оцінка ризику падіння (тест «Чотири квадрати»); реабілітаційного прогнозування; формування мети програми реабілітації у SMART-форматі.  | 2 | 2 | 4 |
| Тема 10 | Продемонструвати знання щодо засобів фізичної терапії хворих після інсульту, реалізації диференційованих реабілітаційних програм; відновлення побутових навичок; оцінки ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу.   | 2 | 2 | 4 |
| Тема 11 | Висвітлити знання стосовно реабілітаційного менеджменту дітей, хворих на церебральний параліч та з розладами моторної сфери, причин захворювання, форми, особливості клінічного перебігу. Менеджмент пацієнта: реабілітаційне обстеження рівнів загальної та дрібної моторики, реабілітаційне прогнозування. Формування мети програми реабілітації у SMART-форматі. Збільшення сили. Реалізація комплексної програми реабілітації дітей, залежно від клінічних форм ДЦП. Оцінка ефективності терапевтичного втручання; навчання пацієнтів, членів родини, персоналу. | 2 | 2 | 4 |

|                                    |   |   |   |           |
|------------------------------------|---|---|---|-----------|
| Тема 12                            | Продемонструвати знання стосовно реабілітаційного обстеження хворих після травм спинного мозку: міжнародні стандарти неврологічної класифікації ТСМ, шкала ураження ASIA (клас AIS), обстеження сили м'язів (10 ключових м'язів, не ключові м'язи), неврологічний рівень травми спинного мозку: оцінювання чутливості, 6-бальна шкала оцінки моторики, Індекс ходьби при ураженні спинного мозку (Walking Index for Spinal Cord Injury, WISCI I.), Тест володіння навичками управління кріслом колісним, визначення функціональної незалежності. Визначення повного чи неповного ураження спинного мозку. Реабілітаційне прогнозування. | 2 | 2 | 4         |
| Тема 13                            | Висвітлити знання щодо засобів фізичної терапії після нейрохірургічних втручаннях на хребті та спинному мозку. Описати формування мети програми реабілітації у SMART-форматі. Та застосування реабілітаційного обладнання.  | 2 | 2 | 4         |
| Тема 14                            | Підготувати та презентувати матеріал щодо реабілітаційного менеджменту хворих на розсіяний склероз, програм реабілітації хворих відповідно до стадій, проведення реабілітаційного обстеження, оцінки ризику падіння.  | 2 | 2 | 4         |
| Тема 15                            | Висвітлити знання стосовно реабілітаційного менеджменту хворих на Паркінсонізм, клінічного перебігу, реабілітаційного оцінювання та прогнозування, оцінки ризику падіння (тест «Чотири квадрати») та модифікованої шкала сприйняття навантаження (відчуття задишки Борга).  | 2 | 2 | 4         |
| Тема 16                            | Продемонструвати знання щодо застосування засобів фізичної терапії хворих з невралгіями, нейропатіями.  | 4 | 2 | 6         |
| <b>Всього за аудиторні заняття</b> |   |   |   | <b>60</b> |

#### Шкала оцінювання

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за національною шкалою                      |            |
|--|--|------------|
|  | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100                                     | відмінно   |            |

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 82-89 | добре  | зараховано  |
| 74-81 |  |   |
| 64-73 | задовільно   |   |
| 60-63 |  |   |
| 35-59 | незадовільно з можливістю повторного складання             | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34  | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна література:

1. Григус І.М., Нагорна О. Б. (2022). Основи фізичної терапії: навчальний посібник. Одеса. Олді+. 150 с. Рекомендовано Вченою радою НУВГП (протокол № 5 від 24.06.2022).
2. Григус І.М., Нагорна О.Б. (2023). Реабілітаційне обстеження у практиці фізичного терапевта: навчальний посібник. Одеса. Олді+. 176 с. Рекомендовано Вченою радою НУВГП (протокол № 5 від 26.05.2023).
3. Григус І. М., Нагорна О. Б. (2023). Метод танцювально-рухової терапії дітей, які потребують паліативної допомоги. *Rehabilitation & Recreation* 14: 27-36. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.3>
4. Григорова І. А. (2017). Інсульт – фізична і соціальна реабілітація: навч.-метод. посіб. Запоріжжя, ЗДМУ. 126с.
5. 2. Довніч Є.А., Нестерчук Н.Є., Михайлова І.О., Семенчук О.В., Ярмошевич О.С., Серков О.Ю. (2024). Застосування комп'ютеризованих технологій у реабілітації пацієнтів з наслідками інсульту. *Art of Medicine*. 3(31). 219-225.
6. 3. Козьолкін О.А. (2021). Реабілітація хворих з вибраними неврологічними синдромами: навч. посіб. Запоріжжя: ЗДМУ. 138 с.
7. 4. Латенко С.Б. (2018). Використання методів фізичної терапії в комплексній реабілітації хворих на епілепсію. Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку: зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький. Вип. 46. 427-431.
8. Нагорна О. Б. (2020). Формування рухових компетентностей у процесі реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем / О. Б. Нагорна. – Рівне, Рівненський обласний інститут післядипломної освіти. 59 с. (протокол № 1 від 10.03.2020).
9. Нагорна О.Б., Примачок Л.Л. (2023). Динаміка результатів тестування професійного вигорання фахівців педіатричної паліативної допомоги. *Public Health Journal*. 3:81-87. DOI: <https://doi.org/10.32782/pub.health.2023.3.10>
10. Нагорна О. Б. (2023). Фізична терапія дітей молодшого шкільного віку з розумовою відсталістю. *Rehabilitation and Recreation*, (15), 79–86. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.10>
11. Нагорна О.Б., Примачок Л.Л. (2023). Результати динаміки оцінювання функціонування рук дітей, які потребують неонкологічної паліативної допомоги. *Art of Medicine*. № 3(27): 89-94. DOI: 10.21802/artm.2023.3.27.89
12. Нагорна, О. Б., Примачок, Л. Л. (2023). Моніторинг інтегрування дітей, які потребують паліативної допомоги, в освітній простір. *Rehabilitation and Recreation*. (16), 61-67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.16.8>

13. Нагорна, О. Б., Примачок, Л. Л. (2023). Комплексне оцінювання і тамування болю в педіатричній неонкологічній паліативній допомозі засобами фізичної терапії. *Public Health Journal*. 4: 50-57. DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2023.4.7>
14. Нагорна О. Б., Примачок Л. Л. (2023). Оцінка якості життя дітей, що потребують неонкологічної паліативної допомоги. *Art of Medicine*. № 4(28). 88-94. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.94. 94-101.
15. Нагорна О. Б., Григус І. М. (2023). Аналіз застосування опитувальника дитячої інвалідності PEDI в процесі фізичної терапії. *Rehabilitation & Recreation*: (17). 102-109.
16. Неврологія: підручник / [та ін.]; ред.: І. А. Григорова, Л. І. Соколова. К. : Медицина. 2020. 640 с.
17. 8. Неврологія: атлас-довідник/ А.Л.Сиделковський. К: Пабліш Про, 2020. 856 с.
18. Нестерчук Н., Михайлова І., Семенчук О., Довніч Ж., Ярмошевич О., Серков О. (2024). Терапія та реабілітація пацієнтів із панічними атаками. Інтердисциплінарність фізичної культури та безпеки. Монографія. Рівне- Харків-Грудзьондз. 192-210.
19. Серков О.Ю., Нестерчук Н.Є., Михайлова І.О., Семенчук О.В., Довніч Є.А., Ярмошевич О.С. (2024). Специфіка фізичної реабілітації дітей з Дитячим церебральним паралічем. *ArtofMedicine*. 3(31). 246-251.
20. Grygus I., Nahorna O. (2020). Prerequisites for the formation of the concept. Physical therapy of children in need of palliative care. *Journal of Education, Health and Sport*;10(4):386-404. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2020.10.04.042> <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/45439> <https://zenodo.org/record/8201952>
21. Nahorna Olga, Grygusb Igor, Markovyche Oleksiy. (2023). Application of the international classification of functioning to the assessment of pediatric non-cancer palliative patients during physical therapy. *Fizicna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii*. 8(4).01: 174-181. DOI: <https://doi.org/10.15391/prrht>.

#### **Допоміжна література:**

1. Cifu D. X. Geriatric Rehabilitation. Front Cover / D. X. Cifu, H. L. Lew, Mooyeon Oh-Park. Elsevier Health Sciences, 2018. 350 p.
2. Clinical Neurology / Edited by Gryb V.A. K.: Publishing house Medknyha, 2017. 288p.
3. Neurology / Hryhorova I.A., Sokolova L.I., Herasymchuk R.D. et al. Kyiv: AUS. Medicine Publishing, 2017. 624 p.
4. Lane Clinical Neurology, 10th Edition / Roger P.Simon, Michael J.Aminoff, David A.Grenberg/ LANGE, 2020. 448 p.