

**Міністерство освіти і науки України
Приватний вищий навчальний заклад
“Медико-Природничий Університет”**

**ПРЕФОРМОВАНІ ФІЗИЧНІ ЧИННИКИ
МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

Миколаїв 2025

Преформовані фізичні чинники: [Електронний ресурс] : методичні вказівки до проведення практичних занять для здобувачів спеціальності І5 Медсестринство та І9 Громадське здоров'я/Приватний вищий навчальний заклад «Медико-Природничий Університет»; укладачі: І.П. Шмакова, Г.Є. Павлега – Електронні текстові дані (1 файл: 150 КБ). Миколаїв: ПВНЗ МПУ. 2025. 44 с.

Укладачі: Шмакова Ірина Петрівна, д. мед. н., професор
Павлега Ганна Євгенівна, к.мед.н., доцент кафедри медсестринства і громадського здоров'я

Рецензент: Самойленко Геннадій Євгенович, доктор медичних наук, професор

Методичні вказівки до проведення практичних занять містять стислий виклад матеріалу, необхідного для засвоєння у рамках дисципліни «Фізична реабілітація». Методичні рекомендації містять тематику практичних занять з фізіотерапії, методику проведення заняття, питання для перевірки засвоєного матеріалу, ситуаційні задачі та тестові завдання.

ЗМІСТ

Практичне заняття 1. Основи реабілітації. Гальванізація. Електрофорез. Електросон. Електростимуляція. Діадинамотерапія. Ампліпульс.....	4
Практичне заняття 2. Дарсонвалізація. Індуктотермія. Франклінізація. УВЧ. Мікрохвильова терапія. Ультразвук.....	12
Практичне заняття 3. Світлолікування. Аерозольтерапія.....	20
Практичне заняття 4. Водолікування. Пелоїдотерапія.....	25
Основи фізіотерапевтичного лікування окремих нозологій захворювань.....	33
Перелік питань до самостійного опрацювання.....	42
Література.....	44

ПЕРЕДМОВА

Під поняттям «преформовані фізичні чинники» розуміють застосування фізичних чинників з лікувальною і профілактичною метою. Основу преформованих фізичних чинників складають апарати, які генерують різноманітні види енергії. З урахуванням використання енергії методи преформованих фізичних чинників діляться на електролікування, світлолікування, теплолікування, механолікування (масаж), застосування ультразвуку і радіоактивного випромінювання. Під час навчання здобувачі будуть ознайомлені з особливостями застосування засобів преформованих фізичних чинників з метою лікувального впливу на організм людини. Практичні заняття «Преформовані фізичні чинники» дають уявлення про особливості фізичних факторів і механізм їхньої дії на організм людини в нормі і патології, а саме – застосування фізичних методів при конкретних захворюваннях. Загальні механізми дії фізичних чинників розглядаються з позицій взаємозалежних рефлекторних і гуморальних впливів на організм. У відповідь на подразнення рецепторних полів шкіри, слизових різноманітними фізичними чинниками настає рефлекторна відповідь організму, реалізована нейрогуморальним шляхом у вигляді підвищення активності біохімічних процесів, поліпшення гомеостатичної рівноваги, стимуляції трофіки тканин тощо.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Тема: «Основи реабілітації. Гальванізація. Електрофорез. Електросон. Електростимуляція. Діадинамотерапія. Ампліпульс»

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕМИ:

Тенденції останніх десятиліть демонструють неухильне зростання числа людей у всьому світі, які потребують реабілітації після перенесених травм або серйозних захворювань. Дана тенденція ще більш виражена в результаті старіння населення. Майже 80% інвалідів в Україні - це люди працездатного віку. Це в корені відрізняється від подібної статистики країн-лідерів міжнародної економіки. В останні роки в реабілітацію введено поняття «якість життя, пов'язане зі здоров'ям» (health related quality of life, англ.). При цьому саме якість життя розглядають як одну з основних характеристик, на яку треба орієнтуватися при оцінці ефективності реабілітації хворих та інвалідів. Фізіотерапія – це використання природних або штучних (преформованих) фізичних факторів з метою відновлення та зміцнення здоров'я. Застосовується при стаціонарному (90%), амбулаторному (60%) лікуванні та в домашніх умовах.

Гальванічний струм – найдавніший фізіотерапевтичний метод лікування, який широко застосовується в різних галузях сучасної медицини. Його використовують для гальмування, збудження, стимуляції обмінних процесів, введення лікарських речовин. Тому необхідно знати теоретичні основи та

методику проведення гальванізації та лікарського електрофорезу при лікуванні захворювань та проведенні реабілітаційних заходів.

Основним в дії імпульсних струмів є знеболюючий ефект. Найбільшу знеболюючу дію надають струми з синусоїдальною і напівсинусоїдальною формою імпульсу (діадинамічні, інтерференційні, синусоїдальні модульовані). Таким чином домінанта ритмічного подразнення «перекриває» домінанту болю. В результаті нормалізується і відповідна імпульсація з ЦНС, що сприяє розриву порочного кола «вогнище болю – ЦНС - вогнище болю». Під дією струму виникає роздратування вегетативних нервових волокон і ритмічні скорочення м'язових волокон, це сприяє стимуляції колатерального кровообігу, нормалізації тону периферичних судин, що покращує кровопостачання і трофіку в патологічному вогнищі.

ЗАВДАННЯ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Ознайомтеся з планом заняття

Виконайте самостійну роботу

Дайте відповіді на теоретичні запитання

Ознайомтеся з методиками проведення процедур

Розв'яжіть тести

Виконайте завдання до ситуаційних задач

План практичного заняття

Теорія:

1. Класифікація фізичних чинників лікування
2. Механізм дії фізіотерапії. Загальні та місцеві реакції організму.
3. Загальні показання та протипоказання до фізіотерапії
4. Особливості проведення процедур у дітей.
5. Ускладнення, їх причини.
6. Гальванізація. Механізм дії. Показання та протипоказання. Дозування струму.
7. Електроди, гідрофільні прокладки: види, вимоги, фіксація.
8. Електрофорез. Показання та протипоказання. Буферні розчини. Таблиці полярності.
9. Електросон. Механізм дії. Показання, протипоказання. Вимоги до кабінету.
10. Діадинамічні струми.
11. Синусоїдально модульовані струми.
12. Ампліпульс.

Методика проведення фізіотерапевтичних процедур

Гальванізація та електрофорез

Джерелом постійного струму при гальванізації служать апарати, в яких змінний струм промислово-освітлювальної мережі випрямляється і згладжується, потім по гнучким ізольованим проводах, на кінцях яких закріплені затискачі, з'єднані з електродами, підводиться до хворого. Апарат для гальванізації "Поток-1"

Техніка та методика проведення гальванізації:

1. Перед накладанням електродів необхідно: оглянути ділянки шкіри, які підлягають впливові. Забруднення шкіри, наявність ушкоджень, гнійники та густий волосяний покрив утруднюють проведення гальванізації. За наявності ушкодження шкіри опір її в цьому місці зменшується, внаслідок чого може з'явитися електрохімічний опік. Тому на такі місця не слід накладати електроди. Щоб усунути продукти лущення та жир, ділянки, на які необхідно розмістити електроди, слід витерти вологою ватою. Інколи на шкірі у місцях розміщення електродів можуть з'явитися сухість, свербіж чи навіть тріщини. Якщо ці прояви незначні, то між процедурами шкіру змащують гліцерином або касторовою олією.

2. Перед початком процедури ручка потенціометра апарата має перебувати в положенні «0», а шунт міліамперметра слід установити в постійне положення.

3. Після накладання електродів на ділянку тіла хворого та їх фіксації проводи від електродів приєднують клем апарата відповідно до їх полярності та вмикають апарат в електричну мережу. Через 1-2 хвилини (час, необхідний для нагрівання випрямляючої лампи) повільним плавним рухом повертають ручку потенціометра, стежачи при цьому за стрілкою міліамперметра, яка так само плавно, без прискорень, має переміщатися по шкалі зліва направо.

4. Дозування процедури здійснюють за силою струму і часом дії. Силу струму обчислюють на 1 см² площі прокладки. Для дорослих вона складає 0,05-0,1 мА/см², для дітей – 0,02-0,07 мА/см².

5. Тривалість процедури гальванізації складає 10-20 хв., а у разі застосування деяких методик місцевої дії тривалість процедур збільшується до 30-40 хв. На курс лікування призначають 10-20 процедур. Процедури можна проводити щоденно або через день.

6. Хворого слід попередити, що у ділянках накладання електродів він буде відчувати легке поколювання, тепло, припікання, «повзання мурашок» і що під час процедури ці відчуття можуть змінюватися. Якщо хворого турбує припікання на невеликій ділянці шкіри, то це свідчить про порушення техніки проведення процедури. Причиною може бути нерівність прокладок або наявність ушкоджень на шкірі, внаслідок чого густина струму в цьому місці збільшується. У цьому разі слід вимкнути апарат і знову проконтролювати стан шкіри та електродів.

7. Під час процедури хворий повинен спокійно сидіти або лежати, не розмовляти і не спати. Якщо під час процедури хворий засинає, то струм вимикають і дають хворому, якщо є можливість, деякий час поспати.

8. Після закінчення процедури слід повільно, без ривків повернути ручку потенціометра справа наліво до кінця, потім вимкнути апарат і зняти електроди з тіла хворого. Дати хворому відпочити 30-40 хвилин у кімнаті відпочинку.

Загальна гальванізація (За С.Б. Вермелем). Електрод площею 300см² розміщують між лопатками і з'єднують з одним полюсом апарата, 2 інших електроди площею 150 см² кожний розміщують на м'язах литок і за допомогою роздвоєного дроту з'єднують з іншим полюсом апарата. Фізіологічна густина струму 0,01-0,05 мА/см², тривалість дії 20- 30- 40 хвилин, щоденно або через день. На курс лікування 10-15 процедур.

Гальванізація хребта. Електроди, площа яких залежить від розмірів площі

дії, накладають уздовж нервового стовбура – один на периферичну ділянку нерва, інший – на ділянку нервового з'єднання або відповідного сегмента спинного мозку, вздовж хребта, на паравертебральні ділянки вздовж м'язів (анод-нагорі, катод-унизу) знижує тонус ЦНС, зменшує рефлекторну збудливість, спинного мозку-низхідна методика. Висхідна методика - (катод-нагорі, анод-унизу) підвищує рефлекторну збудливість спинного мозку.

У разі, загальної гальванізації, особливо якщо вона виконана за низхідною методикою, у крові підвищується вміст лейкоцитів, збільшується ШОЕ.

Фізіологічна густина струму під час гальванізації хребта складає 0,05-0,1 мА/см², тривалість процедури 10-20-30 хв, щоденно або через день. На курс лікування 12-15 процедур.

Гальванічний комір (За О.Ю. Щербаком). Електрод округлої форми, у вигляді коміра, площею 1000-1200 см² розміщують у ділянці плечового пояса, з'єднуючи його з анодом. Електрод площею 400-600 см², з'єднаний з від'ємним полюсом, розміщують у ділянці попереково-крижового відділу хребта. Першу процедуру виконують, застосовуючи силу струму 6 мА, тривалістю 6 хв. З кожною процедурою силу струму збільшують на 2 мА, а тривалість на 2 хв., зводячи їх до 16 мА і 16хв. Процедури проводять щоденно або через день. На курс лікування 12-15 процедур.

Гальванізація при лікуванні хронічного гастриту зі зниженою секреторною функцією. Один електрод площею 300см² (15 х20 см) накладають на проекцію шлунка і з'єднують з катодом, 2-й електрод такого самого розміру розміщують у ділянці нижньогрудного відділу хребта, з'єднавши його з анодом. Сила струму 20-30 мА. Процедури проводять щоденно або через день. На курс лікування 10-15 процедур.

Інтраназальний електрофорез (За Гращенковим- Кассілем). У носові ходи хворого на глибину 1-2 см вводять вологі ватні тампони або марлеві туруни. Кінці турунд розміщують на шкірі над верхньою губою. На вільні кінці турунд накладають електрод розміром 1х2 см і з'єднують з одним полюсом апарата, 2-електрод (площею 80-100 см²) розміщують у ділянці нижніх шийних хребців і з'єднують з іншим полюсом. Сила струму від 0,3-0,5 до 2-3 мА, тривалість процедури від 10 до 20-30 хв, щоденно або через день. На курс лікування 10-20 процедур.

Електросон

Апаратура: ЕС-2П "Електросон", "Електросон"- сон-4Т, "Електросон-5".

Процедуру проводять у тихій затишній кімнаті. Положення хворого повинне бути зручне і розслаблене на м'якій кушетці.

Методи накладання електродів. На заплющенні очі хворого та сосковидні відростки, накладають електроди з гідрофільними накладками змочені водою в температурі 38-39°. Електроди мають щільно прилягати до шкіри, Але не спричиняти у хворого неприємні відчуття. Якщо накласти електроди на очі не можливо: у разі хворих очей можна накласти їх за лобно-сосковидною методикою.

Частота імпульсів 5-20 Гц або 60-120 Гц.

Хворого слід попередити, що під час процедури він буде відчувати під електродами слабке поколювання, приємну безболісну вібрацію.

Правила техніки безпеки під час робіт із апаратурою: Постійна підтримка її в справному стані, дотримання правил. Для забезпечення електробезпечності проводять період контроль і огляд технічного стану електромедицини апаратури, перевіряють електромонтаж, електроізоляцію.

Діадинамотерапія

Апаратура: Тонус-1, ДТ-50-3, 1.Електроди фіксують на тілі

2. Якщо обидва електроди розміщені на больових зонах і мають однакові розміри, то під час використання струмів, то їх полярність посередині процедури слід змінити на протилежну.

3. Процедуру розпочинають з використання двотактного безперервного, або хвильового струмів, їх застосовують протягом 0,5-1 хв., для психологічної та фізичної підготовки – 1 хв, до інших струмів.

Двотактний струм має меншу подразнювальну дію, тому хворі переносять його краще.

Він підвищує електропровідність шкіри і тим самим готує тканини до дії основних видів струмів. Потім вмикають струм короткими періодами (2-3 хв.), і якщо немає небезпеки викликати загострення патологічного процесу в наслідок перезбудження, закінчують процедуру вмиканням струму модульованого довгим періодом (1-3 хв.). Так роблять у тому разі, якщо больовий синдром проявляється з середньою інтенсивністю. Якщо у хворого різкий біль процедуру проводять лише з використанням двотактного струму протягом 2-3 хв.

4. У разі хронічних затяжних процесів після 0,5- 1 хв дії струму підключають струм КП і ДП, збільшують до 6-10 хв.

5. Положення хворого під час процедури лежачи на м'якій кушетці.

6. Хворого слід попередити, що може відчути біль, щоб не торкався до електродів.

7. Після закінчення процедури за звуковим сигналом процедурного годинника медична сестра повинна зняти пристрій з хворого, дати йому відпочити, зробити записи, перевірити прилад.

Ампліпульстерапія

Апаратура: «Ампліпульс-3М», «Ампліпульс-4», «Стимул» Техніка та методика проведення ампліпульстерапії

1. Включення апарату проводиться в такій послідовності: ввімкнути апарат, має загорітися зелена лампочка діапазонів «20» або «80». Встановити діапазон частот.

2. Методика проведення процедури підбирається індивідуально залежно від локалізації патологічного вогнища, форми і стадії захворювання.

3. Використовуються такі ж електроди, як і для діадинамотерапії. Їх розташування може бути поперечне і повздовжнє.

4. Під час проведення процедури слід дотримуватись такого правила: чим гостріший процес і сильніший біль тим більшою має бути частота модуляції і

меншою глибина.

5. Ампліпульстерапію зазвичай призначають при больовому синдромі, невриті, радикуліті, невралгії.

Дозують за силою струму. Тривалість 6 – 10 хв, іноді 15 хв. Протягом однієї процедури виконують 2-3 дії при різних локалізаціях. Хворого слід попередити, що буде відчуття приємної безболісної вібрації.

Питання для самоконтролю

1. Що таке гальванізація та лікувальний електрофорез?
2. Який механізм фізіологічної та лікувальної дії гальванізації?
3. Яке правило полярності при електрофорезі?
4. Які показання та протипоказання до проведення гальванізації та електрофорезу?
5. Апарати для проведення гальванізації та електрофорезу.
6. Вимоги до гідрофільних прокладок, їх види, обробка гідрофільних прокладок при гальванізації.
7. Вимоги до прокладок для лікувального електрофорезу, методика кип'ятіння гідрофільних прокладок .
8. Які види електродів для гальванізації, вимоги до електродів, фіксація електродів?
9. Методика проведення гальванізації та лікарського електрофорезу.
10. Яке значення “Буферних розчинів” та таблиць полярності?
11. Які особливості проведення гальванізації та електрофорезу у дітей?
12. Як проводять дозування величини струму під час гальванізації?
13. Які ускладнення виникають під час проведення гальванізації та електрофорезу, причини ускладнень, допомога в разі їх виникнення?
14. Дайте характеристику імпульсних струмів низької частоти, низької напруги.
15. Які види імпульсних струмів ви знаєте?
16. Який вид імпульсного струму застосовується для електросну, його фізіологічна дія на організм людини?
17. Особливості будови електродів для електросну. Методика проведення електросну.
18. Які вимоги до кабінету електросну?
19. Назвіть показання і протипоказання до електросну.
20. Що таке електродіагностика та електростимуляція?
21. Назвіть апарати для електростимуляції, види електродів, місця їх накладання.
22. Яка методика проведення електростимуляції?
23. Дайте характеристику діадинамічних струмів.
24. Яка методика проведення діадинамотерапії, дозування?
25. Показання та протипоказання до діадинамотерапії.
26. Яка фізіологічна та лікувальна дія діадинамічних струмів?
27. Синусоїдальні імпульсні струми, їх особливості.
28. Назвіть апарати для ампліпульстерапії, електроди, методики розміщення

електродів.

29. Методика проведення ампліпульстерапії, дозування.

30. Показання, протипоказання до ампліпульстерапії.

Тестові завдання

1. Пацієнту з нейроциркуляторною дистонією за гіпертонічним типом у призначений гальванічний комір за Щербаком. Дайте фізичну характеристику призначеного чинника:

- A. Змінний імпульсний струм трапецієподібної форми
- B. Постійний струм, що не змінюється за амплітудою
- C. Постійний струм синусоїдної форми
- D. Постійний струм напівсинусоїдальної форми
- E. Змінний струм, який змінюється за амплітудою

2. У дитини дегенеративна атрофія м'язів нижніх кінцівок. Призначені чотирикамерні гальванічні ванни. Який фізіологічний ефект виникає під дією гальванічного струму?

- A. Зниження температури у тканинах на 1°C
- B. Підвищення температури у тканинах на 5-7°C
- C. Підвищення м'язового тону
- D. Підвищення тканинного обміну
- E. Зниження активності холінергічної системи

3. Підлога у приміщеннях, де проводяться електро - та світлолікувальні процедури має бути:

- A. Покрита керамічною плиткою
- B. Дерев'яною або покрита лінолеумом
- C. Покрита синтетичним матеріалом
- D. Матеріал підлоги не має значення

4. Пацієнту з деформуючим остеоартрозом правого колінного суглоба призначена гальванізація. Яку методику необхідно використати при проведенні процедури?

- A. Місцеву повздовжню
- B. Тангенціальну
- C. Місцеву поперечну
- D. Загальну гальванізацію за Вермелем

5. Які тканини людського організму добре проводять електричний струм?

- A. Жирова тканина, сухожилки, нерви
- B. Нігті, волосся
- C. Кров, сеча, лімфа
- D. Кістки, хрящі

6. Діючим фактором діадинамотерапії є:

- A. Постійний струм
- B. Імпульсний струм високої частоти і напруги, малої сили
- C. Імпульсний струм напівсинусоїдальної форми
- D. Імпульсний струм прямокутної форми

7. При проведенні діадинамотерапії з метою лікування гострого больового синдрому силу струму збільшують до появи:

- A. Слабкої вібрації
- B. Помірної вібрації
- C. Скорочення м'язів
- D. Відсутності вібрації
- E. Вираженої вібрації

8. При проведенні діадинамотерапії з метою стимуляції нервово-м'язового апарату силу струму збільшують до появи:

- A. Слабкої вібрації
- B. Помірної вібрації
- C. Вираженої вібрації
- D. Скорочення стимулюючого м'яза

9. Діючим фактором в ампліпульстерапії є:

- A. Імпульсний струм високої частоти і напруги, малої сили
- B. Імпульсний синусоїдальної форми струм, модульований коливаннями низької частоти
- C. Імпульсний струм прямокутної форми
- D. Змінний високочастотний струм

10. Для лікування синусоїдальними модульованими струмами використовують апарат:

- A. «Тонус-1»
- B. «Ампліпульс-4Т»
- C. «Інтердін»
- D. «Поток-1»

Ситуаційні задачі

У відділенні реабілітації знаходиться пацієнт віком 32 років, діагноз: гіпертонічна хвороба II стадії. Йому призначений електросон. У пацієнта виникла проблема – боїться накладання електродів на очі.

1. Яку методику проведення процедури Ви застосуєте?
2. Поясніть різницю лікувальних ефектів при різній методиці накладання електродів

2. Пацієнту віком 35 років сімейний лікар призначив лікування діадинамічним струмом, діагноз: попереково-крижовий радикуліт.

1. Вкажіть місця накладання електродів

2. Назвіть протипоказання для процедури

3. До фізкабінету амбулаторії сімейного лікаря невропатолог направив пацієнта віком 40 років. Діагноз: забій грудного відділу хребта, гострий больовий синдром. Пацієнту призначено ампліпульстерапію. У міжлопатковій ділянці шкіра пошкоджена.

1. Як Ви розташуєте електроди?

2. Які відчуття повинні бути у пацієнта під час процедури?

4. Пацієнт прийшов уперше для отримання процедури електросну до ФТ відділення. Неспокійний, декілька разів перепитує, чи не буде боляче, які побічні дії можуть статися під час процедури, що станеться, якщо почнеться гроза. Конфліктує з іншими пацієнтами, зверхньо ставиться до молодшого медперсоналу, виявляє грубість.

1. Які дії м/с ?

5. Жінка, 60 років, що отримує комплексне лікування попереково-крижового радикуліту, на 3-й процедурі ампліпульстерапії відчула болі в правому під ребер'ї спастичного характеру, що посилювались після їжі, але продовжувала електролікування. Через 3 дні після 4 процедури, помітила жовтушність склер.

1. Дії м/с?

2. Яка причина погіршення стану хворої?

6. При накладанні пацієнту електродів на очі при відпуску процедури електросну, у нього з'явився страх, дискомфорт. Щоб провести процедуру, м/с перемінила місце накладання електродів з очей на лоб.

1. Чи правильно вона вчинила?

7. Чи є розташування електродів в процедурі електросну на лобі – тотожне очному?

8. Пацієнт 42 років. Лікується з приводу виразкової хвороби шлунку. Дратівливий, збуджений, хоче пришвидшити виписку з лікарні за сімейними обставинами. Щойно отримав процедуру електрофорезу з новокаїном на ділянку шлунку, наполягає, щоб йому провели електросон.

1. Дії м/с.

9. Пацієнт 30 років, лікується після отриманої місяць тому ЧМТ. Скаржиться на головні болі, безсоння, тиск періодично до 150-160/80мм рт ст. На процедурі електросну м/с увімкнула апарат на частоті 80гц.

1. Оцініть дії м/с.

10. Пацієнт 75 років проходить курс реабілітації для відновлення об'єму та сили рухів у правій кінцівці, місяць тому захворів на ішемічний інсульт. Призначена електростимуляція м'язів після проведеної електродіагностики.

1. З якою метою проводять електродіагностику?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2

ТЕМА: «Франклінізація, дарсонвалізація, індуктотермія. УВЧ-терапія, мікрохвильова терапія. Лікування ультразвуком»

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕМИ:

Основним в дії імпульсних струмів є знеболюючий ефект. Найбільшу знеболюючу дію надають струми з синусоїдальною і напівсинусоїдальною формою імпульсу (діадинамічні, інтерференційні, синусоїдальні модульовані). У механізмі знеболювальної дії цих струмів можна виділити два моменти. Перший - безпосередньо гальмівний ефект типу нервової блокади в зоні впливу на провідники больової чутливості. Це веде до підвищення порога болю, зменшення або припинення потоку аферентних больових імпульсів в ЦНС до виникнення анестезії в тій чи іншій мірі. Другий етап - створення в ЦНС домінанти роздратування (по А. А. Ухтомському) у відповідь на потужний потік ритмічних імпульсів від інтеро- і пропріоцепторів із зони впливу. Таким чином домінанта ритмічного подразнення «перекриває» домінанту болю.

В результаті нормалізується і відповідна імпульсація з ЦНС, що сприяє розриву порочного кола «вогнище болю – ЦНС - вогнище болю». Під дією струму виникає роздратування вегетативних нервових волокон і ритмічні скорочення м'язових волокон, це сприяє стимуляції колатерального кровообігу, нормалізації тону периферичних судин, що покращує кровопостачання і трофіку в патологічному вогнищі.

ЗАВДАННЯ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Ознайомтеся з планом заняття та перепишіть його в щоденник практики
2. Ознайомтеся з методиками проведення процедур
3. Дайте відповіді на запитання для самоперевірки Розв'яжіть тести
4. Виконайте завдання до ситуаційних задач

План практичного заняття

Теорія:

1. Які ефекти в тканинах викликають струми і поля ВЧ, УВЧ, НВЧ
2. Фізичні характеристики та терапевтична дія струму Дарсонваля
3. Загальна та місцева дарсонвалізація
4. Показання та протипоказання для дарсонвалізації
5. Франклінізація. Показання та протипоказання для франклінізації
6. Фізичні характеристики та біологічна дія індуктотермії
7. Показання та протипоказання для індуктотермії
8. УВЧ-терапія - фізичні характеристики, біологічний вплив, історія та переваги методу
9. УВЧ-терапія – можливі ускладнення, їх попередження, розташування електродів
10. УВЧ-терапія – теплові дози, їх ефекти, дозиметрія, курс лікування

11. УВЧ-терапія – показання та протипоказання
12. Мікрохвильова терапія — фізичні характеристики, біологічна дія
13. Мікрохвильова терапія — характеристика сантиметрових та дециметрових хвиль
14. Мікрохвильова терапія — показання та протипоказання
15. Ультразвук - фізичні характеристики, біологічна дія
16. Ультразвук – види методик
17. Ультразвук – показання та протипоказання
18. Фонофорез

Самостійна робота:

1. Електролікування струмами високої напруги і частоти. Франклінізація.
2. Функціональні обов'язки медсестри в розробленні та оформленні індивідуальної програми реабілітації пацієнта (ІПР)

Методики проведення фізіотерапевтичних процедур

Електричні змінні коливання можна підводити до тканин у вигляді імпульсів змінного струму високої напруги (місцева дарсонвалізація), електричного поля ВЧ (індуктотермія), електричного поля НВЧ (мікрохвильова терапія).

Дарсонвалізація

– лікування високочастотним імпульсним струмом високої напруги та малої сили.

Біологічна і терапевтична дія:

Струм впливає на рецептори шкіри, підвищує тонус вен, циркуляцію крові, поліпшується трофіка тканин, стимулюється тканинний обмін.

Апарати для місцевої дарсонвалізації: «Іскра-1»

Положення руки особи, яка проводить процедуру: рука має лежати на циліндричній частині резонатора, нижче гумового кільця. У комплект апарата входить 8 скляних вакуумних електродів.

Методика і техніка проведення процедур

1. Перед початком процедури електроди дезінфікують.
2. Перед початком процедури медсестра посипає тальком поверхню тіла хворого для усунення вологи та поліпшення пересування електрода, вмикає апарат і, впливаючи на всю ділянку, вибирає відповідну силу струму.
3. При лабільному методі впливу струмами Дарсонваля електрод вільно пересувається по оголеній поверхні тіла.
4. При стабільному методі електрод установлений нерухомо.
5. Тривалість дії на поверхню тіла площею 400-600 мм 3-5хв, а загальний час процедури коливається від 5-15 хв.

Спеціальні методики

1. Дарсонвалізація волосистої частини голови при лікуванні себореї. Процедуру проводять за допомогою електрода гребінця. Тривалість процедури 10 хв. Курс лікування 10-15 процедур.

2. Дарсонвалізація хребта. Процедуру проводять за допомогою

грибовидного електроду. Тривалість процедури 8 хв. Курс лікування 15 процедур.

Франклінізація

Лікувальний метод, діючим методом якого є електричне поле високої напруги. Біологічна і терапевтична дія: окисно-відновні реакції, збільшення кількості сечі, вміст сечовини, зниження ШОЕ, зменшення зсідання крові, зменшення втоми, підвищення працездатності.

Методика і техніка проведення процедури Апарати для франклінізації: АФ-2; АФ-3-1; АФ-3.

1. Перед початком процедури зняти метал з пацієнта, ознайомити з відчуттями.

2. При франклінізації головний електрод встановлюють на відстані 12-15 см від голови пацієнта.

3. Після вимикання апарата потрібно розрядити конденсатори.

4. Правила техніки безпеки під час роботи з апаратурою: Під час процедури заборонено торкатися пацієнта, а пацієнту заборонено торкатись апарата та медичної сестри. Не вмикати прилади, які не працюють; не працювати без захисту; не переривати процедуру; не чіпати апарат вологими руками.

Загальна франклінізація.

Пацієнт сідає на стілець, ноги ставить на землю, металеві предмети знімає. Використовують апарат АФ-3, АФ-2. Напруга 40 – 50кв. Тривалість процедури 10 – 20 хв.

Франклінізація для лікування гіпертонічної хвороби

Електрод розташовують на відстані 10 – 15 см від спини. Напруга 20000В – 30000В. На курс 10 – 15 процедур. 10 – 15 хв.

Франклінізація для лікування трофічних виразок

Електроди розміщують на відстані 5-7 см від поверхні виразки. Напруга 20 000 – 30 000В. Тривалість процедури 20 – 25 хв. Курс лікувань 10 процедур.

Індуктотермія

Метод високочастотного лікування для якого використовується частота коливань 13,56 МГц. Біологічна і терапевтична дія: на пацієнта діє магнітне поле, яке утворюється навколо витків високочастотного кабелю, з'єданого генератором.

Апарати: ІКВ-4.

Техніка та методика проведення індуктотермії

1. Положення пацієнта перед проведенням процедури: сидячи

2. Підготовка пацієнта до проведення процедури – забрати металеві предмети, прикраси. Індуктор – диск розташовують контактено на одязі пацієнта.

3. З кабелю можна утворити 4 форми електрода – 1 виток повздовжньої петлі для дії вздовж кінців хребта; 2 витки плоскої поздовжньої петлі; 3 витки плоскої круглої петлі; 3 витки циліндричної петлі для дії на ділянки верхніх та нижніх кінцівок.

Вимоги для забезпечення рівномірної та достатньо ї глибокої дії магнітного поля котушки та правильної роботи апарата: Індуктори та кабель створюють магнітне поле яке поширюється на значну поверхню тіла.

4. Дозування процедури здійснюється дітям з 5 річного віку. Застосовують

слабкі теплові дози тривалістю 20 – 30 хв. Щоденно, або через день. На курс 10 – 15 процедур.

5. Обмеження застосування індуктометрії пов'язане із захворюваннями шкіри.

УВЧ-терапія

Апарати: Для УВЧ-терапії в безперервному режимі: портативні – УВЧ – 62, УВЧ – 66; стаціонарні – УВЧ–300, «Екран–1», «Екран–2». Для УВЧ-терапії в імпульсному режимі: «Імпульс-1», «Імпульс-2». Їх можна експлуатувати 6 годин на добу з 5-хвилинною перервою через кожні 30 хв. роботи.

Методика проведення УВЧ-терапії

Режими проведення процедур: безперервний; імпульсний.

Проводять у зручному для пацієнта положенні: в кріслі з підголівником або в положенні лежачи на дерев'яній кушетці. На пацієнтові не повинно бути металевих предметів, вологих пов'язок. Процедуру можна проводити через одяг, суху марлеву або гіпсову пов'язку.

Вибирають дискові конденсаторні пластини, розміри яких відповідають патологічному ураженню (малі, середні, великі з маркіруванням відповідно 1, 2, 3).

Використовують 3 основних положення конденсаторних пластин щодо об'єкта дії: поперечне – пластини розміщують з двох боків об'єкта (ел. поле пронизує всю ділянку тіла); повздовжнє – пластини розміщують в одній площині з одного боку об'єкта (ел. поле охоплює значну частину тіла, але не поширюється на всю його глибину);

одноелектродне – друга пластина відводиться від пацієнта якомога далі (зона впливу і глибина дії невеликі – для лікування фурункулів).

Відстань між конденсаторними пластинами не повинна бути меншою від діаметра пластин. Загальний сумарний проміжок для портативних апаратів складає 6 см, для стаціонарних – 10 см. Величина повітряного проміжку має велике значення для розподілу поглинутої енергії електричного поля у тілі людини. Недотримання відстані між конденсаторними пластинками веде до підвищення напруги поля між пластинами та перегрівання тканин з виникненням опіків. Тривалість процедур 10-15 хв. у дорослих, 5-9 хв. у дітей, щоденно або через день.

Курс лікування 5-15 процедур, у дітей 4-6.

Якщо необхідно діяти електричним полем УВЧ на невелику глибину, доцільно встановити невеликі повітряні проміжки (1-1,5 см). Якщо треба діяти на органи, розташовані глибоко, то повітряні проміжки слід збільшити до 4-6 см. Повітряні проміжки слід зберігати незмінними протягом усієї процедури. З цією метою застосовують прокладки з перфорованої повсті (тканина з волокон шерсті) або фетру потрібної товщини. Цей метод фіксації застосовують у дітей.

Мікрохвильова терапія

Апарати. Для СМХ-терапії: «Луч–58», «Луч–58-1», «Луч–2», «Луч–3». Для ДМХ-терапії: «Волна-2», «Ромашка», «Луч-4».

Для захисту очей пацієнта у разі впливу на ділянку голови (крім лікування захворювань очей) одягають спеціальні захисні окуляри типу ОРЗ–5 при неконтактному розміщенні випромінювачів. Апарат «Волна-2» експлуатують у

екранованій кабінці. Під час роботи з апаратом «Ромашка» робочий стіл медичної сестри має бути на відстані 2,5 м від апарата. Інтенсивність випромінювання НВЧ повинна не перевищувати 10 мкВт/см².

Апарат «Луч-58», укомплектований трьома циліндричними випромінювачами з діаметром 9, 11, 14 см і одним прямокутним випромінювачем розміром 30x9 см. Випромінювачі є порожнинними хвилеводами, вихідні отвори яких закриті полістироловими пластинами, що пропускають мікрохвилі.

Методика мікрохвильової терапії

Пацієнт приймає процедуру лежачи або сидячи залежно від того, яка ділянка підлягає впливу. Пацієнт повинен зняти металеві предмети та оголити ділянку впливу. Під час процедури пацієнт відчуває приємне тепло у місці випромінювання. У залежності від розміщення випромінювача, розрізняють контактну («Ромашка») і дистанційну («Волна-2») методику ДМХ-терапії. Для контактної методики застосовують циліндричні випромінювачі, для дистанційної – прямокутні, які встановлюють над тілом пацієнта на відстані 3-5 см.

Лікувальні дози (Луч-58, Волна-2):

мала (20-30 Вт) – пацієнт не відчуває тепла;

середня (40-50 Вт) – відчуття слабого приємного тепла; інтенсивна (60-70 Вт) – сильне відчуття тепла.

Тривалість процедури 10-20 хв., проводять щоденно або через день. Курс лікування 10-15 процедур.

Ультразвукова терапія

Апарати: ультразвуковий терапевтичний портативний – «УТП-1», ультразвуковий стаціонарний – «УТС-1», «УТЗ-101, 102, 103, 104 », «ЛОР-3», «Тонзиллор - 2».

Перевірка справності ультразвукового випромінювача

Перевірку потрібно проводити один раз на день. Існує два способи. Перший спосіб: апарат працює у безперервному режимі з інтенсивністю 0,4-0,6 Вт/см², випромінювач занурюють у склянку з водою. У склянці повинні з'явитися бульбашки повітря, які осідають на поверхні випромінювача. Другий спосіб. На робочу поверхню випромінювача наносять декілька крапель води або вазелінового масла. Якщо апарат справний, то після його підключення спостерігається «кипіння» усіх крапель.

Методика проведення ультразвукової терапії

Під час процедури пацієнт може сидіти або лежати у зручному положенні. Для покращення контакту випромінювача з поверхнею шкіри, її змащують вазеліновою олією. Методики проведення: контактна – випромінювач торкається поверхні та підводна; методи: лабільно-рухомо, стабільно -нерухомо. Ультразвуком діють на невеликі ділянки тіла площею, не більшою 150-200см². Під час першої процедури опромінюють 1-2 поля, наступні – збільшують до 3-5 полів.

Можуть застосовуватися малі дози інтенсивності – від 0,05 до 0,4 Вт/см², середні – 0,6-0,8 Вт/см² і великі – 1,0-1,2 Вт/см². Режимми генерації: постійний, імпульсний.

Ультразвукові хвилі малої інтенсивності використовуються для дії на ділянку голови та симпатичні ганглії, великої інтенсивності – на кінцівки. Час

процедури – 5-15 хв. через день. Курс лікування 8-10 процедур.

Ультрафонофорез – поєднана дія ультразвуку і лікарських засобів, які проникають крізь шкіру та слизові оболонки. Під впливом ультразвуку змінюються абсорбційні властивості шкіри і підвищується її проникливість, тому лікарські речовини мають можливість глибше дифундувати у тканини. Під час лікування ультразвуком потрібно утримуватися від застосування рентгенорадіотерапії. Ультразвукові процедури можна поєднувати з ЛФК.

Питання для самоконтролю:

1. Що таке високочастотна терапія?
2. Види високочастотної електромагнітотерапії.
3. Назвіть апарати для місцевої дарсонвалізації.
4. Які особливості будови електродів для проведення дарсонвалізації?
5. Яка фізіологічна і лікувальна дія струмів Дарсонваля?
6. Методика проведення загальної та місцевої дарсонвалізації, сумісність з іншими лікувальними методами.
7. Назвіть показання та протипоказання до дарсонвалізації.
8. Який діючий фактор ультратонотерапії, його біологічна і лікувальна дія?
9. Франклінізація, фізіологічна та лікувальна дія.
10. Показання, протипоказання до франклінізації.
11. Фізіологічна та лікувальна дія індуктотермії, сумісність з іншими фізичними методами.
12. Показання та протипоказання до індуктотермії.
13. Назвіть апаратуру для проведення індуктотермії.
14. Який лікувальний фактор та апарати застосовують для проведення УВЧ – терапії?
15. Які методики розміщення електродів при проведенні УВЧ – терапії?
16. Показання та протипоказання до УВЧ – терапії .
17. Мікрохвильова терапія, апарати, методика проведення.
18. Яка фізіологічна та лікувальна дія мікрохвильової терапії?
19. Показання та протипоказання до застосування мікрохвильової терапії.
20. Дайте фізичну характеристику ультразвуку, механізм терапевтичної дії.
21. Як визначити наявність ультразвукових коливань у випромінювачі?
22. Методики проведення ультразвукової терапії, дозування.
23. Ультрафонофорез, визначення, методика проведення.
24. Показання і протипоказання для проведення ультразвукової терапії.
25. Техніка безпеки під час проведення фізіотерапевтичних процедур.

Ситуаційні задачі

1. Пацієнт знаходиться на лікуванні в реабілітаційному відділенні. Діагноз: остеохондроз хребта. Пацієнту призначили хвойні ванни і дарсонвалізацію ділянки хребта.

1. Яка послідовність проведення процедур?
2. Методика проведення дарсонвалізації.

2. Пацієнтка направлена у фізіотерапевтичний кабінет. Діагноз: мігрень. Їй призначено загальну франклінізацію. АТ - 90/60 мм рт. ст.

1. Ваші дії
2. Поясніть пацієнці, чому Ви так поступили

3. Пацієнт направлений у фізкабінет, діагноз: хронічний тонзиліт. Йому призначено мікрохвильову терапію на підщелепну ділянку та електрофорез з 2% розчином калію йодиду.

1. Яка послідовність виконання процедур?
2. Поясніть пацієнту, чому так

4. Пацієнту призначили УЗ- терапію за підводною методикою на правий гомілково-ступневий суглоб.

1. Яка має бути температура води
2. Яка відстань випромінювача до суглоба?
5. Перед проведенням УЗ - терапії Ви вирішили перевірити справність апарату «УЗТ – 101».

1. Ваші дії?
2. Які два методи перевірки існують?

Тестові завдання

1. Вкажіть протипоказання до проведення дарсонвалізації:

- А. Сверблячі дерматози
- В. Випадіння волосся
- С. Хронічна венозна недостатність нижніх кінцівок
- Д. Піодермія

2. При індуктотермії найбільш активно поглинання енергії відбувається у: А. М'язах і паренхіматозних органах

- В. Кістках
- С. Шкірі
- Д. Жировій тканині
- Е. Сполучній тканині

3. Протипоказання до індуктотермії: А. Пневмонія

- В. Артроз колінного суглоба
- С. Хронічний аднексит
- Д. Хронічний гепатит
- Е ІХС III-IV ф. кл.

4. Скільки електродів використовують при проведенні дарсонвалізації?

- А. Два електрода
- В. Три електрода
- С. Чотири електрода
- Д. Соленоїд

Е. Один електрод

5. Які процеси відбуваються у тканинах при проведенні процедури дарсонвалізації?

- А. Болезаспокійливий ефект
- В. Зниження тону вен
- С. Збільшення тепловиділення
- Д. Звуження артерій та капілярів
- Е. Імуностимулюючий

6. Яка максимальна тривалість процедури УВЧ-терапії?

- А. 5 хв.
- В. 15 хв.
- С. 20 хв.
- Д. 30 хв.

7. Ультразвукова терапія - це лікувальний метод , діючим фактором якого є:

- А. Ультрафіолетове випромінювання
- В. Механічні коливання
- С. Електричне поле УВЧ
- Д. Магнітне поле
- Е. Електричний струм високої напруги

8. Який апарат застосовують для проведення ультразвукової процедури?

- ґ. « АґН-1»
- Г. «УТП-1»
- Н. «ЛУЧ-2»
- І. «Іскра-1»

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3

Тема: «Світлолікування. Аерозольтерапія»

ОБґРУНТУВАННЯ ТЕМИ:

З давніх часів зверталася увага на цілющий вплив сонячних променів на здоров'я людини. Світлолікування (фототерапія) – розділ фізіотерапії який використовує променеу енергію сонця і штучних джерел світла з лікувальною та профілактичною метою.10% сонячного спектру складають ультрафіолетові промені, 40% – промені видимого спектру , 50% – інфрачервоне випромінювання. Всі ці види випромінювань отримали широке застосування у практичній медицині.

ЗАВДАННЯ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Ознайомтеся з планом заняття та переписіть його в щоденник практики

2. Ознайомтеся з методиками проведення процедур
3. Дайте відповіді на запитання для самоперевірки
4. Розв'яжіть тести
5. Виконайте завдання до ситуаційних задач

Практичне заняття № 3

Теорія:

1. Світлолікування. Фізичні характеристики, біологічна дія
2. УФО. Дія, дозування, методики. Біодозиметр.
3. УФО- показання та протипоказання, ускладнення. Апаратура.
4. Інфрачервоне випромінювання. Дія, методики. Показання та протипоказання. Апаратура.
5. Аерозольтерапія. Механізм дії. Види аерозолів.
6. Аерозольтерапія - показання та протипоказання. Ускладнення. Методики.
7. Лазеротерапія

Методики проведення фізіотерапевтичних процедур

Інфрачервоне опромінення

Місцеве опромінення – дія на обмежену ділянку шкіри, яку звільняють від одягу і предметів, які можуть стискати тканини. Для цього застосовують портативні світлолікувальні лампи (настільна або портативна солюкс-лампа, лампа Мініна). Лампи встановлюють дещо збоку від кушетки, а не над пацієнтом (для захисту від можливого опіку розжареним склом). Для захисту очей використовують спеціальні світлозахисні окуляри. Положення пацієнта сидячи або лежачи на кушетці. Опромінення солюкс-лампю проводять в залежності від потужності лампи на відстані 40-100 см від пацієнта, щоденно або через день, тривалість 20-40 хв. Курс лікування 20-25 процедур.

Опромінення лампою Мініна із синього скла (40-60 Вт) на відстані 15-20 см, тривалість процедури 15-20 хв., 1-2 рази на день. Курс лікування 10-15 процедур.

Загальне опромінення проводять за допомогою місцевої світлотеплової ванни. Пацієнта вкладають під каркас ванни, накривають ковдрою, щоб не проникало повітря. Світлотеплова ванна – це дерев'яний або металевий каркас, на внутрішній поверхні якого розташовані лампочки розжарювання. Світлотеплові ванни бувають двох типів: для тулуба на 12 ламп, для кінцівок на 8 ламп. На тіло пацієнта діють ІЧ-промені, видимі, нагріте повітря (70⁰С). Тривалість процедури 20-30 хв. щоденно або через день. Курс лікування 15-20 процедур.

Ультрафіолетове опромінення

Апарати:

Джерелом УФ-променів є газорозрядна лампа: опромінювач ртутно-кварцевий на штативі (ОРК-21); опромінювач ультрафіолетовий на штативі (ОУШ-1); опромінювач портативний ультрафіолетовий (ОПУ); опромінювач ультрафіолетовий для групових локалізованих опромінь носоглотки; бактерицидні опромінювачі, пересувні еритемні опромінювачі; «Опромінювач-11».

УГН-1, ОКН-11. Для дозування ультрафіолетового опромінення використовують апарат біодозиметр БД-2.

Біологічна доза ультрафіолетового опромінення – це мінімальна тривалість опромінення при визначеній відстані від тіла опромінюваного, яка достатня для виникнення еритеми.

БД-2 – металева пластина з 6 отворами (розмір 27x7 мм), які закриваються рухомою заслінкою, пластина обгорнута клейонкою, іфіксується на тілі пацієнта (низ живота, внутрішня поверхня плеча, стегна). Ртутно-кварцеву лампу встановлюють на відстані 50 см. Кожний отвір по черзі опромінюють по 30 с (у дітей 10-15 с). Через 2-6 годин підраховують еритемні смужки, які виникли.

Для розрахунку біодози використовують формулу:

$$X = I \times (n - m + 1),$$

де I – час опромінення кожного отвору біодозиметра n – кількість опромінених отворів

m – кількість еритемних смужок, які виникли.

Наприклад: $X = 30 \times (6 - 3 + 1) = 120 \text{ с} = 3 \text{ хв}$.

Для перерахунку на іншу відстань (100 і 75 см при загальному опроміненні) використовують формулу:

$$Y = X \times B^2 / C^2,$$

де X – біодоза визначена на відстані 50 см,

B – відстань, з якої буде проводитись опромінення в см, C – відстань, з якої завжди визначають біодозу (50 см).

Наприклад: $Y = 3 \text{ хв} \times (100 \text{ см})^2 / (50 \text{ см})^2 = 6 \text{ хв}$.

Методика ультрафіолетового опромінення Застосовується дві методики:

опромінення в дозах, які не спричиняють виникнення еритеми шкіри (суберитемні дози); опромінення суберитемними дозами, які поступово зростають.

Використовують загальне та місцеве опромінення

Загальне опромінення проводять у спеціальних кімнатах – фотаріях. Опромінення проводять за допомогою ртутно-кварцевого опромінювача. Опромінювач розміщують на відстані 70 або 100 см від поверхні тіла. Очі пацієнта захищають темними окулярами з боковим захистом. Види загального УФО:

індивідуальне УФО – опроміненню підлягають по черзі передня і задня поверхні тіла пацієнта, який лежить на кушетці у плавках. Опромінювач встановлюють збоку на відстані 70-100 см від поверхні тіла, відцентруючи його на рівні епігастрію. Кожному пацієнту призначають індивідуальну біодозу;

групове УФО – формують групи з 30-35 осіб. Пацієнтів розташовують по колу радіусом 1- 1,5м навколо ртутно-кварцевого опромінювача маятникового типу. Користуються середньою біодозою.

Групи загального опромінення:

Основна – лікування пацієнтів з хорошою реактивністю організму або з метою профілактики грипу у здорових осіб, при захворюваннях шкіри, опроміненні вагітних. Розпочинають з $\frac{1}{4}$ біодози, доводячи максимально до 3. Курс – 16-20 опромінь, щоденно або через день.

Прискорена – для практично здорових осіб або молодих осіб з хорошою

реактивністю при переломах кісток (від 1/2 до 4 біодоз).

Сповільнена – для ослаблених і виснажених пацієнтів з ослабленою активністю організму (від 1/8 до 2,5 біодоз), курс 26-28 опромінь.

Місцеве опромінення – безпосередня дія УФО на певну ділянку шкіри: опромінення вогнища ураження;

опромінення полями (опромінення декількох ділянок у визначеній послідовності); опромінення рефлексогенних зон (комірцева, зона трусиків, легень, шлунка).

Відстань від лампи до опромінюваної ділянки - 50 см. Найчастіше застосовують еритемні дози УФО.

Дози поділяють на малі – 1-2 біодози; середньої інтенсивності – 3-4 біодози; великі еритемні – 5-6 біодоз; гіпереритемні – понад 8 біодоз.

При місцевому опроміненні безпосередньому впливу підлягають невеликі площі шкіри. Опромінення проводиться за допомогою нормативних апаратів. Відстань від лампи до опромінюваної ділянки - 50 см. Протягом одного дня еритемними дозами можна опромінювати ділянку шкіри не більше 600 см². Виникнення інтенсивної еритеми на більших площах шкіри може викликати підвищення температури тіла, головний біль, нервову та м'язову втому. Повторні опромінення однієї ділянки проводяться через 1-3 дні після першого опромінення, не більше 3-4 разів, кожне наступне - більшою дозою від попередньої на 50- 100 %. Однак опромінення слизових оболонок, раньових поверхонь можна повторювати 10- 15 разів.

При деяких захворюваннях легень, особливо у дітей проводять фракційне опромінення – використовують перфорований локалізатор (клейонка розміром 30x30 см, яка має 40-150 отворів розміром 1 см²), який накладають на поверхню шкіри.

Лазеротерапія

Апарати: лазери – твердотілі, газові, рідинні, напівпровідникові різної потужності. У фізіотерапії використовують малопотужні гелієво-неонові типу ЛГ-75, ЛГ-36, ОКГ-12, ОКГ- 13, які працюють в безперервному режимі.

Методика проведення лазеротерапії

Процедуру слід проводити у затемненій кімнаті з м'яким штучним розсіяним освітленням (у темному приміщенні внаслідок розширення зіниць око починає поглинати лазерне випромінювання). Місце дії звільняють від одягу. Пацієнт сидить або лежить. Очі захищають спеціальними окулярами. Під час процедури пацієнт нічого не відчуває або відчуває відносно слабе тепло.

Застосовують місцеве опромінення безпосередньо ураженої ділянки, рефлексогенних зон, точок акупунктури. Значну площу, яка підлягає опроміненню, поділяють на поля, діючи на них почергово. За одну процедуру опромінюють від 1-2 до 5-6 полів. Тривалість дії на одне поле: декілька секунд - 5 хв. Відстань від лазера до поверхні тіла 50-100 см. Загальна тривалість процедури не більше 30 хв. Курс лікування – 5-20 процедур.

Аерозольотерапія

Розрізняють індивідуальні та групові процедури аерозольотерапії. Індивідуальні проводять за допомогою парових інгаляторів з електронагрівачем

«П-2», аерозольного інгалятора «АІ-1», портативних аерозольних інгаляторів «ПАІ-1» та «ПАІ-2», переносного «Аерозоль-П-1», механічного кишенькового інгалятора «КП-М», небулайзери (тепловологі, компресійні, ультразвукові). Для групової аерозольтерапії використовують стаціонарні інгалятори «Аерозоль-У-І», «Аерозоль-К-І».

Питання для самоконтролю:

1. Фізичні властивості світла.
2. Видиме та інфрачервоне випромінювання, механізм лікувальної дії.
3. Штучні джерела інфрачервоного випромінювання, методика проведення.
4. Показання та протипоказання до світлолікування.
5. Ультрафіолетове випромінювання, механізм його дії на організм.
6. Штучні джерела ультрафіолетового опромінення.
7. Визначення біологічної дози опромінення, перерахунок біологічної дози на відстань 100 та 75 см.
8. Методики ультрафіолетового опромінення.
9. Профілактичне використання ультрафіолетового опромінення.
10. Лазеротерапія, лікувальна дія, методика проведення.
11. Фотарій та його облаштування.
12. Аерозольтерапія, механізм дії, показання протипоказання.
13. Види інгаляцій.

Ситуаційні задачі

1. Біологічна доза з відстані 50 см становить 30 с.
Зробіть перерахунок на відстань 75 см.
Зробіть перерахунок на відстань 100 см
2. При визначенні біологічної дози, кожне віконце опромінювали 30 с.
Отримали 4 віконця еритеми.
Яка біологічна доза?
3. У пологовому будинку знаходяться новонароджені з фізіологічною жовтяницею.
Яку з фізіотерапевтичних процедур можна застосовувати?
4. Пацієнці призначені інгаляції 2% содового розчину, діагноз: хронічний бронхіт. На другій процедурі поскаржилася на головний біль, серцебиття, неприємне відчуття в ділянці серця. Медсестра виявила, що АТ - 180/ 100 мм. рт. ст.
Визначте проблеми пацієнтки
Подальша тактика медсестри.

Тестові завдання

1. Яка фізична природа світла?

- A. Потік електромагнітних коливань високої частоти
 - B. Потік електромагнітних коливань оптичного діапазону
 - C. Потік енергії проникаючої радіації
 - D. Електромагнітні хвилі надвисокої частоти
2. Яка лампа є джерелом випромінювання ультрафіолетових променів?
- A. Лампа розжарювання
 - B. Лампа денного світла
 - C. Ртутно-трубчата лампа
 - D. Лампа Мініна
3. У чому полягає саногенна дія ультрафіолетового випромінювання?
- A. Розсмоктуванні
 - B. Зменшенні болю
 - C. Посиленні потовиділення
 - D. Бактерицидній дії
4. Протипоказом до проведення аерозольтерапії є :
- A. Гіпертонічна хвороба II ст.
 - B. Бронхіальна астма легкого ст.
 - C. Серцева недостатність I ст.
 - D. Гіпертонічна хвороба III ст.
 - E. Запальні захворювання верхніх дихальних шляхів
5. Яким приладом визначають біодозу при проведенні УФО?
- A. Апаратом Боброва
 - B. Дозиметром Горбачова
 - C. Апаратом Ілізарова
 - D. Апаратом Панченкова

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4 ТЕМА: ВОДОЛІКУВАННЯ. ТЕПЛОЛІКУВАННЯ. ПЕЛОЇДОТЕРАПІЯ

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕМИ:

Водолікування є найдавнішим, фізіологічним і відносно дешевим методом фізіотерапії, правильне використання якого ефективно відновлює функції більшості органів і систем. Цілющі властивості теплового впливу зумовлені процесами теплообміну і теплорегуляції, які відбуваються в організмі людини. Тому в якості теплоносіїв для проведення термотерапії використовуються речовини з високою теплоємністю – парафін, озокерит (бджолиний віск), різноманітні мінеральні розсоли. Економність, доступність і фізіологічність водолікування, теплолікування та пелоїдотерапії дозволяє їх широко використовувати з лікувальною та профілактичною метою.

ЗАВДАННЯ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

1. Ознайомтеся з планом заняття та переписіть його в щоденник практики
2. Ознайомтеся з методиками проведення процедур
3. Дайте відповіді на запитання для самоперевірки
4. Розв'яжіть тести
5. Виконайте завдання до ситуаційних задач

План практичного заняття

Теорія:

1. Механізм фізіологічної дії води, температурні, механічні та хімічні чинники водолікування, їх вплив на організм.
2. Класифікація, механізм лікувальної дії, особливості проведення ванн.
3. Душі, класифікація та фізіотерапевтична дія на організм.
4. Обов'язки медичних сестер при проведенні водолікувальних процедур.
5. Грязелікування: зберігання, регенерація, нагрівання.
6. Методика проведення теплोलікувальних процедур.
7. Показання та протипоказання до процедур.

Методики проведення фізіотерапевтичних процедур

Ванни:

Пацієнт повинен сидіти розслаблено, без напруження, його голова знаходиться вище рівня води і опирається на стінку ванни, а ноги – в перекладину. Кількість води у ванні – на рівні середини грудної клітки пацієнта, оскільки вищий рівень утруднює дихання і негативно впливає на кровообіг. Необхідно контролювати стан пацієнта, особливо під час перших процедур. Не можна приймати ванни відразу після прийому їжі. Після процедури необхідно відпочити 30-40 хв.

Ванну необхідно дезінфікувати після кожної процедури: миють гарячою водою з миючим засобом, обробляють деззасобом, ополіскують гарячою водою.

Хвойні ванни – ванни з прісної води, до якої додають одну-дві ложки густого натурального соснового екстракту, або 100 г соснового порошку, відвару зі 100-200 г соснових голок, температура – 35 - 37°C, тривалість процедури 15-25 хв., курс лікування 10-15 процедур.

Терапевтична дія: антиспастична, седативна, болезаспокійлива.

Скипидарні ванни – ванни з прісної води, в яку додають білу терпентинову емульсію або жовтий терпентиновий розчин (15-60 мл). Попередньо їх розчиняють у воді (50-60°C) і виливають у ванну з водою (37°C). Температуру води у ванні поступово підвищують на 0,5°C з кожною наступною процедурою і доводять до температури 39°C. Тривалість процедури – 5- 10 хв., курс лікування – 10-15 ванн. Перед прийомом ванни чутливі ділянки (пахвові, пахвинні складки, промежину, статеві органи) змащують вазеліном.

Терапевтична дія: болезаспокійлива, протизапальна, розсмоктувальна.

Гірчичні ванни поділяють на місцеві (10-15 г сухої гірчиці на 10-15 л прісної води) і загальні (100-200 г сухої гірчиці на 200 л прісної води). Попередньо суху гірчицю розмішують у теплій воді (38-40°C) до кашкоподібної консистенції,

виливають у ванну з водою та ретельно перемішують. Температура загальних ванн 36-38°C, тривалість – 5-10 хв., місцевих ванн – 39-40°C, тривалість 10-15 хв. Після ванни тіло пацієнта обливають теплою водою, вкладають у ліжко на 30-60 хв.

Застосування вуглекислої ванни.

Вуглекислі ванни готують хімічним способом, або шляхом застосування колонки для вуглекислих ванн (сатуратора) та балона з газом. Спочатку у ванну наливають 1/3 гарячої води, потім додають до потрібної температури холодну воду із сатуратора. Вуглекислий газ у вигляді бульбашок покриває тіло пацієнта і викликає рефлекторний вплив. До шкіри дотикаються то бульбашки газу, то частинки води, які мають однакову температуру, але різну теплопровідність. Цим пояснюється той факт, що індиферентна температура води при прийомі вуглекислих ванн дещо нижча, ніж при прийомі прісних ванн. Вуглекислий газ, всмоктуючись через шкіру та потрапляючи через дихальні шляхи, подразнює дихальний центр, викликає поглиблене дихання, покращення кровообігу, сповільнення пульсу. При цьому виникає помірна гіперемія шкіри.

Початково температура води — 35-36°C, поступово знижується до - 32-30°C, тривалість ванни — 5-15 хв. Процедури призначають через день. Вуглекислі ванни рекомендується приймати через годину після сніданку. До та після прийому ванн необхідний відпочинок 15-20 хв. Курс лікування — 12-15 процедур.

Позитивний ефект досягається при застосуванні сухих вуглекислих ванн. Їх призначають при початкових формах недостатності кровообігу при вадах серця, міокардиті (через 8 місяців після ліквідації активності), при початкових формах атеросклеротичного кардіосклерозу, гіпотонії, функціональних розладах нервової системи.

Радонові ванни бувають природні та штучно приготовлені. Радонова вода має імуно- супресивну, десенсибілізуючу, заспокійливу та знеболювальну дією. Тривалість загальної ванни — 6-15 хв., місцевої (ручної, ніжної) — до 20-30 хв. Лікування щоденне або через день. На курс призначають 12-15 ванн. Радонові ванни, на відміну від вуглекислих і сульфідних, викликають блідість шкірних покривів з наступним розширенням судин. Артеріальний тиск знижується, підвищується обмін речовин, покращується діяльність серцево-судинної системи.

Душ – водолікувальна процедура, під час якої на тіло людини спрямовують один або декілька струменів води під тиском.

За температурними режимами душі поділяють на холодні (нижче 20°C), прохолодні (20 - 33°C), індиферентні (34 - 37°C), теплі (37 - 38°C), гарячі (39 - 40°C).

За величиною механічного подразника розрізняють душі з низьким тиском води (0,3-1 атм), середнім (1,5-2 атм), високим (3-4 атм).

Струминний душ Шарко проводиться рухомим великим струменем води, яка подається з резинового шланга через металевий накінецьник під тиском 2-3 атм. Починають і закінчують процедуру в'ялоподібним струменем, цим же струменем обливають ділянку живота, грудної клітки. Кінцівки обливають ком-пактним струменем. Температура води — 32-33°C з поступовим зниженням до 20-25°C, тиск води — 1,5 атм. на початку лікування, до 3 атм. — у кінці.

Шотландський душ — це душ Шарко змінної температури

(використовуються два шланги). Циркулярний душ. Пристрій для душу - вертикальні трубки, з'єднані між собою півколом. Через маленькі отвори на внутрішній поверхні трубок на пацієнта б'ють тонкі струмені води під тиском 1,5-2 атм. Тривалість теплового душу — 5хв., прохолодного — до 3 хв., курс лікування — 10-15 процедур.

Дощовий душ, або нисхідний — вода у вигляді дрібних струменів падає на пацієнта з висоти 2-3 м.

Голчатий душ — такий, як і дощовий, однак із тоншими струменями води.

Висхідний (промежинний) душ — дощовий душ, сітка якого спрямована вгору. Для лікування геморою застосовується прохолодний промежинний душ, імпотенції — холодний, при запальних захворюваннях малого тазу — теплий.

Обливання - це найпростіша водолікувальна процедура.

Види: загальне; місцеве.

Загальне обливання застосовують з метою загартовування. Обливанням завершують всі водолікувальні процедури (теплі та гарячі ванни).

Пацієнт стає в таз з теплою водою, його обливають 2-3 відрами води певної температури. Медсестра виливає одне відро на спину пацієнта, друге – на груди. Після процедури тіло пацієнта енергійно розтирають до легкого почервоніння шкіри.

Дозування: температура води у відрі 34-35°C (поступово знижують до 22-20°C); температура води в тазі 37-36°C. Тривалість процедури – 2-5 хв. Курс – 15-30 процедур.

Часткові обливання проводять із гумового шлангу або лійки (без сітки), переважно вранці. Зазвичай проводять обливання спини та ніг.

Обтирання: загальні та місцеві.

Загальні обтирання. Пацієнт намочивши обличчя, шию, груди, стає у таз з чистою водою та піднімає руки. Медсестра обгортає його змоченою, але добре викрученою тканиною (простирадлом), пацієнт опускає руки. Медсестра через простирадло енергійно розтирає тіло пацієнта до відчуття тепла. Через 1-3 хв. вологе простирадло знімають і огортають пацієнта сухим, яким швидко та енергійно витирають тіло.

Після настання відчуття приємного тепла, для посилення дії процедури, не знімаючи простирадла, пацієнта обливають холоднішою водою (24-20°C), а потім ще раз його розтирають. Обливання можна повторювати 2-3 рази.

Дозування: температура води для змочування простирадла 32-30°C, поступово її знижують до 25-20°C. Тривалість 3-5 хв. Курс 20-30 процедур.

Місцеві обтирання. Розтирається не все тіло відразу, а певні ділянки. Призначається ослабленим або важкохворим.

Ділянка тіла змочується вологим рушником, а потім енергійно розтирається сухою м'якою тканиною до появи легкої гіперемії. Для посилення подразнювальної дії води додають горілку, одеколон, сіль.

Дозування: температура води спочатку 30-32°C, щоденно знижують її на 1°C, і доводять до 25-20°C. Тривалість 3-5 хв. Курс 20-30 процедур.

Укутування буває вологим та сухим, загальним і місцевим.

Загальні вологі укутування. На кушетці розстеляють дві вовняні ковдри,

зверху простираadlo, змочене у воді (25-150С). Пацієнта щільно укутують простираadlo та ковдрами, на голову кладуть рушник, змочений холодною водою, який по мірі зігрівання міняють. Якщо пацієнт зігрівся і відчуває сонливість, охолодження голови припиняють.

Фази укутувань:

I фаза – 10-20 хв., зумовлена дією холодного простираadla на тіло взагалі, периферичні судини розширюються, збільшується тепловіддача, пацієнт засинає;

II фаза – 20-30 хв., використовується для лікування пацієнтів, які страждають на безсоння; III фаза – 30 хв., настає перегрівання організму, призначається при запальних процесах.

Якщо укутування проводять вдень, то рекомендований короткочасний дощовий душ температурою (35-250С), якщо ввечері – пацієнта витирають зігрітим простираadlo і вкладають у ліжку. Тривалість процедури 10-12 хв. при гарячкових станах, 30-40 хв. при легких формах гіпертонії, 60 хв. і більше – при ожирінні, інтоксикаціях, хронічних захворюваннях суглобів. Протипоказане укутування пацієнтам із туберкульозом легенів, захворюваннями шкіри.

Місцеві укутування бувають половинні (нижню половину тулуба) і тричетвертинні (до пахових ділянок). Методика подібна до загальних укутувань.

Сухі укутування бувають загальні та місцеві. Пацієнта обгортають сухим махровим простираadlo. Тривалість процедури 30-60 хв.

Грязелікування (пелоїдотерапія)

Методики проведення грязелікування:

- аплікаційна;
- загальні грязеві ванни;
- грязеві тампони (піхвові, ректальні);
- гальваногрязелікування;
- грязеіндуктотермія;
- пелофонотерапія.

Нагрівають лікувальні грязі на водяній бані, або пароводяній бані до температури 50-52°C, а потім змішують із холодною гряззю, доводячи до потрібної температури. Лікувальну грязь для ректальних, піхвових тампонів, для лікування ран, нориць повторно не використовують. Перед використанням грязі проводять бактеріологічне дослідження.

Грязі для лікування зберігають у дерев'яних ящиках, бетонних басейнах. Мулову грязь заливають 5% розчином натрію хлориду для запобігання висихання. Для регенерації грязь заливають ропою або 5% розчином натрію хлориду, через 3-4 міс. її можна знову використовувати.

Торф'яні грязі не повинні висихати та промерзати, температура в приміщенні повинна становити 5-6 °С.

Парафінолікування.

Парафін застосовується у розплавленому вигляді: нагрівають до температури 95°C. Для цього використовується парафінонагрівач, або водяна баня. Парафін стерилізують нагріванням до 120°C і витримують при цій температурі 10-15 хв. Парафін, який використовувався для лікування відкритих ран і тампонів, повторному використанню не підлягає. До парафіну, який використовувався

повторно, щоразу додають 20-25% свіжого. Одним і тим самим парафіном користуються не більше 5-7 разів.

Ділянку шкіри, на яку накладають парафін (52-53°C), обмивають і ретельно висушують. Волосся, яке заважає проведенню процедури, виголюють або змащують шкіру в цьому місці вазеліном. Накладають парафін на 30-40 хв., поступово доводячи наступні процедури до 1 год і більше.

Лікування парафіном та озокеритом проводиться за методиками: кюветно-аплікаційна, салфетно-аплікаційна, методика парафінової ванночки, мішечка та нашарування. Найбільш широко використовується кюветно-аплікаційна методика: на відповідні ділянки тіла накладають аплікацію (товщина шару - 3-4 см) розплавленого і застиглого до 45-65 °С парафіну (озокериту), накривають і обгортають ковдрою. Тривалість процедури 30-60 хв. щоденно або через день, курс лікування — 10-15 процедур.

Лікування піском (псамотерапія). Основні складові частини піску: кварц, польовий шпат, вулканічне скло, слюда.

Промитий і просушений пісок просівають крізь сито і нагрівають до температури 115-120С, змішують з холодним сухим піском.

Пісок використовується у природніх умовах, коли нагрівання відбувається за рахунок енергії сонця, а також у лікувальних закладах, де його можна нагріти на металевих деках.

Лікування проводять у вигляді загальних та місцевих ванн.

Болусотерапія (лікування глиною) - використання пластичних та жирних сортів глини з лікувальною метою. Діючий фактор – тепло та тиск.

Глину перед використанням необхідно просушити та очистити віддомішків (пісок, камінці), розпушити, замішати з 10% розчином натрію хлориду (або водою) до отримання рівномірної (мазеподібної) консистенції, нагріти (37 - 43°C) та застосовувати у вигляді аплікацій та місцевих ванн.

Питання для самоконтролю

1. Який механізм лікувальної дії гідро- і бальнеотерапевтичних процедур?
2. Фізіологічна дія водолікувальних процедур.
3. Які можливі реакції відповіді організму на водолікувальні процедури?
4. Показання та протипоказання до водолікування.
5. Ванни їх класифікація, методика проведення.
6. Назвіть механізм дії душу, класифікація.
7. Яка методика проведення водолікувальних процедур (обливання, обтирання, укутування)?
8. Яка фізіологічна та лікувальна дія грязелікування?
9. Назвіть класифікацію грязелікування.
10. Методика проведення грязелікувальних процедур.
11. Показання та протипоказання до грязелікування.
12. Фізіологічна та лікувальна дія парафіну, методика проведення процедури.
13. Показання та протипоказання до парафінолікування.
14. Озокеритолікування, фізико-хімічна характеристика озокериту.

15. Фізіологічна та лікувальна дія озокериту.
16. Глинолікування, фізичні властивості глини.
17. Фізіологічна та лікувальна дія глини, методика проведення процедури.
18. Лікування піском, вибір піску, попередня обробка.
19. Фізіологічна та лікувальна дія піску, методика проведення процедури.

Тестові завдання

1. Які факторидіють при водолікуванні :
 - A. Термічний
 - B. Електричний
 - C. Механічний
 - D. Хімічний

2. Вживання мінеральної води всередину називається:
 - A. Гідротерапія
 - B. Бальнеотерапія
 - C. Таласотерапія

3. Яка ванна належить до ароматичної?
 - A. Хвойна
 - B. Киснева
 - C. Вуглекисла
 - D. Радонова

4. В якому з перелічених душів використовують струмінь високого тиску:
 - A. Віяловий душ
 - B. Голчастий душ
 - C. Душ Шарко
 - D. Висхідний душ
 - E. Циркулярний душ

5. З перерахованих нижче процедур не відноситься до водолікувальних
 - A. Ванни газові
 - B. Душі
 - C. Укутування
 - D. Тепло-вологі інгаляції
 - E. Обтирання

6. Яку температуру води під час водолікувальних процедур вважають індеферентною:
 - A. 8- 18°
 - B. 20 – 33
 - C. 34-36°
 - D. 37 - 39

7. Які води існують в природі і використовують з лікувальною метою?

- A. Кисневі
- B. Радонові
- C. Перлинні
- D. Хвойні
- E. Шалфейні

8. Якими способами передається тепло при водолікуванні:

- A. Теплопровідністю
- B. Конвекцією
- C. Окисненням

9. Гарячі ванни :

- A. +20°C
- B. +33 °C
- C. +40 °C
- D. +37
- E. - 39 °C

10. Яка з названих грязей належить до мулових:

- A. Сірководнева
- B. Сопочна
- C. Гідротермальна

Ситуаційні задачі

1. Сімейний лікар призначив пацієнту М. 37 років загальні хвойні ванни в домашніх умовах. Діагноз: поліартрит, бронхіальна астма. Під час третьої процедури виникла різка задишка, ціаноз.

Поясніть проблему пацієнта.

Визначте тактику медсестри.

2. У фізіотерапевтичному відділенні перебуває на лікуванні пацієнт віком 70 років, з діагнозом: хронічний бронхіт, ІХС. Йому призначено озокерит на грудну клітку щоденно. На 5й день лікування пацієнт почав скаржитись на серцебиття, задишку, стискаючий біль у ділянці серця.

Визначте проблему пацієнта.

Тактика медсестри.

3. У відділенні реабілітації знаходиться на лікуванні пацієнт 49 років, діагноз: артроз гомілково-ступневих суглобів. Йому призначені парафінові ванночки. Після проведення 3-ї процедури на шкірі з'явилися опіки.

Визначте проблеми пацієнта?

Складіть план медсестринських втручань.

3. Жінка 40 років отримує озокерит з приводу сезонного загострення хронічної пневмонії. Під час перших процедур, що тривали 30 і 40 хвилин –

почувала себе задовільно. На 5-й процедурі, яка тривала більше години, у неї з'явилося серцебиття, перебої у серці.

Яка причина погіршення стану?

Яку систему організму потрібно обстежити?

ОСНОВИ ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ОКРЕМИХ НОЗОЛОГІЙ ЗАХВОРЮВАНЬ

Фізіотерапія в пульмонології. Фізіотерапія в ендокринології

Стислий зміст заняття Фізіотерапія в пульмонології

Астма бронхіальна. Завдання фізіотерапії при лікуванні БА: усунути патологічну тріаду (спазм, набряк слизової оболонки і гіперсекрецію), надати протизапальну, антиспастичну, протинабрякову, імунокорегуючу, десенсибілізуючу дію, поліпшити мікроциркуляцію, сприяти регулюючій дії на нервові процеси, усунути патологічну домінанту.

Бронхіт гострий. Фізіотерапевтичні методи лікування призначають для зняття гострого запалення (протизапальні методи), відновлення нормального виділення слизу в трахеобронхіальному дереві (муколітичні методи). при формуванні бронхіолі та показані методи, які зменшують обструкцію бронхів (бронхолітичні методи). Бронхіт хронічний. Включення фізичних лікувальних факторів в комплексну терапію загострень захворювання направлено на корекцію дихальної недостатності і активацію дренажної функції бронхів.

Плеврит. Мета фізіотерапії – зменшити прояви запального процесу та попередити утворення плевральних зрощень.

Пневмонія гостра. Завдання фізіотерапії полягають в прискоренні розсмоктування запального інфільтрату (протизапальні та репаративнорегенеративні методи), зменшення бронхіальної обструкції (бронхолітичні методи), поліпшення відходження мокроти, розрідження мокроти (муколітичні методи) і активації альвеолярно-капілярного транспорту, підвищення рівня неспецифічної резистентності організму (імуно-стимулюючі методи). Фізіотерапія починається після зниження температури та зменшення явищ інтоксикації, найчастіше на 5-7 день захворювання.

Бронхоектатична хвороба. У фізіотерапії хворих з бронхоектатичною хворобою вирішальне значення належить фізичним методам лікування, спрямованими на санацію бронхіального дерева і видалення гнійного секрету в порожнині бронхоектазів (бронходренуючі і муколітичні методи).

Фізіотерапія в ендокринології

Діабет цукровий. Фізіотерапевтичне лікування показано при латентному діабеті, легких і середньоважких формах явного діабету, а також при деяких

наслідках (ангіопатія, полінейропатія, гепатоз і ін.) важкого діабету. Хворим важкою формою діабету з кетоацидозом фізіотерапія не показана.

Завдання фізіотерапії: стимуляція захисних сил і поліпшення загального стану організму, підвищення толерантності тканин до вуглеводів і активності протидіабетичних ліків, запобігання прогресування цукрового діабету та його ускладнень, нормалізація обміну речовин, нервової та ендокринної регуляції, функцій підшлункової залози.

Фізичні фактори у хворих на діабет застосовуються на зону підшлункової залози для її стимуляції:

- електрофорез (нікотинова кислота, препарати магнію, калію, міді, цинку);
- ДМВ-терапія, ЕПУВЧ – покращують зовнішньо- та внутрішньосекреторну функції підшлункової залози;
- синусоїдальні модульовані струми (СМТ);
- ультразвукова терапія (стимулює секрецію інсуліну).

Тиреотоксикоз. Фізіотерапевтичні методи показані при легких формах захворювання, коли переважають функціональні порушення нервової системи, тахікардія не перевищує 100 ударів за хв, а підвищення основного обміну становить не більше 30%. Вони можуть призначатися і в фазі ремісії після проведеної ефективної медикаментозної терапії. З цією метою призначають:

- електросон;
- електрофорез броду за загальною методикою;
- літій-електрофорез на ділянку щитовидної залози;
- ванни: радонові, йодобромні, азотні, хвойні, вуглекислі, кисневі;
- дощовий або циркулярний душ;
- аеротерапія;
- гігієнічна гімнастика;
- санаторно-курортне лікування: (при легкій та середній ступені тяжкості) тривале перебування на свіжому повітрі, морські купання. Хворим на тиреотоксикоз, як правило, протипоказані загальні опромінення УФпроменями, геліотерапія, грязелікування та інші теплові процедури.

Гіпотиреоз. Завдання фізіотерапії: надати стимулюючий вплив на щитовидну залозу і інші ендокринні органи, на окислювально-відновні процеси і обмін речовин в цілому, поліпшити загальний стан організму, функції серцево-судинної системи та органів травлення, нормалізувати функціональний стан нервової системи. З цією метою використовуються:

- мікрохвилі дециметрового діапазону (ДМВ) на передню поверхню шії, а також на ділянку проекції надниркових залоз;
- УВЧ-терапія на зону щитовидної залози в слаботепловій дозі;
- ультразвук на зону щитовидної залози;
- Йод-електрофорез на зону щитовидної залози;

- гальванічний комір по Щербаку з йодом;
- УФО загальне за прискороною схемою;
- циркулярний душ;
- інгаляції аерозолем морської води;
- ванни вуглекислі, скипидарні, сульфідні, кисневі;
- обтирання вологі, масаж комірцевої зони, лікувальна гімнастика;
- санаторно-курортне лікування в літній час на бальнеологічних і кліматичних курортах.

Хворим з порушенням моторної функції шлунково-кишкового тракту призначають питні мінеральні води (маломінералізовані) в комплексі з підводним душем-масажем або тепловими (озокерит) процедурами. При гіпотіреозних артропатіях виправдане грязелікування, яке сприяє зменшенню болю в суглобах і збільшенню рухової активності.

Ожиріння. Завдання фізіотерапії: вплинути на основні ланки патогенезу захворювання, сприяти нормалізації (корекції) діяльності ендокринної системи, поступово знизити масу тіла, стимулювати адаптаційно-компенсаторні механізми, сприяти нормалізації обміну речовин, підвищити енерговитрати організму, поліпшити функції нервової, серцево-судинної і дихальної систем, перешкоджати розвитку ускладнень. Для цього використовують:

- загальні світлотеплові ванни;
- загальні вологі укутування;
- сухоповітряні і парові гарячі процедури (сауна, російська лазня);
- гідро- і бальнеотерапія (контрастні ванни, душ Шарко, ванни (вуглекислі, сульфідні, радонові, скипидарні);
- кліматотерапія (у вигляді аеро-, геліо-і таласотерапії);
- питні мінеральні води, застосовують маломінералізовані або середньомінералізовані води різного хімічного складу: гідрокарбонатні, хлоридно-натрієві, сульфатно-кальцієво-магнієві, вуглекислі, соляно-лужні;
- лікувальна фізкультура.

Завдання заняття

Знати: 1. Особливості нозології захворювань у пульмонології та ендокринології. 2. Сутність застосування методів фізичної терапії при лікуванні захворювань у пульмонології та ендокринології.

Уміти: 1. Охарактеризовувати особливості застосування методів фізичної терапії при лікуванні захворювань у пульмонології та ендокринології.

Тема. Фізіотерапія в кардіології. Фізіотерапія в ревматології. Фізіотерапія в нефрології

Стислий зміст заняття Фізіотерапія в кардіології

Хронічна ішемічна хвороба серця (стенокардія). Основні завдання лікування пацієнтів з ІХС: поліпшення функціонального стану ЦНС і ВНС, зниження схильності до спазмів коронарних артерій, поліпшення метаболічного забезпечення

роботи серця як за рахунок зниження потреби міокарда в кисні, так і за рахунок покращення його доставки, відновлення кровопостачання ішемізованих зон міокарда, зниження ступеня його ішемічного ремоделювання, цитопротекції кардіоміоцитів, запобігання ендотеліальної коронарної дисфункції, гіперкоагуляції і прогресування порушень ліпідного обміну.

З методів фізіотерапії при стабільній стенокардії застосовують:

➤ електросон (показаний переважно при частих нападах стенокардії, при виражених функціональних порушеннях ЦНС, порушеннях сну, при поєднанні стенокардії з кардіалгіями або наявності умовно-рефлекторних нападів стенокардії);

➤ лазеротерапія та магнітолазеротерапія застосовується як у вигляді лазерогемотерапії, так і у вигляді впливу на зони Захар'їна-Геда, на точки акупунктури;

➤ платіфілін- або папаверин-електрофорез транскардіально;

➤ ганглерон-електрофорез на зону шийних симпатичних вузлів;

➤ новокаїн-електрофорез на зону гіперальгезії;

➤ калій- , магній-електрофорез на комірцеву зону (для корекції електролітного обміну в серцевому м'язі);

➤ гепарин-електрофорез (для впливу на систему згортання крові);

➤ еуфілін-електрофорез транскардіально (для посилення впливу на коронарну гемодинаміку);

➤ електрофорез нікотинової кислоти (при супутній гіпотонії). Інфаркт міокарда.

У гострій фазі інфаркту міокарда лікувальні заходи спрямовані на обмеження зони некрозу, стабілізацію гемодинаміки, ліквідацію серцевої недостатності, порушень серцевого ритму, ліквідації больового синдрому, на збереження життя хворого.

Методи фізіотерапії в цій фазі в даний час застосовуються обмежено:

➤ електроанальгезія;

➤ лазерне опромінення крові, зовнішня лазеротерапія;

➤ масаж нижніх кінцівок починаючи з 10-12 дня;

➤ електросон (з 15-20 дня захворювання);

➤ ДМВ-терапія на комірцеву зону застосовується на 15-20 день ІМ.

Гіпертонічна хвороба. Завдання фізіотерапевта в I і II стадії захворювання: нормалізувати функціональний стан нервової системи, знизити тонус периферичних судин, викликати розширення судин нирок, поліпшити кровообіг і обмін речовин.

Умовно можна розділити хворих на гіпертонічну хворобу на 4 групи:

➤ з функціональними порушеннями центральної нервової системи без змін в серці, нирках, інших органах;

➤ з переважно кардіальними симптомами;

➤ з переважно церебральними симптомами;

➤ з порушенням функції вегетативної нервової та ендокринної систем, а також обміну речовин.

Гіпотензія артеріальна первинна:

- ванни прісні, температура 35-36°C, перлинні, кисневі;
- контрастні ванни;
- дощовий душ, струменеві душі (Шарко, шотланський);
- УФО загальне за прискороною схемою;
- кофеїн-електрофорез по Вермелю;
- електрофорез адреналіну, мезатону, нікотинової кислоти;
- діадинамотерапія шийних симпатичних вузлів;
- новокаїн-електрофорез на ділянку черевного сплетіння;
- мезатон-електрофорез трансорбітальний;
- кальцій-електрофорез на комірцеву зону;
- мікрохвильова терапія (ДМВ) в зоні надниркових залоз;
- масаж паравертебральних зон;
- обтирання водою кімнатної температури;
- лікувальна гімнастика;
- санаторно-курортне лікування: хворим показано кліматолікувальні (приморські, рівнинні) і бальнеолікувальні (з вуглекислими, сірководневими, йодобромними і радоновими водами) курорти.

Використовується аеротерапія, геліотерапія, повітряні ванни, морські купання з плаванням.

Фізіотерапія в ревматології

Артрит ревматичний. При лікуванні ревматизму поряд з медикаментозними засобами широко застосовуються методи фізичної терапії практично на всіх етапах захворювання. Завдання фізіотерапевтичного лікування:

- вплив на неспецифічні алергічні компоненти запалення;
- нормалізація імунологічної реактивності;
- попередження розвитку стійких змін з боку серцево-судинної і ряду інших систем.

Рекомендується:

- індуктотермія ділянки надниркових залоз;
 - УФО комірцевої зони або уздовж хребта;
 - СМТ-терапія уражених суглобів;
 - ДДТ;
 - електрофорез загальний по Вермелю кальцій-саліцилової кислоти.
- Артрит ревматоїдний (РА).

Фізіотерапія повинна призначатися з урахуванням ступеня активності патологічного процесу та його стадії, загального стану, супутніх захворювань та віку. Фізіотерапія не показана при суглобово-вісцеральних формах РА. Висока активність РА.

➤ УФ опромінення еритемними дозами уражених суглобів, починаючи з 3-4 біодоз (сприяють нормалізації імунобіологічних і окислювально-відновних процесів в тканинах, активації обміну речовин, гіпосенсибілізації, надають первинну протизапальну, болезаспокійливу, а також бактерицидну і бактеріостатичну дію);

➤ лазеротерапія (надає біостимулюючий ефект, зокрема випромінювання гелій-неонового лазера стимулюють гемопоез, прискорюють регенерацію сполучної і кісткової тканини і нарощування маси клітинних структур, покращують трофіку в опроміненому органі);

➤ СМТ-електрофорез димексида, тобто поєднання синусоїдальних модульованих струмів з електрофорезом димексида;

➤ магнітотерапія поперечно на суглоби;

➤ електрофорез лікарських препаратів через 7-10 днів від початку медикаментозної терапії (преднізолон, диклофенак, натрію-саліцилат, новокаїн, анальгін, цитостатики – циклофосфамід, 5-фторураціл, електрофорез можна проводити з середовища димексида, що підсилює їх дію.

Помірна активність РА. Показані всі види фізіолікування, які названі при високій активності РА. Крім того, в цей період можуть застосовуватися наступні процедури:

➤ ультразвук або фонофарез з гідрокортизоном (за відсутності глибоких деструктивних і виражених ексудативних явищ);

➤ лазеротерапія в/в і зовнішньо, особливо в ранній стадії процесу;

➤ СМВ та ДМВ терапія на уражені суглоби;

➤ УВЧ-терапія;

➤ кріотерапія уражених суглобів;

➤ лікування сауною.

Мінімальна активність РА. Можуть застосовуватися всі процедури, рекомендовані при високій та помірній активності РА. Крім того, можна використовувати:

➤ індуктотермію на зону наднирників (Д10-L4);

➤ електрофорез лідази, пелоїдіна;

➤ гідротерапія (вологі укутування, загальні та місцеві обливання);

➤ бальнеотерапія: радонові, сірководневі, азотні ванни.

При вираженому больовому синдромі краще діють радонові ванни;

➤ нафталанові апплікації на суглоби;

➤ ДДТ, ампліпульс для зменшення атрофії м'язів;

➤ теплові процедури (парафін, озокерит), грязелікування – показані хворим з контрактурами і анкілозами, методика гальваногрязь;

➤ ЛФК, масаж регіонарних м'язів, гідромасаж;

➤ методи вібротерапії (точковий вібраційний масаж, термовібротерапія за допомогою спеціальної насадки з поступовим підвищенням частоти коливання під час процедури від 50 до 100 Гц по лабільній методиці.

Остеоартроз. Фізичні методи лікування спрямовані на ліквідацію періодичних болів, що виникають при значному навантаженні суглоба або тривалій його нерухомості (анальгезуючі методи), зняття індукованого антигенами запалення (протизапальні та репаративно-регенеративні методи), а також відновлення порушень обміну і активності хондроцитів:

➤ СМТ-терапія (ампліпульстерапія) ураженого суглоба (при відсутності синовііту);

➤ діадинамічні струми;

➤ індуктофорез розчину йодиду натрію, літію ураженого суглоба;

➤ ультразвук на уражений суглоб;

➤ фонофорез гідрокортизона ураженого суглоба;

➤ магнітотерапія;

➤ парафіно-озокеритові аплікації на суглоб (температура 50-52°C);

➤ грязьові аплікації на суглоб (температура 38-42°C) в поєднанні з масажем;

➤ УФО суглоба полями, 4-6 біодоз;

➤ індуктотермія ділянки поперекового і черевного сплетіння;

➤ лікування холодом – кріотерапія. В період загострення, коли обмежено використання багатьох методів фізіотерапії, справжнім порятунком для пацієнтів стають холодові аплікації на суглоб. Під впливом низьких температур відбувається зниження активності обмінних процесів, зменшується роздратування суглобової капсули, що призводить до протинабрякового і аналгезуючого ефекту;

➤ йодобромні, шалфейні, сульфідні (середньої концентрації), радонові, азотні, соляно-хвойні, білі скипидарні ванни;

➤ лікування бішофітом; ➤ локальна баротерапія;

➤ масаж м'язів, прилеглих до хворих суглобів (ручний, апаратний вібромасаж, пневмомасаж);

➤ лікувальна гімнастика суглобів, гідрокінезотерапія;

➤ санаторно-курортне лікування показано хворим на остеоартроз I та II ст. без синовііту або при нерізкому його загостренні.

Показані курорти з хлоридними, радоновими, сірководневими джерелами (Євпаторія, Одеса, Бердянськ, Хмільник), грязьові курорти (Бердянськ, Саки, Одеса).

Артрит подагричний. Фізіотерапевтичні методи лікування хворим на подагру проводяться, як правило, в стадії ремісії або неповної ремісії. Виняток становить УФ-опромінення: його призначають в еритемній дозі (3-5 процедур) на зону ураженого суглоба і починають в максимально ранні терміни, що дозволяє інколи обірвати напад, що починається. Застосування калій-літійелектрофорезу може зменшити болі, а також сприяє збільшенню рухливості суглобів при хронічному подагричному артриті.

Процедури ультразвуку та ультрафонофорезу з гідрокортизоном на уражені

суглоби надають болезаспокійливу, розсмоктуючу та протизапальну дію. Показані аплікації з 25-30% розчином димексиду, зігріваючий компрес. Після стихання гострих явищ запалення:

- СМТ терапія стопи або поєднання СМТ і фонофореза з гідрокортизоном;
- ультразвук на суглоби стопи і на паравертебральну ділянку;
- літій-електрофорез загальний по Вермелю і на уражений суглоб;
- електричне поле УВЧ;
- мікрохвильова терапія;
- індуктотермія;
- парафіно-озокеритові аплікації на ділянку суглоба;
- грязьові аплікації;
- чотирикамерні або двокамерні гідрогальванічні ванни з літієм або радоном;
- УФО загальне;
- кишкові промивання 2 рази на тиждень;
- активна лікувальна гімнастика і масаж м'язів.

Фізіотерапія в нефрології

Пієлонефрит хронічний. Фізіотерапевтичне лікування застосовується в комплексній терапії захворювання і дозволяє отримати наступну дію:

- покращує кровопостачання нирок і збільшує доставку до тканини антибіотиків;
- зняти спазм гладкої мускулатури ниркових мисок і сечоводів, тобто поліпшити уродинаміку.

З цією метою використовуються:

- ультразвукова терапія в зоні проекції нирок (ТХІ-ЛІІІ);
- електричне поле УВЧ на ділянку нирок;
- індуктотермія нирок;
- мікрохвильова терапія в зоні проекції нирок;
- електрофорез спазмолітиків, антибіотиків на ділянку нирок;
- ампліпульс або ДДТ ділянки нирок;
- сольокс або світлотеплова ванна на зону нирок;
- зігріваючий компрес, грілку на ділянку нирок;
- загальні, ножні, сидячі ванни;
- озокерит-парафінові або грязьові аплікації на ділянку нирок.

Гломерулонефрит хронічний. Фізичні фактори застосовуються на всіх стадіях перебігу хронічного гломерулонефриту. Завдання фізіотерапевта: надати протизапальну дію, попередити виникнення рецидивів, ліквідувати вогнища хронічної інфекції (тонзиліт, гайморит). Гострий період – мета фізіотерапії надати антиспастичну і десенсибілізуючу дію.

З цією метою призначають:

- електросвітлову ванну, 10-15 хвилин або солюкс (стаціонарний);
- ампліпульс-електрофорез 2% розчину сірчаноокислої магnezії поперечно на ділянку проекції нирок із роздвоєного анода. Також можуть використовуватися розчини еуфіліну, папаверину та ін. При стиханні гостроти процесу фізіотерапію можна розширити.

На область нирок призначається:

- УВЧ-індуктотермія в слаботеплових дозах;
- ПеМП, магнітолазеротерапія за стандартними методиками;
- укутування вологі;
- підводні кишкові промивання;
- парафіно-озокеритові аплікації на поперекову ділянку;
- індуктотермія або мікрохвильова терапія на поперекову ділянку;
- кальцій-електрофорез по Вермелю;
- СМТ зони нирок;
- кліматотерапія: в теплу пору року при інтенсивній інсоляції на теплому сухому повітрі, аеротерапія та повітряні ванни влітку з наступним обтиранням, обливанням.

При загостренні хронічного гломерулонефриту:

- індуктотермія ділянки нирок;
- мікрохвильова терапія зони нирок;
- парафіно-озокеритові аплікації на ділянки нирок;
- пісок або глину на зону нирок;
- солюкс або світлотеплова ванна на поперекову ділянку;
- електричне поле УВЧ;
- ванни загальні (температура 37°C) або сидячі (температура 38°C);
- при гіпертонічній формі гломерулонефриту фізіотерапія проводиться як при гіпертонічній хворобі;
- санаторно-курортне лікування: Південний берег Криму.

Сечокам'яна хвороба Фізичні фактори використовуються при сечокам'яній хворобі в тому випадку, якщо розміри конкрементів не перевищують 1 см в діаметрі, немає гематурії, і каміння не є кораловидними.

Для лікування можуть застосовуватися:

- підводний душ-масаж на зону проекції нирок і сечоводів з відстані 8- 12 см і тиску від 1,5 атм до 2,5 атм, щодня, № 10;
- загальна вертикальна вібротерапія на вібростенді ВП-70, ВСЧ-200 та ін.;
- електро-та лазеропунктура БАТ;
- пряма електрична і звукова стимуляція верхніх сечових шляхів на апаратах «Інтрафон» на тлі водного навантаження (300-400 мл) – мінеральна вода, фіточаї та ін.

Для вигнання каменів з сечоводів розроблений ряд комбінованих методик фізіотерапії:

- індуктотермія і СМТ (Ампліпульс);
- СМТ (Стимул) і електричне поле УВЧ;
- індуктотермія і вібротерапія на спеціальних віброапаратах;
- мінеральні ванни і імпульсні струми (СМТ, ДДТ);
- ультразвук і СМТ («Стимул» та «Ампліпульс»).

Перед проведенням всіх розроблених комплексів хворі повинні застосовувати водне навантаження 300-400 мл. дегазованої рідини.

Завдання заняття

Знати: 1. Особливості нозології захворювань у кардіології, ревматології, нефрології.

2. Сутність застосування методів фізичної терапії при лікуванні захворювань у кардіології, ревматології, нефрології.

Уміти: 1. Охарактеризовувати особливості застосування методів фізичної терапії при лікуванні захворювань у кардіології, ревматології, нефрології.

Перелік питань до самостійного опрацювання

1. Визначення понять “реабілітація”, “відновне лікування”.
2. Основна мета реабілітації в медицині.
3. Організація управління системою медичної та соціальної реабілітації в Україні.
4. Соціальна реабілітація, її завдання та складові, державні заклади та громадські організації, які причетні до соціальної реабілітації.
5. Лікувально-профілактичні установи, які здійснюють медико-соціальну реабілітацію пацієнтів та інвалідів.
6. Медико-соціальні експертні комісії, їх рівні, завдання та функції.
7. Етапи реабілітації.
8. Види реабілітації.
9. Основна мета медичної реабілітації.
10. Основна мета психологічної реабілітації пацієнтів та інвалідів.
11. Основна мета професійної реабілітації пацієнтів та інвалідів.
12. Роль працетерапії у відновленні здоров'я.
13. Варіанти професійної реабілітації.
14. Комплекси реабілітаційних заходів, які використовуються на етапах реабілітації при різних захворюваннях.
15. Критерії відбору осіб для медико-соціальної реабілітації.
16. Індивідуальна програма реабілітації, її зміст, завдання.
17. Вимоги до кабінету фізіотерапії.
18. Техніка безпеки під час роботи у фізіотерапевтичному кабінеті.
19. Обов'язки медсестри фізіотерапевтичного кабінету.
20. Види струмів, які застосовують для електролікування.
21. Вид струму, який використовують для електрофорезу та гальванізації.
22. Апарати для гальванізації, види та вимоги до гідрофільних прокладок та електродів.
23. Методики проведення гальванізації.

24. Розрахунок величини струму під час проведення гальванізації.
25. Розрахунок витрат медикаментів під час проведення електрофорезу.
26. Ускладнення, що виникають під час гальванізації та електрофорезу, причини, допомога.
27. Показання та протипоказання для гальванізації та електрофорезу.
28. Особливості проведення гальванізації та електрофорезу в дітей.
29. Характеристика імпульсних струмів низької частоти, низької напруги.
30. Види імпульсних струмів.
31. Особливості будови електродів для електросну. Методика проведення.
32. Вимоги до кабінету електросну.
33. Показання та протипоказання до електросну.
34. Електродіагностика та електростимуляція. Апарати для електростимуляції.
35. Види електродів, що застосовуються для електростимуляції.
36. Методика проведення електростимуляції.
37. Діадинамічні струми. Характеристика струмів та їх модуляцій.
38. Види електродів, що застосовуються для діадинамотерапії, апарати для діадинамотерапії.
39. Методика проведення діадинамотерапії, дозування величини.
40. Синусоїдальні імпульсні струми, їх особливості.
41. Апарати для ампліпульстерапії, електроди, методики розміщення електродів.
42. Методика ампліпульстерапії, дозування.
43. Апарати для франклінізації, техніка, методика проведення процедури.
44. Механізм дії індуктотермії.
45. Методики проведення індуктотермії індуктором-дискон та індуктором-кабелем.
46. Показання та протипоказання до індуктотермії.
47. Механізм дії струмів Дарсонваля. Характеристика струмів.
48. Апарати для дарсонвалізації, особливості будови електродів для дарсонвалізації.
49. Метод лікування — ультратонтерапія. Характеристика струмів.
50. Методика проведення дарсонвалізації, дозування. Показання та протипоказання для проведення.
51. Фізіологічна і лікувальна дія УВЧ-терапії. Конденсаторні пластини.
52. Повітряний простір, його значення. Дозування УВЧ-терапії.
53. Особливості проведення УВЧ дітям.
54. Показання та протипоказання для проведення УВЧ.
55. Методика проведення мікрохвильової терапії, дозування. Апарати.
56. Показання та протипоказання до мікрохвильової терапії.
57. Фізична характеристика ультразвуку, механізм терапевтичної дії.
58. Методики визначення наявності ультразвукових коливань у випромінювачі.
59. Методика проведення магнітотерапії, дозування.
60. Методика проведення ультразвукової терапії, дозування.

61. Показання та протипоказання до проведення ультразвукової терапії.
62. Інгаляційна терапія. Аерозольтерапія, лікувальні суміші, що застосовуються для інгаляцій.
63. Фізіологічна дія інфрачервоного, видимого та ультрафіолетового випромінювання.
64. Біодоза, її значення.
65. Схеми ультрафіолетового опромінювання.
66. Ускладнення, що виникають при УФ-опромінюванні, причини.
67. Варіанти місцевого опромінювання.
68. Види фізіопрфілактики.
69. Лазеротерапія, показання, протипоказання.
70. Фізіологічна дія теплотікувальних середовищ.
71. Загальна характеристика водолікувальних процедур і пелоїдотерапії.
72. Класифікація водолікувальних процедур.
73. Класифікація ванн за складом, температурою, тривалістю.
74. Класифікація душів за тиском, температурою, формою струменя.
75. Класифікація лікувальних грязей.
76. Зберігання, регенерація, нагрівання лікувальних грязей. Механізм дії парафіно- та озокеритолікування.
77. Методики лікування глиною, піском.
78. Методики парафіно- та озокеритолікування.
79. Визначення курорту, санаторію, їх класифікація.
80. Принципи лікування на курортах, показання, протипоказання.
81. Вплив фізичних вправ на організм людини.
82. Визначення показників ефективності реабілітації.
83. Дотримання правил техніки безпеки, охорони праці, протиепідемічного режиму, особистої гігієни під час роботи з апаратурою та відпускання процедур.

ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Андрійчук О. Я. Преформовані фізичні чинники у фізичній терапії та ерготерапії [текст] : навч.-метод. посіб. Луцьк, 2022. 160 с.
2. Богдановська Н, Кальонова І. Фізична реабілітація засобами фізіотерапії: підручник. Суми: Університетська книга, 2020. 328 с.
3. Воробйов Є. О., Новак О. В. Загальна фізіотерапія. Полтава: Полтава, 2002. 247 с.
4. Сиволап В. Д., Каленський В. Х. Фізіотерапія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Запоріжжя: ЗДМУ, 2014. 196 с. 5. Яковенко Н. П., Самойленко В. Б. Фізіотерапія: підручник. вид. 2-е випр. Київ: ВСВ «Медицина», 2018. 256 с.
5. Яковенко Н. П., Самойленко В. Б. Фізіотерапія: підручник. вид. 2-е випр. Київ: ВСВ «Медицина», 2018. 256 с.
6. Порада А.М., Порада О.В. Медико-соціальна реабілітація і медичний контроль: підручник. — К.: ВСВ “Медицина”, 2011

7. Самойленко В.Б. Медична та соціальна реабілітація. Київ, ВСВ «Медицина», 2013