**Тема 9.**

 **Використання імпульсного електричноо струму у фізичній терапії.**

**Тривалість викладання теми:** 1 заняття, 2 академічні години. **Обґрунтування теми.** У цей час об’єктивними методами доведено велику кількість лікувальних ефектів імпульсного струму, що пояснює поширення методу в лікувальній практиці

. **Мета заняття.** Уміти обгрунтовано застосовувати імпульсні струми з урахуванням механізму дії, показань і протипоказань в лікуванні різних патологічних станів.

**Конкретні цілі:**

- Оцінити основні фізико-хімічні й фізіологічні ефекти в дії імпульсних струмів;

- Пояснити основну мету призначення імпульсних струмів при різній патології;

- Визначити показання і протипоказання до використання імпульсних струмів ;

- Пояснити вибір методики і дозування при призначенні імпульсних струмів .

*Знати:*

1. Фізичну характеристику імпульсних струмуів.

2. Апаратуру.

3. Механізми дії імпульсних струмів .

4. Показання і протипоказання до призначення чинника

*Вміти:*

1.. Техніку відпускання процедур.

6. Методики лікування.

7. Рецептуру призначення імпульсних струмів .

**Графологічна структура теми**

**План заняття**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1. | Перевірка пройденного матеріалу....................................................................................... | 10 хв |
| 2. | Ознайомлення з фізичною характеристикою і механізмом дії............................................ | 15хв |
| . | 3. Розгляд показань і протипоказань до призначення чинника . . . . . . . . . . . ……....15х 4.Засвоєння техніки відпускання процедур. Методики лікування . . . . . …………15хв5. Рецептура призначення імпульсних струмів  | 15 хв |
|  | 6. Підведення підсумків заняття | 10 хв |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Навчально-матеріальне забезпечення заняття.** Конспект лекції, підручники та навчальні посібники, нові дані з періодичних видань.

**Технологічна карта проведення практичного заняття**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Навчальний теоретичний матеріал | Методичні дії |
| з/п |
|  |  |
| 1. | Знання пройденого матеріалу | Опитування студентів |
| 2. | Фізична характеристика імпульсного струму | Ознайомлення з фізичними характеристикамигальванічного струму |
| 3. | Механізми дії імпульсних струмів  | Ознацомлення з механізми імпульсних струмів  |
|  |  |  |
| 4. | . Показання і протипоказання до призначення чинника | Ознайомлення з показаннями і протипоказаннями до призначення чинника |
| 5. | Техніка відпускання процедур. 6. Методики лікування. | Розгляд техніки відпускання процедур. . Методики лікування. Рецептура призначень. |
|  |  |  |
| 6. | Підведення підсумків | Закріплення теоретичних знань |

 ЗМІСТ

2.2 Діадинамічні струми Діадинамотерапія - метод електролікування імпульсами певної частоти, що ритмічно діють на організм. Запропоновано діадинамічні струми (ДДС) французьким лікарем П’єром Бернаром, тому їх ще називають струмами Бернара. ДДС - це використання постійних імпульсних струмів напів-синусоїдальної форми з частотою 50 і 100 Гц і різноманітних їх комбінацій.

 23 Апарати: використовують вітчизняні апарати “СНИМ-1”, "Тонус 1"(мал.5), "Модуль-717", імпортні "Біопульсатор", "Діадинамік".

 Апарати генерують такі різновиди струмів: 1) однотактний безупинний або однофазний фіксований струм напівсинусоїдальний із частотою 50 Гц; 2) двотактний безупинний або двофазний фіксований струм напівсинусоїдальний із частотою 100 Гц. Для того, щоб зменшити звикання до цих струмів використовуються модуляції однотактного і двотактного струмів; 3) струм, модульований короткими періодами. Це сполучення однотактного і двотактного струмів, що чергуються через 1 сек; 4) струм, модульований довгими періодами. Це сполучення однотактного струму, що триває 3,5 сек, і двотактного струму, що триває 6,5 сек; 5) "ритм синкопа" або переривчастий ритмічний струм - це однотактний струм, вплив якого триває 1-1,5 сек, потім така ж пауза. Застосовується в основному для електростимуляції м'язів; 6) однотактний хвильовий струм - це однотактний безупинний імпульсний струм із частотою 50 Гц, що поступово протягом 2 сек наростає до максимального значення, тримається 4 сек, а потім протягом 2 сек спадає до нуля; 7) двотактний хвильовий струм - це двотактний безупинний імпульсний струм із частотою 100 Гц, що впливає як і однотактний хвилястий. Мал.5 Апарат для лікування діадинамічними струмами "Тонус-1" ДТ 50-3

 24 Методика і техніка. Електроди мають такий же устрій, як і при гальванізації і складаються з металевої пластини і прокладки з тканини. Електроди фіксують на тілі бинтом або мішечками з піском. Можна використовувати роздвоєний електрод. Силу струму збільшують доти, поки пацієнт замість почуття печії буде відчувати чітко виражену, але безболісну вібрацію. За один сеанс піддавати дії струму можна не більше, ніж три ділянки. Загальна тривалість процедури не повинна перевищувати 20 хв. Процедури проводяться щодня, а при вираженому больовому синдромі - двічі на день. Курс лікування - до 10 процедур. Повторний курс можна призначити через 2 тижні.

 Механізм дії. Діадинамічні струми мають виражену знеболюючу дію за типом периферичної нервової блокади. Це відбувається в результаті подразнення периферичних нервових закінчень, що приводить до парабіозу, зниження порога збуджуваності, а нова домінанта , що виникла в корі головного мозку, нівелює больову. Діадинамічні струми викликають гангліоблокуючу, спазмолітичну, судиннорозширювальну дії. Поліпшення крово- і лімфотоку посилює обмін, прискорює процеси регенерації і трофіки в тканинах.

 Показання до застосування. ДДС використовуються при лікуванні багатьох захворювань, що супроводжуються больовими синдромами, порушенням кровообігу і трофіки. Показані при захворюваннях периферичної нервової системи (неврити, радикуліти, плексити та ін.), суглобів і хребта (артрити, артрози, спондильози, остеохондрози, п'яткова шпора та ін.), при захворюваннях шлунково-кишкового тракту (виразкова хвороба, гастрити, дискінезія, атонічні і спастичні коліти і т.і.), при порушеннях периферичного кровообігу (облітеруючі захворювання судин, ангіоспазми, мігрень), для лікування рубців або м'язових контрактур, розсмоктування келоїдних рубців.

 Протипоказання. Загальні, а також: індивідуальна непереносимість струму, наявність гнійної інфекції, тромбофлебіти, нирково- і жовчокам’яна хвороба.

 **25 2.3 Ампліпульстерапія Ампліпульстерапія або лікування** синусоїдальними модульованими струмами (СМС)- метод імпульсної електротерапії, який грунтується на застосуванні змінного синусоїдального струму частотою 5000 Гц, модульованого коливаннями низької частоти (10-150 Гц).

 Апаратура. Використовуються апарати "Ампліпульс-3", "Ампліпульс-3Т", "Ампліпульс-4" (мал.6). Мал.6. Апарат "Ампліпульс-4" В апаратах типу "Ампліпульс" передбачені 4 різновиди роботи: I - струм ПМ ("постійна модуляція"), має частоту 5000 Гц, модульовану низькочастотними коливаннями 10-150 Гц. Чинить збуджувальну дію на нервовом'язовий апарат. II - струм ПП ("посилання-пауза") являє собою чергування посилань модульованого струму з частотою 10-150 Гц із паузами в межах 1-6 сек, має виражену збуджувальну дію і призначений для електростимуляції. III - струм ПН ("посилання модульованих коливань і немодульованих"), являє собою вид струму, у якому чергується посилання модульованих коливань у вигляді серії імпульсів частотою 10-150 Гц із немодульованим струмом частотою 5000 Гц. Цей вид струму чинить слабку подразнюючу, збуджувальну дію і застосовується для зняття больового синдрому. IV - струм ПЧ ("проміжна частота"), при якому чергуються модуляції двох частот: фіксованої постійної частоти 150 Гц і серій модульованих коливань, частоту 26 яких можна змінити в межах 10-150 Гц. Цей струм має виражену знеболюючу дію і не викликає звикання. **Методика і техніка проведення процедур**. Хворого розміщають таким чином, щоб домогтися максимального розслаблення м'язів. Найкраще це досягається положенням хворого лежачи на кушетці з опущеним підголівником. Використовуються пластинчасті електроди з матеріалів, що мають гарну електропровідність. Під електроди поміщають змочені водою прокладки. Розміри і форму електродів вибирають з таким розрахунком, щоб вони по можливості відповідали осередку ураження. Розташування електродів може бути поперечним, подовжнім, поперечно- діагональним. Вплив проводять одним або двома видами модуляцій. Інтенсивність впливу збільшують до появи у хворого добре вираженого відчуття вібрації. В міру зменшення відчуття струму під час процедури силу його потрібно збільшувати. Загальна тривалість впливу при одній локалізації може складати 6-12 хв, при трьох локалізаціях - до 30 хв. Після процедур необхідний 30-хвилинний відпочинок. Курс лікування - 5-10 процедур. **Механізм дії.** Змінний синусоїдальний струм із частотою 5000 Гц легко проходить у глибину тканин. Діапазон модуляцій 10- 150 Гц близький до частоти біострумів органів і тканин і тому відсутня подразнююча дія і неприємні відчуття під електродами. СМС викликає виражений знеболюючий ефект, що тримається кілька годин. Поліпшується трофіка тканин. Спостерігається поліпшення крово- і лімфообігу, підвищуються функціональні можливості ЦНС, поліпшується кровопостачання мозку, нирок та інших органів. СМС має протизапальну дію, стимулює обмінні процеси, покращує проникність клітинних мембран, підвищує захисні властивості тканин.

 Показання. СМС застосовують при больовому синдромі різноманітного походження (радикуліти, неврити, невралгії, хвороби суглобів), при захворюваннях органів 27 травлення (хронічний гастрит, виразкова хвороба, дискінезія кишечника, жовчного міхура), при захворюваннях органів дихання (хронічний бронхіт, бронхіальна астма та ін.), при гіпертонічній хворобі І-ІІ стадії, при атеросклеротичній облітерації судин кінцівок, при хронічних запаленнях статевих органів у жінок, при простатиті, імпотенції, порушенні жирового обміну, при цукровому діабеті і т.і.

 Протипоказання. Загальні, а також нефіксовані переломи кісток, свіжий гемартроз, нестабільна стенокардія

Тести за темою: імпульсні струми

1. Які імпульси використовуються в методиці електросну:

а) синусоїдальної форми;

б) експоненціальні;

в) прямокутної форми;

г) напівсинусоїдальні.

2. Назвіть основні механізми дії електросну:

а) пряма дія на ЦНС;

б) рефлекторна, при якій виникає ефект гальмування;

в) гуморальна дія;

г) усі перераховані вище.

3. Які фази виділяють у механізмі лікувальної дії електросну:

а) фаза гальмування;

б) фаза збудження;

в) фаза розгальмовування;

г) фаза гальмування і розгальмовування.

4. Назвіть модуляції, які не використовуються в методиці діадинамотерапії:

а) однофазний безупинний;

б) двофазний безупинний;

в) ритм синкопа;

28

г) короткий період;

д) середній період;

є) довгий період;

ж) однотактний хвилястий;

е) двотактний хвилястий.

5. При проведенні діадинамотерапії не виникають такі ефекти:

а) руховий;

б) гангліоблокуючий;

в) десенсибілізуючий;

г) болезаспокійливий;

д) спазмолітичний;

є) розсмоктуючий;

ж) трофічний.

6. Які апарати використовуються для діадинамотерапії:

а) "Полюс";

б) "Искра -1";

в) "Тонус";

г) "Волна";

д) "Екран"

є) "Луч-58".

7. Якими частотами проводиться модуляція синусоїдального струму при

ампліпульстерапії:

а) низької частоти;

б) високої частоти;

в) ультрависокої частоти;

г) надвисокої частоти.

8. Яка частота змінного синусоїдального струму використовується при

ампліпульстерапії:

а) 100 Гц;

29

б) 500 Гц;

в) 1000 Гц;

г) 5000 Гц;

д) 10000 Гц.

9.При яких захворюваннях протипоказана ампліпульстерапія:

а) бронхіальна астма;

б) радикуліт;

в) хронічний гастрит;

г) виразкова хвороба, ускладнена кровотечею;

д) ревматоїдний артрит;

є) гіпертонічна хвороба ІІ ст.

ж) сечокам’яна хвороба.

**Основні джерела**

1. Заваріка, Г. М. Курортна справа [Текст]: навч. посібник / Г. М. Заваріка ; МОН України. – К. : Центр учб. л-ри, 2015. – 264 с.

2. Клапчук, В. М. Курортна справа. Організація, територіальне планування, система управління [Текст] : навч.-метод. посібник / В. М. Клапчук, Л. В. Ковальська. – Івано-Франківськ : Фоліант, 2013. – 400 с.

3. Кравець О. М. Курортологія : підручник / О. М. Кравець, А. А. Рябєв ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 167 с. – ISBN 978-966-695-421-6.

4. Кравець О. М. Конспект лекцій з дисципліни «Курортологія» (длястудентів всіх форм навчання напрямів підготовки 6.030601 – Менеджмент, 6.140101 – Готельно-ресторанна справа, 6.140103 – Туризм) / Кравець О. М., Рябєв А. А.; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2014. – 106 с.

**Допоміжні**

6. Ведмідь Н. І. Класифікація санаторно-курортних і оздоровчих підприємств / Н.І. Ведмідь // Культура народів Причорномор’я. – 2012. – № 238. – С. 9–13.

7. Влащенко Н. М. Нормативно-правове забезпечення санаторно-курортної діяльності в Україні / Н. М. Влащенко // Бізнес Інформ. – 2012. – № 4. – С. 147–150.

**Інформаційні ресурси**

8. <http://www.medtour.info/aboutresorts/classification/balneo10/balneo10-> кліматотерапія

9. <http://info.kmvcity.ru/106> - санаторно-курортне лікування

10. <http://www.tour-info.ru/kyrort/kyrort_vid.html> - класифікація курортів

11. <http://mozdocs.kiev.ua/index.php?nav=8> – медична документація санаторно-курортного лікування

12. <http://www.regionpred.ru/disease/pokazaniya_k_leceniyu.htm> - показання та протипоказання для санаторно-курортного лікування