

Пед-21

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ  
ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия.

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Срок освоения ОПОП ВО \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_

Кафедра психиатрии с неврологией, нейрохирургией и медицинской реабилитацией

## **ТЕМА: Электролечение. Постоянные и переменные токи.**

### **I. Научно-методическое обоснование темы.**

Неповрежденная кожа человека обладает высоким омическим сопротивлением и низкой удельной электропроводностью ( $10^3$ — $2 \cdot 10^2$  См/м), поэтому в организм ток проникает в основном через выводные протоки потовых и сальных желез, межклеточные щели. В организме под действием тока возникают разнообразные реакции местного, сегментарного или генерализованного характера. Они зависят от параметров воздействия, исходного функционального состояния организма и расположения электродов. Перераспределение ионов, накопление продуктов электролиза, образование биологически активных веществ, а также непосредственное действие тока на нервные окончания и рецепторы ведут к возникновению нервной афферентной импульсации. Это проявляется усилением регуляторной и трофической функции нервной системы, улучшением кровоснабжения и обмена веществ в мозге, ускорением регенерации поврежденных нервных структур.

### **II. Цель деятельности студентов на занятии.**

**Цель занятия:** усвоение теоретических знаний лечебного действия постоянного и переменного электрического токов

#### **Задачи:**

научить студентов:

- обосновывать выбор метода лечения постоянным и переменным электрическим токами с учетом существующих показаний и противопоказаний к их применению
- применять в комплексной реабилитации больных физиотерапевтические методы лечения постоянным и переменным электрическим токами
- основным приемам безопасной работы с пациентами при использовании аппаратов для электролечения

**Студент должен знать:**

1. Физико-химические реакции в тканях под катодом (катаэлектрон) и анодом (анаэлектрон) при действии постоянного тока
2. Механизмы лечебного действия непрерывного и импульсного постоянного и переменного токов на биологические ткани
3. Аппараты и методики применения непрерывного и импульсного постоянного и переменного токов в методах электросна, гальванизации, лечебного электрофореза, токов Бернара (ДДТ), синусоидального модулированного тока (СМТ)
4. Показания и противопоказания к назначению лечения непрерывным и импульсным постоянным и переменным токами
5. Механизмы лечебного действия и показания к применению дорсанвализации, индуктотермии, УВЧ-, микроволновой терапии, магнитотерапии
6. Аппараты и методики применения дорсанвализации, индуктотермии, УВЧ-, микроволновой терапии, магнитотерапии
7. Показания и противопоказания к применению дорсанвализации, индуктотермии, УВЧ-, микроволновой терапии, магнитотерапии

**Студент должен уметь:**

1. Обследовать больного с использованием данных анамнеза, внешнего осмотра, физикального обследования, лабораторного и инструментального методов
2. Оценить выявленные при обследовании изменения со стороны различных органов и систем
3. Выбрать вариант ФТЛ с учетом установленного диагноза и побочных эффектов лечения.
4. Оказать первую врачебную помощь при острых и неотложных состояниях:
  - при обострении хронических заболеваний на фоне ФТЛ
  - при электротравме персонала и/или пациента

### **III. Содержание обучения.**

Теоретические основы механизма действия физических факторов. Поглощение энергии физических факторов организмом. Первичные (физико-химические) основы действия физических факторов. Рефлекторный механизм действия физических факторов. Непосредственное действие физических факторов на органы и ткани. Основные пути и особенности действия физических факторов на важнейшие функциональные системы организма. Действие физических факторов на патологические и системные реакции организма (реактивность, аллергия, воспаление, боль, трофика и др.). Значение исходного функционального состояния, характера патологического процесса и условий воздействия в действии физических факторов. Специфическое и неспецифическое действие физических лечебных факторов. Электротерапия. Постоянный электрический ток. Электричество и его лечебно-профилактическое применение. Тело человека как проводник электрического тока. Распределение тока в теле человека. Электропроводность тканей. Электричество как биологический раздражитель. Гальванизация и лекарственный электрофорез. Физиологическое действие постоянного тока. Явление поляризации в тканях.

Импульсные токи постоянного и переменного направления. Форма импульсных токов, их лечебное и диагностическое применение. Электростимуляция, диадинамотерапия (ДДТ), электросон, транскраниальная электроанальгезия

### **IV. Перечень лабораторных работ, наглядных пособий, средств ТСО.**

Таблицы, слайды.

Кадоскоп, слайдоскоп.

### **V. Анализ по историям болезней пациентов.**

### **VI. Самостоятельная работа студентов.**

1. Курация больных под контролем преподавателя в физиотерапевтическом отделении

2. Самостоятельное назначение лечения в зависимости от диагноза, осложнений, показаний и противопоказаний к ФТЛ у курируемого больного
3. Работа с медицинской документацией (листом назначений, содержащим данные об области воздействия, продолжительности, технических параметрах применяемого метода физиотерапевтического лечения)
4. Работа с литературой

## **VII. Хронокарта учебного занятия**

1. Проверка исходного уровня знаний студентов по данной теме с учетом информации, полученной ими на 3 курсе – 30 мин.
2. Самостоятельная работа студентов с курируемыми больными в отделении больницы и историями болезней – 30 мин.
3. Обсуждение темы занятия с использованием историй болезней курируемых больных, учебных историй болезней, наборов таблиц, рисунков, схем, иллюстрирующих тему – 60 мин.
4. Проведение студентами анализа физиотерапии 1-2 курируемых больных с учетом темы занятия – 60 мин.
5. Проверка усвоения студентами темы занятия (контроль итогового уровня знаний).

## **VIII. Литература.**

### **Основная рекомендуемая литература:**

1. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник.- Москва. Медицина- 2003г. - 430 с.
2. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник. М. ГЭОТАТ – Медиа, 2012. - 368с.

### **Дополнительная рекомендуемая литература:**

1. Выгоднер Е.Б. Физические факторы в гастроэнтерологии. — М., 1987.
2. Гурленя А.М., Багель Г.Е. Физиотерапия и курортология нервных болезней. — Мн., 1989.

3. Довжанский СИ., Оржешковский В.В. Физиотерапия кожных заболеваний. — Саратов, 1986.
4. Ефанов О.И., Дзанагова Т.Ф. Физиотерапия стоматологических заболеваний.— М., 1980.
5. Киричинский А.Р. Рефлекторная физиотерапия. — Киев, 1959.
6. Клиническая физиотерапия / Под ред. В.В. Оржешковского. — Киев, 1984.
7. Клиническая физиотерапия / Под ред. И.Н. Сосина. — Киев, 1996.
8. Клячкин Л.М., Виноградова М.Н. Физиотерапия. — М., 1995.
9. Клячкин Л.М., Малявин А.Г., Пономаренко Г.Н. и др. Физические методы лечения в пульмонологии. — СПб., 1997.
10. Комарова Л.А., Благовидова Л.А. Руководство по физическим методам лечения. — Л., 1983.
11. Лещинский А.Ф., Улащик В.С. Комплексное использование лекарственных средств и физических лечебных факторов при различной патологии. — Киев, 1989.
12. Ливенсон А.Р. Электромедицинская аппаратура. — М., 1981.
13. Ломаченков В.Д., Стрелис А.К. Физиотерапия при туберкулезе легких.— М., 2000.
14. Медицинская реабилитация: Руководство в 3-х томах /Под ред. В.М. Боголюбова. — М., 1998.
15. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения: Справочник. — СПб., 2002.
16. "Правила техники безопасности при эксплуатации изделий медицинской техники в учреждениях здравоохранения. Общие требования". — Утв. МЗ СССР 27.08.85 г. — М., 1985.
17. Руководство по физиотерапии и физиопрофилактике детских заболеваний / Под ред. А.Н. Обросова, Т.В. Кара-чевцевой. — М., 1987.
18. Сорокина Е.И. Физические методы лечения в кардиологии. — М., 1989.

19. Сосин И.Н., Левченко О.Г. Физиотерапия глазных болезней.— Ташкент, 1988.
20. Техника и методики физиотерапевтических процедур: Справочник / Под ред. В.М. Боголюбова. — М., 2002.
21. Улащик В.С. Теория и практика лекарственного электрофореза. — Мн., 1976.
22. Улащик В.С. Введение в теоретические основы физической терапии. — Мн., 1981.
23. Улащик В.С. Новые методы и методики физической терапии. — Мн., 1986.
  - а. Улащик В.С. Домашняя физиотерапия. — Мн., 1993.
24. Фадеева Н.И., Максимов А.И. Основы физиотерапии в педиатрии: Справочное пособие. — Нижний Новгород, 1997.
25. Чиркин А.А., Богданович Л.И., Улащик В.С. Ультразвук и реактивность организма. — Мн., 1977.
26. Ясно городе кий В.Г. Электротерапия. — М., 1987.

## **ТЕМА: Электролечение. Высокочастотная электротерапия**

### **I. Научно-методическое обоснование темы.**

Среди современных методов физиотерапии значительное место занимают методы высокочастотной электротерапии, в основе которых лежит воздействие на организм переменных токов, электромагнитных полей или их составляющих (т.е. электрических и магнитных полей) высокой, ультравысокой и сверхвысокой частоты. Все методы высокочастотной электротерапии обладают общими признаками, что позволяет отнести их к одному разделу физиотерапии.

Во-первых, основным действующим фактором всех методов высокочастотной терапии считается переменный ток, который либо непосредственно подводится к телу пациента (дарсонвализация, ультратонотерапия), либо возникает в тканях и средах организма под влиянием переменных высокочастотных полей.

Во-вторых, общим является способ получения действующего фактора. С этой целью в аппаратах высокочастотной электротерапии используются колебательный контур (рис. 22) или его разновидности (магнетрон и др.).

В-третьих, во многом сходен и механизм действия этих факторов на организм. Как известно, в основе физиологического и лечебного действия высокочастотных электрических колебаний лежит их взаимодействие с электрически заряженными частицами биологических тканей. Оно сопровождается неспецифическим, или тепловым, и специфическим, или осцилляторным (экстратермическим), эффектами.

### **II. Цель деятельности студента на занятии**

**Цель занятия:** усвоение теоретических знаний лечебного действия высокочастотной электротерапии



## **Задачи:**

научить студентов:

- обосновывать выбор метода лечения высокочастотной электротерапии с учетом существующих показаний и противопоказаний к их применению
- применять в комплексной реабилитации больных физиотерапевтические методы лечения высокочастотной электротерапии
- основным приемам безопасной работы с пациентами при использовании аппаратов для электролечения

## **Студент должен знать:**

1. Физико-химические реакции в тканях под катодом (катаэлектрон) и анодом (анаэлектрон) при действии высокочастотной электротерапии
2. Механизмы лечебного действия высокочастотной электротерапии на биологические ткани
3. Аппараты и методики применения высокочастотной электротерапии: ультратонотерапия, дарсонвализация, индуктотермия, УВЧ-терапией, ДМВ-терапия, ММВ-терапия, КВЧ-терапия.
4. Показания и противопоказания к назначению лечения ультратонотерапии, дарсонвализации, индуктотермии, УВЧ-терапии, ДМВ-терапии, ММВ-терапии, КВЧ-терапии.

## **Студент должен уметь:**

1. Обследовать больного с использованием данных анамнеза, внешнего осмотра, физикального обследования, лабораторного и инструментального методов
2. Оценить выявленные при обследовании изменения со стороны различных органов и систем
3. Выбрать вариант ФТЛ с учетом установленного диагноза и побочных эффектов лечения.
4. Оказать первую врачебную помощь при острых и неотложных состояниях:

-при обострении хронических заболеваний на фоне ФТЛ

-при электротравме персонала и/или пациента

### **III. Содержание обучения.**

Электрические токи высокого напряжения и частоты. Биофизические основы действия. Дарсонвализация. Ультратонотерапия. Электромагнитное поле высоких и сверхвысоких частот. УВЧ, Индуктотермия. УВЧ-индуктотермия. СВЧ (ДМВ, СМВ). КВЧ-терапия. Механические колебания среды. Ультразвуковая терапия. Физическая характеристика факторов. Механизм терапевтического действия. Показания и противопоказания к назначению. Принципы дозирования. Лечебные методики. Совместимость с другими методами физиотерапии.

### **IV. Перечень лабораторных работ, наглядных пособий и средств ТСО.**

Таблицы, слайды.

Кадоскоп, слайдоскоп.

### **V. Анализ по историям болезни больных**

### **VI. Проверка исходного и конечного уровня знаний.**

1. В методе лечебного воздействия, называемом "дарсонвализация" применяют

- а) переменное электрическое поле
- б) низкочастотный переменный ток
- в) постоянный ток низкого напряжения
- г) переменный высокочастотный импульсный ток высокого напряжения и

малой силы

- д) электромагнитное поле

2. При воздействии током Дарсонваля всегда применяют

- а) два электрода
- б) три электрода
- в) четыре электрода

- г) соленоид
- д) один электрод

3. Ток Дарсонваля способен

- а) снижать чувствительность нервных рецепторов кожи
- б) вызывать раздражение рецепторов в мышце, вызывая ее сокращение
- в) угнетать процессы обмена
- г) снижать регенерацию
- д) вызывать гипотермию кожи

4. При подведении высокочастотного переменного магнитного поля в тканях человека возникают

- а) колебательные вихревые движения электрически заряженных частиц
- б) процессы стабильной поляризации заряженных частиц
- в) перемещения электрически заряженных частиц в одном направлении
- г) резонансное поглощение молекулами воды
- д) кавитационные процессы

5. При индуктотермии наиболее активно поглощение энергии происходит

- а) в мышцах и паренхиматозных органах
- б) в костях
- в) в коже
- г) в жировой ткани
- д) в соединительной ткани

6. Индуктотермия противопоказана для лечения

- а) затянувшейся пневмонии
- б) ишемической болезни сердца при III-IV функциональном классе
- в) хронического сальпингоофорита в стадии инфильтративно-спастических

изменений

- г) хронического гепатита
- д) артроза коленного сустава

7. Действующим физическим фактором в УВЧ — терапии является

- а) постоянный ток
- б) переменное ультравысокочастотное электрическое поле
- в) импульсный ток
- г) постоянное поле высокого напряжения
- д) переменное электрическое поле низкой частоты

8. Электрическое поле ультравысокой частоты проникает в ткани на глубину

- а) до 1 см
- б) 2-3 см
- в) 9-13 см
- г) сквозное проникновение
- д) 13-15см

9. Микроволновая терапия как лечебный метод характеризуется использованием

- а) электромагнитного поля диапазона СВЧ (сверхвысокой частоты)
- б) электрического поля
- в) электромагнитного поля диапазона ВЧ (высокой частоты)
- г) низкочастотного переменного магнитного поля
- д) электрического тока

10. Для подведения электромагнитного СВЧ-излучения к телу человека применяют

- а) конденсаторные пластины
- б) индукторы
- в) излучатели-рефлекторы

г) свинцовые электроды

д) световоды

11. При действии электромагнитного излучения СВЧ основными биофизическими процессами в тканях организма являются: 1. тепловые; 2. механические; 3. осцилляторные; 4. гидродинамические; 5. фотоэлектрические

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильны ответы 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

12. Лечебный эффект сверхвысокочастотной терапии при заболеваниях воспалительного и дистрофического характера обусловлен действием: 1. противовоспалительным; 2. сосудорасширяющим; 3. болеутоляющим; 4. спазмолитическим; 5. десенсибилизирующим

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильны ответы 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

13. При заболевании органов дыхания терапевтический эффект сверхвысокочастотной терапии выражается в: 1. улучшении функции внешнего дыхания; 2. устранении бронхоспазма; 3. уменьшении нагрузки на правый желудочек; 4. ухудшении кислородно-транспортной функции крови; 5. увеличении свертывающей способности крови

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильны ответы 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

14. К методам КВЧ-терапии относятся: 1. миллиметровая терапия; 2. микроволново-резонансная терапия; 3. информационно-волновая терапия; 4. дециметровая терапия;

5. сантиметровая терапия

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильны ответы 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

15. Лечебное воздействие при КВЧ-терапии проводится на: 1. точку боли; 2. на биологически активные точки (БАТ); 3. паравертебрально; 4. на зоны Захарьина-Геда; 5. на область проекции надпочечников

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильны ответы 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

## **VI. Хронокарта учебного занятия.**

- 6. Проверка исходного уровня знаний студентов по данной теме с учетом информации, полученной ими на 3 курсе – 30 мин.
- 7. Самостоятельная работа студентов с курируемыми больными в отделении больницы и историями болезней – 30 мин.

8. Обсуждение темы занятия с использованием историй болезней курируемых больных, учебных историй болезней, наборов таблиц, рисунков, схем, иллюстрирующих тему – 60 мин.
9. Проведение студентами анализа физиотерапии 1-2 курируемых больных с учетом темы занятия – 60 мин.
10. Проверка усвоения студентами темы занятия (контроль итогового уровня знаний).

## **VII. Самостоятельная работа студентов**

1. Курация больных под контролем преподавателя в физиотерапевтическом отделении
2. Самостоятельное назначение лечения в зависимости от диагноза, осложнений, показаний и противопоказаний к ФТЛ у курируемого больного
3. Работа с медицинской документацией (листом назначений, содержащим данные об области воздействия, продолжительности, технических параметрах применяемого метода физиотерапевтического лечения)
4. Работа с литературой

## **VIII. Литература.**

### **Основная рекомендуемая литература:**

1. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник.- Москва. Медицина- 2003г. - 430 с.
2. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник. М. ГЭОТАТ – Медиа, 2012. - 368с.

### **Дополнительная рекомендуемая литература:**

1. Выгоднер Е.Б. Физические факторы в гастроэнтерологии. — М., 1987.
2. Гурленя А.М., Багель Г.Е. Физиотерапия и курортология нервных болезней. — Мн., 1989.
3. Довжанский СИ., Оржешковский В.В. Физиотерапия кожных заболеваний. — Саратов, 1986.

4. Ефанов О.И., Дзанагова Т.Ф. Физиотерапия стоматологических заболеваний.— М., 1980.
5. Киричинский А.Р. Рефлекторная физиотерапия. — Киев, 1959.
6. Клиническая физиотерапия / Под ред. В.В. Оржешков-ского. — Киев, 1984.
7. Клиническая физиотерапия / Под ред. И.Н. Сосина. — Киев, 1996.
8. Клячкин Л.М., Виноградова М.Н. Физиотерапия. — М., 1995.
9. Клячкин Л.М., Малявин А.Г., Пономаренко Г.Н. и др. Физические методы лечения в пульмонологии. — СПб., 1997.
10. Комарова Л.А., Благовидова Л.А. Руководство по физическим методам лечения. — Л., 1983.
11. Лещинский А.Ф., Улащик В.С. Комплексное использование лекарственных средств и физических лечебных факторов при различной патологии. — Киев, 1989.
12. Ливенсон А.Р. Электромедицинская аппаратура. — М., 1981.
13. Ломаченков В.Д., Стрелис А.К. Физиотерапия при туберкулезе легких.— М., 2000.
14. Медицинская реабилитация: Руководство в 3-х томах /Под ред. В.М. Боголюбова. — М., 1998.
15. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения: Справочник. — СПб., 2002.
16. "Правила техники безопасности при эксплуатации изделий медицинской техники в учреждениях здравоохранения. Общие требования". — Утв. МЗ СССР 27.08.85 г. — М., 1985.
17. Руководство по физиотерапии и физиопрофилактике детских заболеваний / Под ред. А.Н. Обросова, Т.В. Кара-чевцевой. — М., 1987.
18. Сорокина Е.И. Физические методы лечения в кардиологии. — М., 1989.
19. Сосин И.Н., Левченко О.Г. Физиотерапия глазных болезней.— Ташкент, 1988.



20. Техника и методики физиотерапевтических процедур: Справочник / Под ред. В.М. Боголюбова. — М., 2002.
21. Улащик В.С. Теория и практика лекарственного электрофореза. — Мн., 1976.
22. Улащик В.С. Введение в теоретические основы физической терапии. — Мн., 1981.
23. Улащик В.С. Новые методы и методики физической терапии. — Мн., 1986.
  - а. Улащик В.С. Домашняя физиотерапия. — Мн., 1993.
24. Фадеева Н.И., Максимов А.И. Основы физиотерапии в педиатрии: Справочное пособие. — Нижний Новгород, 1997.
25. Чиркин А.А., Богданович Л.И., Улащик В.С. Ультразвук и реактивность организма. — Мн., 1977.
26. Ясно городе кий В.Г. Электротерапия. — М., 1987.

## **ТЕМА: Светолечение и ультразвуковая терапия.**

### **I. Научно-методическое обоснование темы.**

На организм человека при проведении ультразвуковой терапии действуют три фактора: механический, тепловой и физико-химический. Они способны вызывать болеутоляющее, антиспастическое, сосудорасширяющее, рассасывающее, противовоспалительное, десенсибилизирующее действие. При их применении в зоне воздействия активируется крово- и лимфообращение, повышается фагоцитоз, активируются механизмы общей и иммунологической реактивности организма, ускоряются процессы репаративной регенерации, стимулируются функции эндокринных органов, прежде всего надпочечников. Отмечаются гипотензивный и бронхолитический эффекты, нормализация функции внешнего дыхания, улучшение моторной, эвакуаторной и всасывательной функций желудка и кишечника, увеличение диуреза. Ультразвук оказывает деполимеризующее и разволокняющее действие на уплотненную и склерозированную ткань, в связи с чем он с успехом используется при лечении рубцов, келоидов, контрактур суставов. Он повышает сосудистую и эпителиальную проницаемость, что послужило основанием для сочетанного использования фактора с лекарственными веществами и обоснования ультрафонофореза.

Благодаря способности ультразвука повреждать клеточные оболочки некоторых патогенных микроорганизмов, в особенности лептоспир, можно говорить об его бактерицидном действии.

Инфракрасные и видимые лучи являются постоянно действующими факторами внешней среды, определяющими течение процессов жизнедеятельности в организме. Они обладают общими эффектами, главный из

которых — тепловой. Поглощенная тепловая энергия ускоряет метаболические процессы в тканях, активизирует миграцию лейкоцитов, пролиферацию и дифференцировку фибробластов, что обеспечивает быстрее заживление ран и трофических язв. Активизация периферического кровообращения и изменение сосудистой проницаемости наряду со стимуляцией фагоцитоза способствуют рассасыванию инфильтратов и дегидратации тканей, особенно в подострой и хронической стадиях воспаления. Инфракрасные и видимые лучи при достаточной интенсивности вызывают усиленное потоотделение, оказывая тем самым дезинтоксикационное действие. Следствием дегидратирующего эффекта является уменьшение сдавления нервных проводников и ослабление болей. При воздействии тепловыми лучами на рефлексогенные зоны отмечаются уменьшение спазма гладкой мускулатуры внутренних органов, улучшение в них кровообращения, ослабление болевого синдрома, нормализация их функционального состояния. Видимые лучи определенной части спектра обладают способностью разрушать гематопорфирин, входящий в состав молекулы билирубина, что используется при лечении новорожденных с неонатальной желтухой. Под влиянием этих лучей образуются продукты распада билирубина, которые хорошо растворяются в воде и выводятся из организма с мочой и желчью.

## **II. Цель деятельности студентов на занятии.**

**Цель занятия:** усвоение теоретических знаний механизмов лечебного действия фототерапии и ультразвука и обоснование их лечебного применения

### **Задачи:**

научить студентов:

- применять в комплексной реабилитации больных методы фототерапии и ультразвуковой терапии
- обосновывать выбор ФТЛ с учетом существующих показаний и противопоказаний к применению фото-и ультразвуковой терапии

-основным методическим приемам отпуска фототерапии и ультразвуковой терапии

**Студент должен знать:**

1. Физические параметры и механизмы лечебного действия ультрафиолетового, видимого и инфракрасного спектра электромагнитного излучения. Источники естественного и искусственного электромагнитного излучения
2. Техника и методики применения различных видов фототерапии
3. Показания и противопоказания к назначению различных видов фототерапии
4. Физические параметры, механизм лечебного действия и методики применения ультразвука
5. Аппараты, показания и противопоказания к лечебному применению ультразвука

**Студент должен уметь:**

1. Обследовать больного с использованием данных анамнеза, внешнего осмотра, физикального обследования, лабораторного и инструментального методов исследования
2. Оценить выявленные при обследовании изменения со стороны различных органов и систем
3. Выбрать вариант фототерапии, ультразвуковой терапии с учетом установленного диагноза, показаний и противопоказаний
4. Уметь оказать первую врачебную помощь:
  - при фотоожогах
  - при обострении хронических заболеваний на фоне фото- и ультразвуковой терапии

**III. Содержание обучения.**

Механизм лечебного действия УФО, видимого и инфракрасного спектра электромагнитного излучения. Источники естественного и искусственного электромагнитного излучения. Техника и методика проведения различных видов фототерапии. Показания и противопоказания. Физические параметры фототерапии в детском возрасте. Механизм лечебного действия, методика и техника проведения УЗТ и лекарственного фонофореза в детском возрасте. Показания и противопоказания.

#### **IV. Перечень лабораторных работ, наглядных пособий и средств ТСО.**

Таблицы, слайды.

#### **V. Анализ по историям болезни.**

#### **VI. Проверка исходного и конечного уровня знаний.**

1. Физическую сущность света составляют

- а) электромагнитные волны с длиной волны от 0,4 до 0,002 мкм
- б) направленное движение электрически заряженных частиц
- в) механические колебания частиц среды
- г) электромагнитные волны длиной от 1 м до 1 мм
- д) направленный поток ионов

2. Глубина проникновения в ткани электромагнитных волн оптического диапазона в большей степени зависит

- а) от мощности светового потока
- б) длины волны
- в) оптических свойств поглощающей среды
- г) времени облучения
- д) вида облучателя

3. Глубина проникновения в ткани некогерентного потока электромагнитных волн инфракрасного диапазона составляет около

- а) 6 - 8 см
- б) 1 - 2 мм
- в) до 1 см
- г) 1-2см
- д) 2-3см.

4. Воздействие инфракрасным излучением на разные участки в один день несовместимо

- а) с лекарственным электрофорезом
- б) со светотепловой ванной
- в) с электрическим полем УВЧ
- г) с синусоидальными модулированными токами
- д) с ультразвуком

5. Глубина проникновения ультрафиолетового излучения в ткани составляет

- а) до 2-6 см
- б) до 1 см
- в) до 1 мм
- г) до 0.5 мм
- д) до 10 см

6. Длинноволновую часть ультрафиолетового спектра преимущественно поглощает

- а) митохондрия
- б) протоплазма клетки
- в) оболочка клетки
- г) ядро
- д) все структуры одинаково

7. Для ультрафиолетовой эритемы не характерно

- а) появление ее во время процедуры

- б) появление через 3-8 ч после облучения
- в) зависимость от длины волны УФ-излучения
- г) наличие четких границ
- д) пигментация участка облучения

8. Расстояние от кожных покровов до лампы ультрафиолетового облучения при определении средней биодозы должно составлять

- а) 25 см
- б) 10 см
- в) 75 см
- г) 50см
- д) 1м

9. При изменении расстояния от лампы до тела человека биодоза меняется

- а) пропорционально расстоянию
- б) обратно пропорционально расстоянию
- в) прямо пропорционально квадрату расстояния
- г) остается неизменной
- д) обратно пропорционально квадрату расстояния

10. Максимальная однократная площадь УФ-облучения для взрослых составляет

- а) 60-80 см<sup>2</sup>
- б) 80 - 100 см<sup>2</sup>
- в) 600 см<sup>2</sup>
- г) 800 - 1000 см<sup>2</sup>
- д) 200 - 250см<sup>2</sup>

11. Поток света присущи все перечисленные явления: 1. дифракция, 2. дисперсия, 3. поляризация, 4. итерференция, 5. кавитация

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

12. Реакция, происходящая в тканях под действием широкополосного инфракрасного излучения большой мощности, характеризуется: 1. повышением температуры облучаемого участка, 2. ускорением физико-химических процессов, 3. ускорением броуновского движения молекул, 4. улучшением кровоснабжения тканей, 5. фотосинтезом

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

13. Видимый спектр лучистой энергии оказывает на организм действие: 1. тепловое 2. обезболивающее, 3. метаболическое, 4. психоэмоциональное, 5. гипотензивное.

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

14. Широкополосное инфракрасное излучение оказывает благоприятный эффект при лечении: 1. вялогранулирующих ран, 2. язв после ожогов и обморожений, 3. заболевания мышц (посттравматические контрактуры), 4. острого аппендицита, 5. рожистого воспаления



- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

15. При оформлении назначений местных УФ-облучения в рецепте указывают:

1. количество процедур на курс, 2. дозу облучения, 3. количество полей, 4. локализацию воздействия, 5. плотность потока мощности

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

16. Техника безопасности при работе с аппаратами ультрафиолетового излучения предусматривает все перечисленное: 1. светозащитные очки, 2. заземления аппарата, 3. защитная "юбочка" на облучатель, 4. проверку средней биодозы лампы, 5. экранирование кабины.

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

17. Под действием больших эритемных доз ультрафиолетового излучения: 1. снижается чувствительность нервных рецепторов, 2. преобладают тормозные процессы в центральной нервной системе, 3. снижается сахар в крови, 4. улучшается проницаемость сосудистой стенки, 5. преобладают возбуждающие процессы в ЦНС

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

18. Для лечения ультрафиолетовым излучением показаны: 1. атеросклероз, 2. тиреотоксикоз, 3. рахит, 4. меланоматоз, 5. аденомиоз

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

19. Под влиянием лазерного излучения в тканях происходит: 1. активация ядерного аппарата клетки и системы ДНК - РНК - белок, 2. повышение репаративной активности тканей (активация размножения клеток), 3. повышение активности системы иммунитета, 4. изменение концентрации ионов на полупроницаемых мембранах, 5. улучшение микроциркуляции

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

20. Правилами техники безопасности при работе с лазерами предусматривается: 1. отдельный кабинет, 2. защитные очки для персонала, 3. установки приточно-вытяжной вентиляции, 4. отдельная кабина, 5. обивка кабины тканью с микропроводом

- а) если правильны ответы 1,2 и 3

- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 1,2,3,4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

## **VII. Хронокарта учебного занятия.**

1. Контроль исходного уровня знаний студентов по данной теме с учетом информации, полученной ими на 3 курсе – 30 мин.
2. Самостоятельная работа студентов с курируемыми больными в отделении больницы и историями болезней – 30 мин.
3. Обсуждение темы занятия с использованием историй болезней курируемых больных, учебных историй болезней, наборов таблиц, рисунков, схем, иллюстрирующих тему – 60 мин.
4. Проведение студентами анализа процедур 1-2 курируемых больных с учетом темы занятия – 60 мин.
5. Проверка усвоения студентами темы занятия – 30 мин.

## **VIII. Самостоятельная работа студентов.**

1. Самостоятельное назначение лечения в зависимости от диагноза, осложнений, показаний и противопоказаний фототерапии и ультразвуковой терапии у курируемого больного
2. Курация больных под контролем преподавателя в физиотерапевтическом отделении
3. Работа с медицинской документацией (листом назначений, содержащим данные об области воздействия, продолжительности, технических параметрах применяемого метода лечения)
4. Работа с литературой

## **IX. Литература.**

**Основная рекомендуемая литература:**

1. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник.- Москва. Медицина- 2003г. - 430 с.

2. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник. М. ГЭОТАТ – Медиа, 2012. - 368с.

#### **Дополнительная рекомендуемая литература:**

1. Воробьев М.Г., Воробьев В.М. Физиотерапия на дому. — СПб., 1992.
2. Грушина Т.И. Физиотерапия у онкологических больных. — М., 2001.
3. Гурленя А.М., Багель Г.Е. Физиотерапия и курортология нервных болезней. — Мн., 1989.
4. Довжанский СИ., Оржешковский В.В. Физиотерапия кожных заболеваний. — Саратов, 1986.
5. Ефанов О.И., Дзанагова Т.Ф. Физиотерапия стоматологических заболеваний.— М., 1980.
6. Илларионов В.Е. Основы лазерной терапии. — М., 1992.
7. Илларионов В.Е. Техника и методики процедур лазерной терапии. — М., 2001.
8. Карандашов В.И., Петухов Е.Б., Зродников В.С. Фототерапия: Руководство для врачей /Под ред. Н.Р. Палеева.— М., 2001.
9. Клячкин Л.М., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов: Руководство для врачей. — М., 2000.
- 10.Кнейпп С. Мое водолечение. — Киев, 1990.
- 11.Коган А.Г., Найдин В.Л. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. — М., 1988.
- 12.Козлов В.И., Буйлин В.А. Лазеротерапия. — М., 1993.
- 13.Комарова Л.А., Благовидова Л.А. Руководство по физическим методам лечения. — Л., 1983.
- 14.Курорты: Энциклопед. словарь. /Гл. ред. Е.И. Чазов. — М., 1983.
- 15.Лазеры в клинической медицине: Руководство /Под ред. С.Д. Плетнева. — М., 1996.

16. Лещинский А.Ф., Улащик В.С. Комплексное использование лекарственных средств и физических лечебных факторов при различной патологии. — Киев, 1989.
17. Ливенсон А.Р. Электромедицинская аппаратура. — М., 1981.
18. Немедикаментозное лечение в клинике внутренних болезней / Под ред. Л.А. Серебриной, Н.Н. Середюка, Л.Е. Михно. — Киев, 1995.
19. Низкоинтенсивная лазерная терапия / Под ред. СВ. Москвина и В.А. Буйлина. — М., 2000.
20. ОСТ 42-21-16-86 "ССБТ. Отделения, кабинеты физиотерапии. Общие требования безопасности". — М., 1986.
21. Пасынков Е.И. Общая физиотерапия. — М., 1969.
22. Поташов Л.В., Перельгин В.Г. Ультрафиолетовое облучение крови. — СПб, 1992.
23. "Правила медицинского отбора и направления больных (взрослых, подростков и детей) на санаторно-курортное и амбулаторно-курортное лечение". — Утв. МЗ СССР 16.05.83. — М., 1983.
24. "Правила техники безопасности при эксплуатации изделий медицинской техники в учреждениях здравоохранения. Общие требования". — Утв. МЗ СССР 27.08.85 г. — М., 1985.
25. Применение ультразвука в медицине / Под ред. К. Хилла. — М., 1989.
26. Самосюк И.З., Лысенюк В.П., Лобова М.В. Лазеротерапия и лазеропунктура в клинической и курортной практике. — Киев, 1997.
27. Техника и методики физиотерапевтических процедур: Справочник / Под ред. В.М. Боголюбова. — М., 2002.
28. Улащик В.С. Теория и практика лекарственного электрофореза. — Мн., 1976.
29. Улащик В.С. Физико-фармакологические методы лечения и профилактики. — Мн., 1979.

- 30.Фадеева Н.И., Максимов А.И. Основы физиотерапии в педиатрии:  
Справочное пособие. — Нижний Новгород, 1997.
- 31.Чиркин А.А., Богданович Л.И., Улащик В.С. Ультразвук и  
реактивность организма. — Мн., 1977.
- 32.Ясно городе кий В.Г. Электротерапия. — М., 1987.

## **ТЕМА: Теплолечение и водолечение**

### **I. Научно-методическое обоснование темы.**

В механизме действия ведущее место занимает термический фактор. Он вызывает повышение местной температуры и активную гиперемию кожи, оживляет капиллярный кровоток, улучшает регионарную гемодинамику и метаболические процессы, оказывает спазмолитическое действие, усиливает потоотделение, повышают тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, способствует рассасыванию воспалительных инфильтратов, рубцов и спаек, оказывают болеутоляющий эффект, стимулирует регенераторные процессы. Парафин и, в меньшей степени, озокерит при остывании уменьшаются в объеме (до 15%) и могут оказывать при круговых аппликациях нежное компрессионное действие. Благодаря этому достигается более глубокое прогревание тканей и изменение сосудистого тонуса, что приводит к уменьшению явлений кровоточивости и экссудации. Возбуждение механорецепторов кожи также является одной из причин формирования рефлекторных реакций сегментарного типа во внутренних органах.

Водолечение — использование воды в целях лечения, профилактики и реабилитации больных. Оно включает два самостоятельных раздела: гидротерапию и бальнеотерапию. Показания к водолечению весьма широкие и во многом определяются видом водолечебной процедуры. Основу действия гидротерапевтических процедур на организм составляет сочетание различных по силе температурного и механического раздражителей, взаимообуславливающих и взаимодополняющих друг друга. Они издавна применяются человеком и являются испытанным методом лечения и профилактики многих заболеваний, а также средством тренировки и закаливания организма.

## **II. Цель деятельности студентов на занятии.**

**1. Цель занятия:** усвоение теоретических знаний лечебного действия теплolecения и водолечения и обоснование их практического применения

### **2. Задачи:**

научить студентов:

-обосновывать выбор методов теплolecения и водолечения с учетом механизма их лечебного действия, существующих показаний и противопоказаний к применению

-применять в комплексной реабилитации больных методы теплolecения и водолечения

-основным приемам безопасного проведения теплolecебных и водолечебных процедур

### **Студент должен знать:**

1. Понятие теплоемкости и теплопроводности физических сред. Биофизические и физиологические реакции, лежащие в основе лечебного действия теплolecения и водолечения
2. Особенности сосудистых реакций со стороны внутренних органов и кожи под влиянием водолечебных процедур различной температуры
3. Показания и противопоказания к назначению «прохладных» и «теплых» водолечебных процедур
4. Механизмы лечебного действия грязей и парафино-озокеритовых аппликаций на биологические ткани
5. Методики применения грязей, парафино-и озокеритолечения

### **Студент должен уметь:**

1. Уметь обследовать больного с использованием данных анамнеза, внешнего осмотра, физикального обследования, лабораторного и инструментального методов

2. Уметь оценить выявленные при обследовании больного изменения со



стороны различных органов и систем, обосновать нозологический диагноз

3. Уметь обосновывать выбор метода теплolecения и водолечения с учетом установленного диагноза, механизма действия лечения.

4. Уметь оказывать первую врачебную помощь при острых и неотложных состояниях:

-при обострении хронических заболеваний на фоне тепло-водолечения

-при переохлаждении и перегревании

### **III. Содержание обучения.**

Знакомство студентов с механизмом действия лечебных грязей и других теплоносителей. Понятие теплоемкости и теплопроводности физических сред. Биофизические и физиологические реакции, лежащие в основе теплolecения и водолечения. Виды пелоидо- и бальнеотерапии. Классификация пелоидов и минеральных вод. Местные природные физические факторы. Показания и противопоказания. Методика и техника проведения процедур. Возрастные параметры, температурный режим. Сочетание с другими физическими факторами.

### **IV. Перечень лабораторных работ, наглядных пособий и средств ТСО.**

Таблицы, слайды

### **V. Анализ по историям болезни**

### **VI. Проверка исходного и конечного уровня знаний.**

1. Холодной водолечебной процедурой является общая ванна при температуре воды:

а) 20° С

б) 22° С

в) 24° С

г) 26° С

д) 28° С

2. Максимальное давление струи воды, подаваемой на больного, при подводном душе-массаже может составлять

а) 2 атм

б) 3 атм

в) 4 атм

г) 5 атм

д) 6 атм

3. Дуоденальным действием минеральной воды называется:

а) расслабляющее действие на стенки желудка

б) стимулирующее влияние на желудочную секрецию

в) подавление желудочной секреции

г) стимуляция моторной функции желудочно-кишечного тракта; раскрытие привратника

4. Пилорическим действием минеральной воды называется:

а) расслабляющее действие на стенки желудка

б) стимулирующее влияние на желудочную секрецию

в) подавление желудочной секреции

г) стимуляция моторной функции желудочно-кишечного тракта

д) раскрытие привратника

5. Через неповрежденную кожу из воды ванны в организм проникают: 1.

натрий; 2. иод; 3. мышьяк; 4. сульфиды; 5. углекислота

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

6. К неподвижным душам относятся следующие: 1. душ Шарко; 2. восходящий; 3. шотландский; 4. циркулярный; 5. веерный

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

7. Для искусственного приготовления иодобромной ванны необходимы следующие ингредиенты: 1. иодид натрия; 2. бромид калия; 3. поваренная соль; 4. дистиллированная вода; 5. хлористоводородная кислота.

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

8. Сероводородные ванны показаны при следующих заболеваниях: 1. полиартрит нетуберкулезного происхождения; 2. полиневрит в подострой стадии; 3. атеросклероз периферических артерий; 4. псориаз; 5. гипертоническая болезнь 1-2А стадии

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

9. Радоновые ванны показаны при следующих заболеваниях: 1. межпозвоночный остеохондроз; 2. полиневрит в подострой стадии; 3. атеросклероз периферических сосудов; 4. гипертоническая болезнь 1-2 стадий; 5. тиреотоксикоз (легкая форма).

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

10. Углекислые ванны оказывают на дыхательную систему следующие действия: 1. повышение активности дыхательного центра; 2. урежение частоты дыхания; 3. бронхолитическое действие; 4. уменьшение дыхательного объема; 5. увеличение минутного объема дыхания

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

11. Углекислые ванны показаны при следующих заболеваниях: 1. недостаточность митрального клапана; 2. остеоартроз; 3. гипертоническая болезнь 1-2 А ст; 4. церебральный атеросклероз выше 2 стадии; 5. полиомиелит.

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

12. Хлоридные натриевые ванны показаны при следующих заболеваниях: 1. остеоартроз;

2. полиневрит в подострой стадии; 3. хронический сальпингоофорит; 4. гипертиреоз; 5. хроническая ишемическая болезнь сердца 3 функциональный класс

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

13. Иодобромные ванны показаны при следующих заболеваниях: 1. атеросклеротический кардиосклероз без стенокардии и нарушения сердечного ритма и проводимости; 2. гиперстеническая неврастения; 3. неврит в подострой стадии; 4. дисфункция яичников; 5. чешуйчатый лишай

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

14. Прием минеральной воды температурой 40-45°C, минерализацией 1,5-3г/л, 3-4 раза в день за 40 мин до еды медленно, небольшими глотками показан при следующих заболеваниях: 1. хронический колит с повышенной двигательной активностью; 2. хронический панкреатит; 3. дискинезии кишечника с повышенной двигательной активностью; 4. хронический гастрит с нормальной секрецией; 5. хронический пиелонефрит.

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

15. Питательные минеральные воды назначаются при следующих заболеваниях: 1. язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки вне фазы обострения; 2. мочекаменная болезнь; 3. ожирение; 4. вирусный гепатит; 5. неспецифический язвенный колит.

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

16. Совместимыми с хлоридными натриевыми ваннами в один день являются следующие виды воздействия: 1. электрическое поле УВЧ на сустав; 2. электросон; 3. ультразвуковая терапия на миндалины; 4. подводный душ-массаж; 5. грязевая аппликация «брюки».

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

17. Показанием к назначению промывания (орошения) кишечника являются следующие заболевания: 1. неспецифический язвенный колит; 2. хронические колиты; 3. паховые грыжи; 4. ожирение; 5. хронический аппендицит

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

18. Комбинированное применение физических факторов это:

- а) одновременное применение нескольких физических факторов на одну и ту же область тела;
- б) последовательное применение лечебных факторов на одну и ту же или различные области тела.

19. В оценке физических свойств теплоносителей важны перечисленные: 1.

теплоемкость;

2. теплопроводность; 3. отсутствие конвекции; 4. электропроводность; 5. плотность тканей

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

20. При проведении процедур с использованием парафина и озокерита необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности: 1. нагреватели теплоносителя устанавливают в вытяжном шкафу; 2. пол кабинета выстилают метлахской плиткой; 3. стены облицовывают кафелем; 4. из одежды больного удаляют все металлические предметы; 5. в кабинете должен быть огнетушитель

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

21. Сероводородный ил - один из типов лечебных грязей, образующихся на дне:

1. пресных озер; 2. соленых озер; 3. речных затонов; 4. морских заливов, лиманов; 5. вулканов

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

22. Для грязелечения показаны заболевания: 1. склеродермия, 2. артроз коленного сустава, 3. шпоры пяточных костей, 4. ревматизм в активной стадии; 5. трофические язвы голени

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

23. Основными проявлениями лечебного эффекта грязелечения являются:

1.противовоспалительное; 2.рассасывающее; 3.обезболивающее;  
4.гипокоагулирующее; 5.десенсибилизирующее

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5



24. Проведение озокеритолечения в один день совместимо с методами:  
1. грязелечения; 2. массажем; 3. лечения песком; 4. ультразвуком;  
5. индуктотермии

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

25. В терапевтическом эффекте криотерапии играют роль факторы:  
1. десенсибилизирующий; 2. болеутоляющий; 3. противовоспалительный;  
4. метаболический;  
5. гипокоагуляционный.

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

## **VII. Хронокарта учебного занятия.**

1. Проверка исходного уровня знаний студентов по данной теме с учетом информации, полученной ими на 3 курсе – 30 мин.

2. Самостоятельная работа студентов с курируемыми больными в отделении больницы и историями болезней – 30 мин.

3. Обсуждение темы занятия с использованием историй болезней курируемых больных, учебных историй болезней, наборов таблиц, рисунков, схем, иллюстрирующих тему – 60 мин.

4. Проведение студентами анализа процедур 1-2 курируемых больных с учетом темы занятия – 60 мин.

5. Проверка усвоения студентами темы занятия (контроль итогового уровня знаний) – 30 мин.

### **VIII. Самостоятельная работа студентов.**

1. Курация больных под контролем преподавателя в отделениях стационара

2. Самостоятельное назначение лечения в зависимости от диагноза курируемого больного, возможных осложнений, показаний и противопоказаний к ФТЛ

3. Работа с медицинской документацией (листом назначений, содержащим данные об области воздействия, продолжительности, технических параметрах применяемого метода лечения)

4. Работа с литературой

### **IX. Литература.**

#### **Основная рекомендуемая литература:**

1. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник.- Москва. Медицина- 2003г. - 430 с.

2. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник. М. ГЭОТАТ – Медиа, 2012. - 368с.

#### **Дополнительная рекомендуемая литература:**

1. Бокша В.Г. Проблема адаптации и курортное лечение. — М., 1989.

2. Вайсфельд Д.Н., Голуб Т.Д. Лечебное применение грязей. — Киев, 1980.

3. Волшебная сила воды: Сборник / Сост. Л.М. Попова, И.В. Соколов. — СПб, 1994.

4. Воробьев М.Г., Парфенов АЛ. Физиотерапия и курортология. — Л., 1982.

5. Воробьев М.Г., Воробьев В.М. Физиотерапия на дому. — СПб., 1992.

6. Воронин Н.М. Основы медицинской и биологической климатологии. — М., 1981.
7. ГОСТ 13273-88 "Воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые". — М., 1988.
8. Гурленя А.М., Багель Г.Е. Физиотерапия и курортология нервных болезней. — Мн., 1989.
9. Кнейпп С. Мое водолечение. — Киев, 1990.
10. Курортология и физиотерапия: Руководство / Под ред. В.М. Боголюбова: В 2 т. — М., 1985.
11. Курорты: Энциклопед. словарь. / Гл. ред. Е.И. Чазов. — М., 1983.
12. Олиференко В.Т. Водотеплолечение. — М., 1986.
13. Оранский И.Е. Природные лечебные факторы и биологические ритмы. — М., 1988.
14. ОСТ 42-21-16-86 "ССБТ. Отделения, кабинеты физиотерапии. Общие требования безопасности". — М., 1986.
15. "Правила медицинского отбора и направления больных (взрослых, подростков и детей) на санаторно-курортное и амбулаторно-курортное лечение". — Утв. МЗ СССР 16.05.83. — М., 1983.
16. "Правила техники безопасности при эксплуатации изделий медицинской техники в учреждениях здравоохранения. Общие требования". — Утв. МЗ СССР 27.08.85 г. — М., 1985.
17. Руководство по физиотерапии и физиопрофилактике детских заболеваний / Под ред. А.Н. Обросова, Т.В. Кара-чевцевой. — М., 1987.
18. Справочник по санаторно-курортному отбору / Под ред. В.М. Боголюбова. — М., 1986.
  - а. Улащик В.С. Домашняя физиотерапия. — Мн., 1993.
19. Улащик В.С., Чиркин А.А. Ультразвуковая терапия. — Мн., 1983.
20. Фадеева Н.И., Максимов А.И. Основы физиотерапии в педиатрии: Справочное пособие. — Нижний Новгород, 1997.

## **ТЕМА: Санаторно-курортное лечение.**

### **I. Научно-методическое обоснование темы.**

В комплексе лечебно-оздоровительных, реабилитационных и профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья человека, особое место занимает санаторно-курортное лечение. Основанное на широком использовании природных целебных факторов, оно давно и заслуженно пользуется большой популярностью.

### **II. Цель деятельности студентов на занятии.**

**Цель занятия:** усвоение теоретических знаний по отбору и направлению пациентов на санаторно-курортное лечение

#### **Задачи:**

научить студентов:

-обоснованному направлению на санаторно-курортное лечение терапевтических больных с учетом имеющихся заболеваний, существующих показаний и противопоказаний

-дифференцированному применению в комплексной реабилитации больных различных видов санаторно-курортного лечения

#### **Студент должен знать:**

1. Виды санаторно-курортного лечения. Механизмы биологического и лечебного действия бальнеологических и климатических факторов

2. Особенности применения питьевых минеральных вод при различных заболеваниях органов системы пищеварения

3. Принципы отбора пациентов для санаторно-курортного лечения: показания и противопоказания к направлению на санаторно-курортное лечение

#### **Студент должен уметь:**

1. Провести обследование больного: сбор анамнеза, внешний осмотр, физикальное исследование.

2. Уметь провести обоснование диагноза, фазы течения заболевания и прогноза на выздоровление, используя выявленные при обследовании пациента изменения со стороны различных органов и систем, анамнестические и инструментальные данные.

3. Уметь выбрать вид санаторно-курортного лечения с учетом лечебного действия бальнеологических факторов, диагноза больного, показаний и противопоказаний к санаторно-курортному лечению.

4. Знать основные принципы оформления медицинской документации для направления больных на санаторно-курортное лечение

### **III. Содержание обучения.**

Виды санаторно-курортного лечения. Механизмы биологического и лечебного действия бальнеологических и климатических факторов. Особенности применения питьевых минеральных вод при заболеваниях внутренних органов. Бальнеотерапия при заболеваниях опорно-двигательной системы у детей. Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению. Принципы отбора пациентов для санаторно-курортного лечения.

### **IV. Перечень лабораторных работ, наглядных пособий и средств ТСО.**

Таблицы, слайды

### **V. Анализ фармакотерапии гипертонической болезни по историям болезни.**

### **VI. Проверка исходного и конечного уровня знаний.**

1. Воздушные ванны при эквивалентно-эффективной температуре 17-20°C называются:

- а) холодные
- б) умеренно-холодные
- в) прохладные
- г) индифферентные
- д) теплые

2. Солнечные ванны проводят при радиационно-эквивалентно-эффективной температуре равной:

- а) 1-10 °С
- б) 11-16 °С
- в) 17-30 °С
- г) 31-35 °С
- д) 36-39 °С

3. К климатотерапии относятся следующие воздействия: 1. аэротерапия; 2. гелиотерапия; 3. талассотерапия; 4. фитотерапия; 5. ароматерапия.

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

4. Бальнеологические курорты разделяются следующим образом: 1. с водами для наружного применения; 2. с водами для внутреннего применения; 3. климатобальнеологические; 4. бальнеогрязевые; 5. бальнеоклиматические.

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

5. Курорты классифицируются по основным природным лечебным факторам следующим образом: 1. бальнеологические; 2. грязевые; 3. климатические; 4. горные; 5. бальнеогрязевые

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

6. Климатические курорты классифицируются следующим образом: 1. приморские; 2. горные; 3. равнинные; 4. климатогрязевые; 5. с особыми факторами

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

7. Для лечения на грязевых курортах показаны следующие заболевания: 1. остеоартроз; 2. функциональная недостаточность яичников; 3. нейродермит; 4. гипертиреоз; 5. гипертоническая болезнь

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

8. Для лечения на бальнеологических курортах с сероводородными водами показаны следующие заболевания: 1. облитерирующий эндартериит; 2. остеоартроз; 3. полиневрит в подострой стадии; 4. псориаз; 5. параметрит в подострой стадии

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

9. К основным клиническим синдромам общей бальнеореакции относятся следующие проявления: 1. вегетативно-неврастенические; 2. по типу обострения основного процесса;

3. болевой суставно-мышечный; 4. диспептические 5. по типу общей реакции

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

10. При неосложненных формах артериальной гипертонии целесообразно назначение процедур: 1. радоновых ванн; 2. гидрогальванических ванн; 3. электрофореза спазмолитиков; 4. сульфидных ванн; 5. дециметровой терапии.

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

11. Особенностью ультрафиолетового облучения при заболеваниях кожи является: 1. определение индивидуальной биодозы; 2. применение малых доз УФО; 3. сочетание УФО с фотосенсибилизаторами; 4. использование средней биодозы, определенной у 10-12 больных;

5. общее УФО по ускоренной схеме

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

12. Назначение общего УФО показано:

- а) при нейродермите (распространенная форма стадия ремиссии)
- б) при летней форме псориаза
- в) при красной волчанке
- г) при фотодерматозе (солнечная почесуха)
- д) распространенной экземе с явлениями мокнутия



13. Абсолютным противопоказанием к УФО является:

- а) псориаз
- б) красная волчанка
- в) экзема
- г) витилиго
- д) алопеция

14. При диффузном нейродермите наиболее целесообразно назначение:

- а) электросна
- б) грязелечения
- в) магнитотерапии
- г) кальция (димедроэлектрофореза эндоназально
- д) правильно А) и Г)

15. В профилактике заболеваний органов пищеварения основное место занимают: 1. электролечебные физические факторы; 2. лечение питьевыми минеральными водами; 3. таласотерапия; 4. солнцелечение; 5. организация рационального режима питания.

- а) если правильны ответы 1,2 и 3
- б) если правильный ответ 1
- в) если правильны ответы 1, 3 и 4
- г) если правильный ответ 2, 5
- д) если правильны ответы 2, 3,4 и 5

### **VIII. Самостоятельная работа студентов.**

1. Самостоятельное назначение санаторно-курортного лечения в зависимости от диагноза, осложнений, показаний и противопоказаний к санаторно-курортному лечению

2. Работа с медицинской документацией (историями болезней, амбулаторными картами, выписками из стационара, санаторно-курортными картами)

3. Работа с литературой

## **IX. Литература.**

### **Основная рекомендуемая литература:**

1. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник.- Москва. Медицина- 2003г. - 430 с.
2. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник. М. ГЭОТАГ – Медиа, 2012. - 368с.

### **Дополнительная рекомендуемая литература:**

1. Бокша В.Г. Проблема адаптации и курортное лечение. — М., 1989.
2. Бокша В.Г. Справочник по климатотерапии. — Киев, 1989.
3. Волшебная сила воды: Сборник / Сост. Л.М. Попова, И.В. Соколов. — СПб, 1994.
4. Воробьев М.Г., Парфенов АЛ. Физиотерапия и курортология. — Л., 1982.
5. Воронин Н.М. Основы медицинской и биологической климатологии. — М., 1981.
6. ГОСТ 13273-88 "Воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые". — М., 1988.
7. Грушина Т.И. Физиотерапия у онкологических больных. — М., 2001.
8. Гурленя А.М., Багель Г.Е. Физиотерапия и курортология нервных болезней. — Мн., 1989.
9. Довжанский СИ., Оржешковский В.В. Физиотерапия кожных заболеваний. — Саратов, 1986.
10. Клячкин Л.М., Виноградова М.Н. Физиотерапия. — М., 1995.
11. Клячкин Л.М., Малявин А.Г., Пономаренко Г.Н. и др. Физические методы лечения в пульмонологии. — СПб., 1997.
12. Курортология и физиотерапия: Руководство / Под ред. В.М. Боголюбова: В 2 т. — М., 1985.
13. Курорты: Энциклопед. словарь. /Гл. ред. Е.И. Чазов. — М., 1983.

14. Лазеры в клинической медицине: Руководство /Под ред. С.Д. Плетнева. — М., 1996.
15. Олиференко В.Т. Водотеплолечение. — М., 1986.
16. Оранский И.Е. Природные лечебные факторы и биологические ритмы. — М., 1988.
17. ОСТ 42-21-16-86 "ССБТ. Отделения, кабинеты физиотерапии. Общие требования безопасности". — М., 1986.
18. Руководство по физиотерапии и физиопрофилактике детских заболеваний / Под ред. А.Н. Обросова, Т.В. Кара-чевцевой. — М., 1987.
19. Самосюк И.З., Лысенюк В.П., Лобова М.В. Лазеротерапия и лазеропунктура в клинической и курортной практике. — Киев, 1997.
20. Справочник по санаторно-курортному отбору / Под ред. В.М. Боголюбова. — М., 1986.
21. Справочник по физиотерапии / Под ред. В.Г. Ясного-родского. — М., 1992.
22. Стрелкова Н.И. Физические методы лечения в неврологии. — М., 1991.
  - а. Улащик В.С. Домашняя физиотерапия. — Мн., 1993.
23. Улащик В.С. Очерки общей физиотерапии. — Мн., 1994.
24. Улащик В.С., Чиркин А.А. Ультразвуковая терапия. — Мн., 1983.
25. Улащик В.С., Лукомский И.В. Основы общей физиотерапии. — Мн., 1997.
26. Учебное пособие по физиотерапии / Под ред. А.П. Сперанского. — М., 1975.
27. Фадеева Н.И., Максимов А.И. Основы физиотерапии в педиатрии: Справочное пособие. — Нижний Новгород, 1997.
- 28.