



Физиотерапия и ее значение в процессе реабилитации пациента.

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики "Ижевский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной Министерства здравоохранения Удмуртской Республики"
Исполнитель: Смирнова Катарина Вадимовна. Студентка 1 курса 102 группы специальности "Сестринское дело"
Руководитель: Баранова Татьяна Юрьевна. Преподаватель физики и астрономии
Ижевск - 2018

Роль физики в медицине.

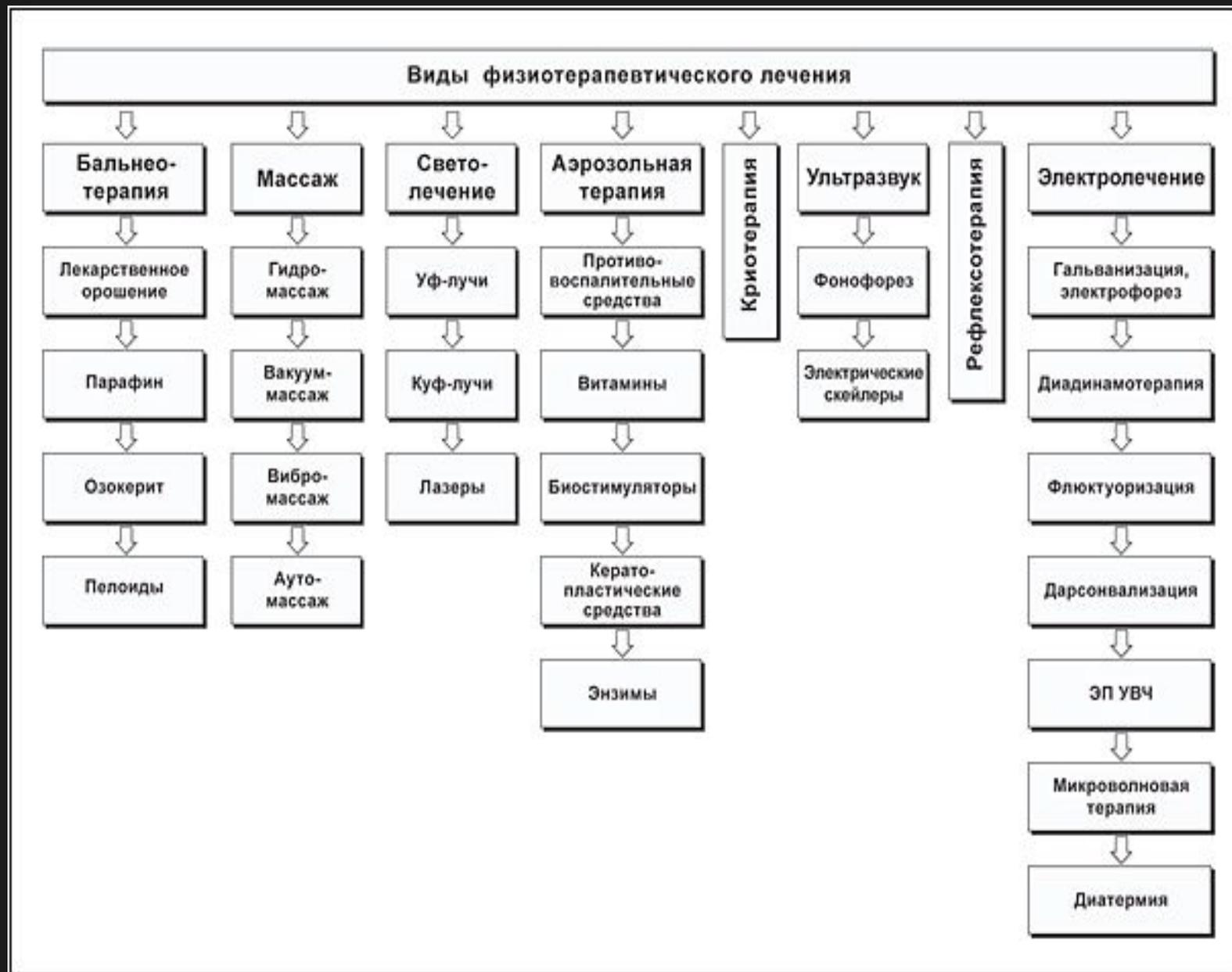
Основные аспекты связи физики и медицины	Примеры
Физические процессы в организме. Биофизика	кровообращение - гидродинамика, механической работой сердца - механика, дыхание - движение газа (аэродинамика), теплоотдачей – термодинамика, испарение
Физические методы диагностики заболеваний и исследования биологических систем	давление крови - тонометр, прослушивание звуков (фонендоскоп), тепловое расширение ртути (термометр), запись биопотенциалов сердца –электрокардиография,
Воздействие физическими факторами на организм с целью лечения	механическая фиксация - гипс, нагревание/охлаждение - грелка, электрическое и электромагнитное воздействия – физиотерапия, излучение – ультрафиолетовое, инфракрасное, рентгеновское и гамма-излучения.

Воздействие физическими факторами на организм с целью лечения.

Физический фактор	Применение в медицине
постоянный ток неизменной величины	гальванизация
действию переменного магнитного поля низкой частоты	низкочастотная магнитотерапия
электромагнитные поля ультразвуковой частоты	УВЧ-терапия
охлаждение/нагревание	тепловое лечение
механическая энергия	массаж, вибротерапия, ультразвук
ультрафиолетовое излучение, инфракрасное излучение, видимое излучение	УФО, светолечение, механотерапия

Физиотерапия (греч. *phýsis*, природа + *therapeía*, лечение) — область клинической медицины, изучающая лечебное действие естественных и искусственно созданных природных факторов на организм человека, и разрабатывающая способы и их применение для лечения и профилактики болезней, а также для медицинской реабилитации больных.

Основными и самыми достоверными видами физиотерапии являются: электро, свето, водо, теплотечение; фонотерапия и аэроионная терапия.



В комплексе основных лечебных мероприятий виды физиотерапии применяют также на других этапах лечения и медицинской реабилитации с целью воздействия на определённые процессы в организме на разных уровнях, в том числе клеточном и молекулярном.

Многообразие факторов и методик, применяемых в физиотерапии, определяет возможности индивидуализированного воздействия на организм и направленного влияния на патологический процесс без отрицательного побочного эффекта.



Физиотерапевтические процедуры используют главным образом для лечения парезов, параличей, болезней суставно-связочного аппарата, кожи, органов дыхания, нарушений обмена веществ.

Применяют разные виды физиотерапии.

В электролечении используют гальванизацию, аппараты для стимуляции мышц, дарсонвализацию, диатермию, УВЧ-терапию;

Для светолечения - ультрафиолетовое и инфракрасное облучение;

Для грязетеплолечебных процедур - озокерит, парафин, глину, песок, горячий воздух и др.

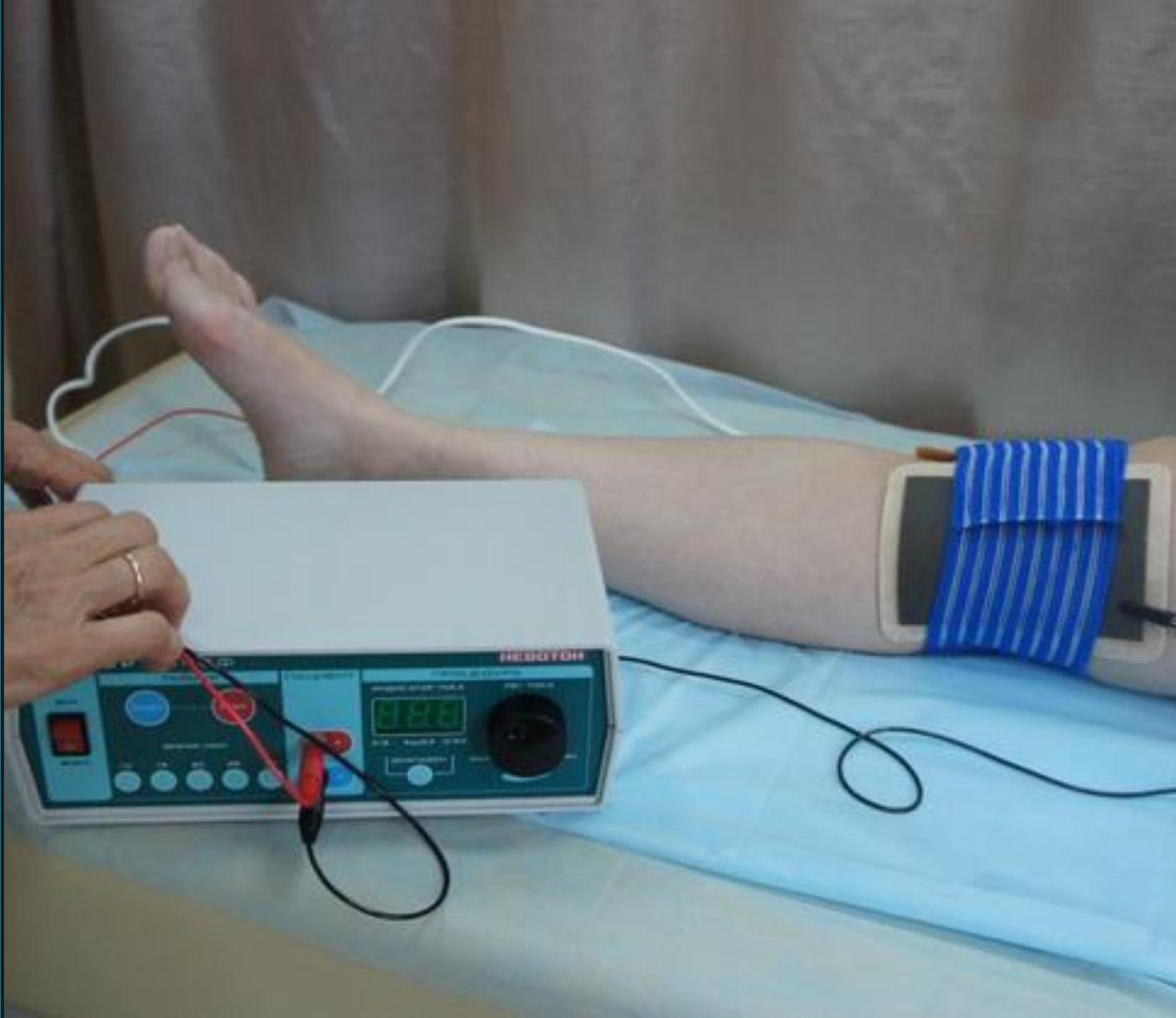
Водолечение включает купание, душ и разные виды ванн.



Электротерапия (Электрофорез)

Электротерапия (электролечение) - применение с лечебно-профилактическими и реабилитационными целями электрических токов, электрических и электромагнитных полей различных параметров в непрерывном и импульсном режимах.

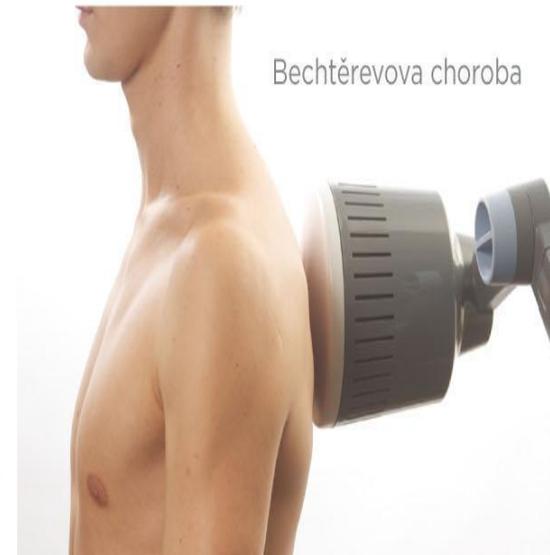
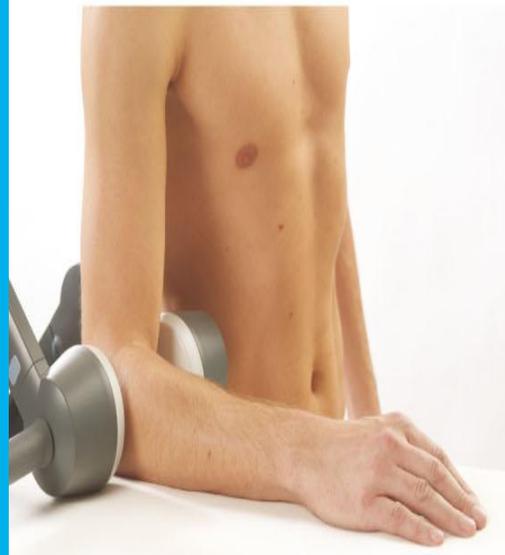
Электрофорез - введение лекарственного вещества через кожу или слизистые оболочки с помощью постоянного тока.



Электротерапия (УВЧ-терапия)

УВЧ-терапия – воздействие на организм с лечебно-профилактическими и реабилитационными целями непрерывным или импульсным электрическим полем ультравысокой частоты (от 30 до 300 МГц, что соответствует длинам волн от 10 до 1 м).

Воздействие электрического поля УВЧ сопровождается снижением тонуса сосудов, расширением капилляров, увеличением регионарного кровотока и венозного оттока, повышением проницаемости сосудов. Благодаря этим процессам вокруг очага воспаления образуется защитный барьер из элементов соединительной ткани, ограничивающий воспалительный очаг от здоровых клеток, что особенно важно при гнойном воспалении.



Электротерапия (магнитотерапия)

Магнитотерапия – метод физиотерапии, в основе которого лежит действие на организм низкочастотного переменного или постоянного магнитного поля с лечебно-профилактическими целями.

Наиболее доказанным и имеющим наибольшее значение для клиники является седативное, гипотензивное, противовоспалительное, противоотёчное, болеутоляющее и трофикорегенераторное действие.



Фототерапия (уфо)

Светолечение (фототерапия) – применение в лечебно-профилактических целях электромагнитных волн инфракрасного, видимого и ультрафиолетового диапазона от искусственных источников.

Уфо – ультрафиолетовое облучение, а ультрафиолетовые лучи – часть общего электромагнитного спектра с наименьшей длиной волны

Лучи проникают в ткани на глубину от 0,6-1мм и поглощаются эпидермисом, что приводит к образованию биологически активных веществ.

Известно и бактерицидное действие ультрафиолетовых лучей, что связано с их прямым воздействием на белковые компоненты микроорганизмов, приводящим к денатурации и гибели.



Фототерапия (лазеротерапия)

Лазеротерапия – использование с лечебно-профилактическим и реабилитационными целями низкоинтенсивного лазерного излучения, генерируемого оптическими квантовыми генераторами. Оно характеризуется монохроматичностью (т. е. имеет фиксированную длину волны), когерентностью (все световые волны в лазерном пучке имеют одинаковую фазность), поляризованностью (векторы напряженности электромагнитных световых волн ориентированы в одной плоскости), малой расходимостью и высокой направленностью.

Взаимодействие лазерного излучения с биологическими молекулами реализуется чаще всего на клеточных мембранах, что приводит к изменению их физико-химических свойств, а также их основных функций. В результате избирательного поглощения энергии активируются системы мембранной организации биомолекул.



Механотерапия (ультразвуковая терапия)

Ультразвуковая терапия (УЗТ) - применение с лечебно-профилактической целью механических колебаний ультравысокой частоты (800-3000 кГц), называемых ультразвуком.

Механизм действия фактора:

Основу физиологического и лечебного действия ультразвука составляют вызываемые им механический, тепловой и физико-химический эффекты, соотношение между которыми зависит от интенсивности воздействия и условий его проведения. Важную роль играет и нервно-рефлекторный механизм влияния на организм.



Заключение

Физиотерапия играет важную роль в процессе реабилитации пациента. Она помогает достичь наилучшего эффекта в профилактике и лечении заболеваний при наименьшей нагрузке на организм пациента, используя, в основном, физические методы лечения.

Физиотерапия одна из наиболее важных развивающихся областей клинической медицины. Это объясняется тем, что:

- Методы физиотерапии лишены побочных эффектов
- Они безболезненны, доступны, хорошо переносятся больными
- Развитие физиотерапии обусловлено тесной связью с достижениями в области технических наук, физики и химии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- https://studopedia.ru/8_46140_fizioterapiya.html
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Физиотерапия>
- <http://fb.ru/article/242003/fizika-v-meditisine-i-ee-rol>
- https://otherreferats.allbest.ru/medicine/00213160_0.html
- <http://www.physiotherapy.ru/physio/>

Спасибо за внимание.

