



# 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.

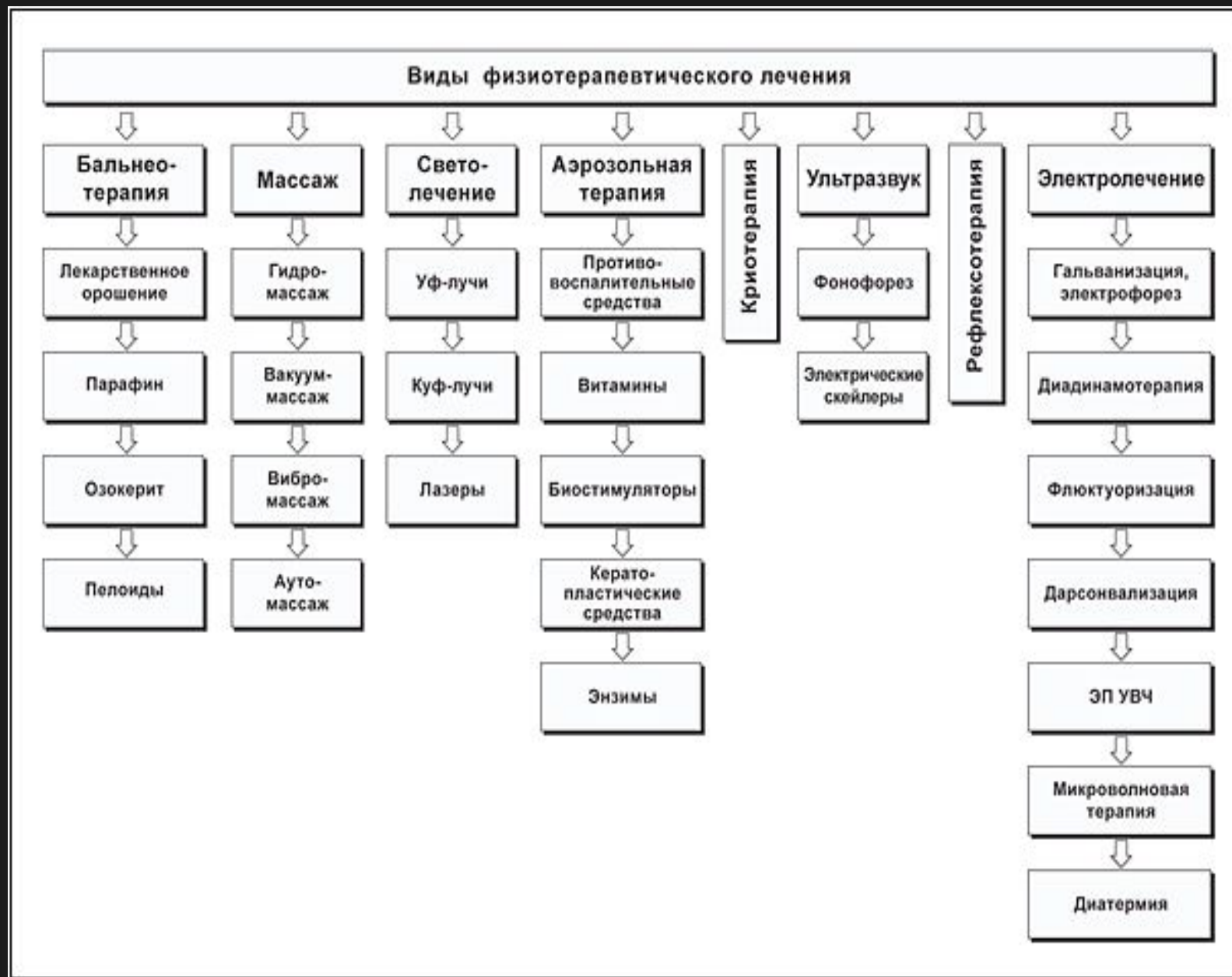
Основные аспекты связи физики и медицины	Примеры
Физические процессы в организме. Биофизика	кровообращение - гидродинамика, механической работой сердца - механика, дыхание - движение газа (аэродинамика), теплоотдачей – термодинамика, испарение
Физические методы диагностики заболеваний и исследования 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

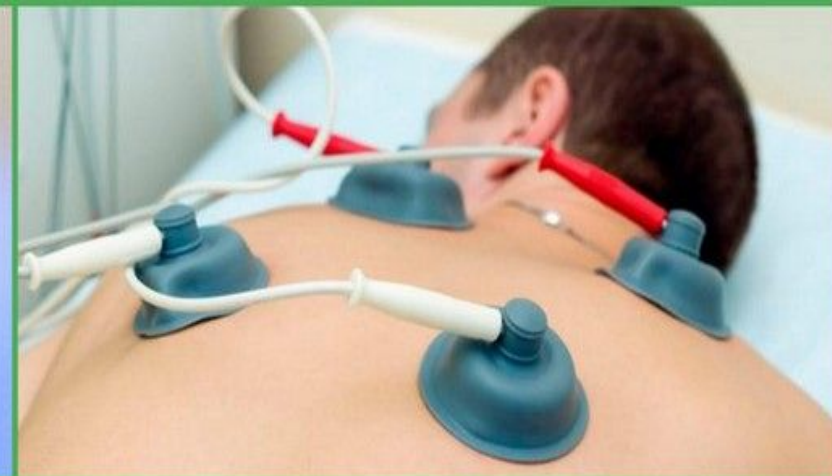
Физиотерапия (греч. *phýsis*, природа + *therapeía*, лечение) — область клинической медицины, изучающая лечебное действие естественных и искусственно созданных природных факторов на организм человека, и разрабатывающая способы и их применение для лечения и профилактики болезней, а также для медицинской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

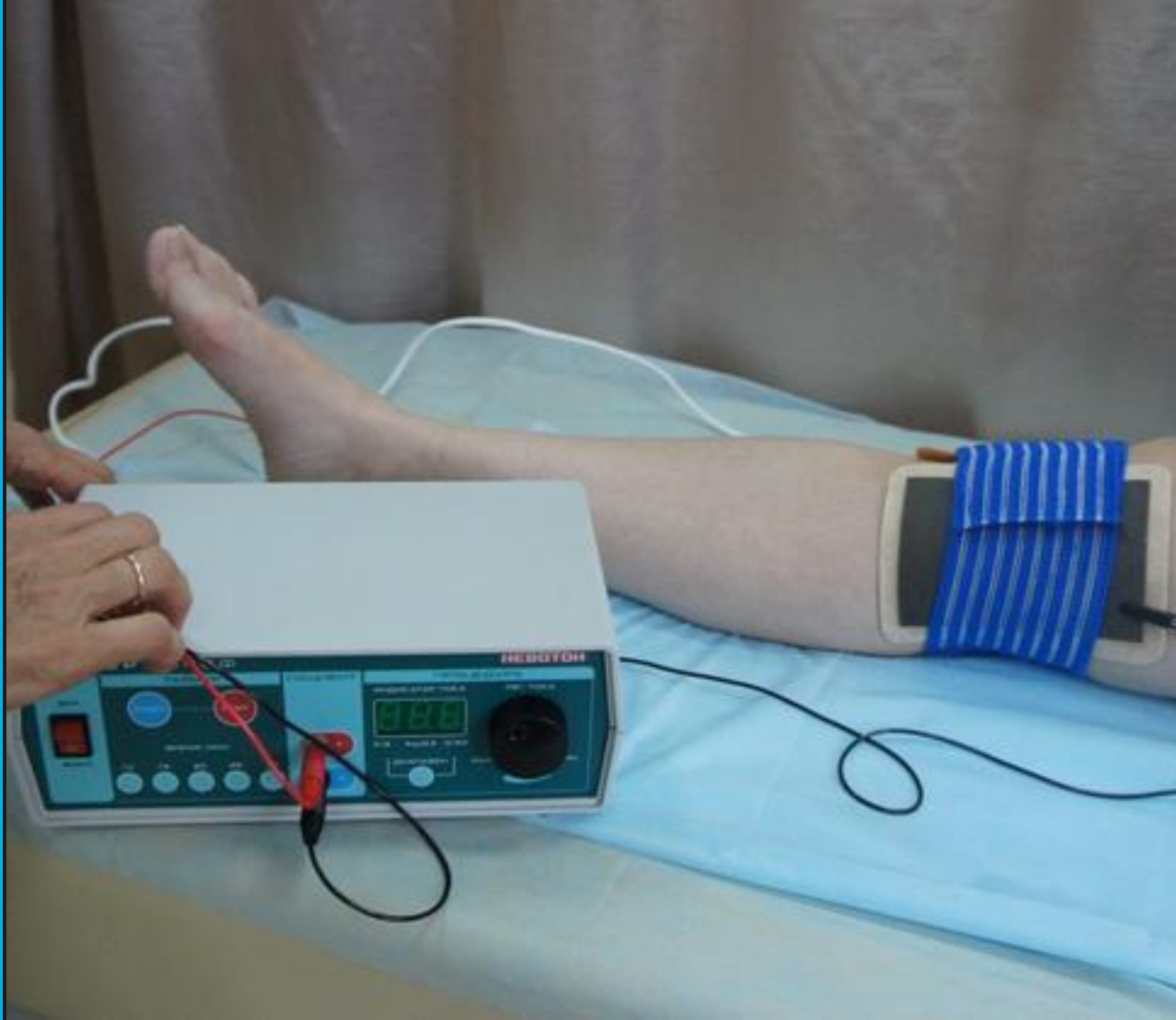
Водолечение включает купание, душ и разные виды ванн.



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

Спасибо за внимание.

