Физиотерапевтические средства: дозирование, ошибки назначения, рецептура

к.м.н., с.н.с. Жук Д.Д.

Физиотерапия

Физиотерапия: (греч. physis – природа; therapeia - терапия) – область медицины, изучающая действие на организм человека природных (естественных) или искусственно получаемых (преформированных) физических факторов и использующая их с лечебной целью.

Основные принципы современной физиотерапии

1. **Преемственность** – методы физиотерапии следует назначать с учётом результатов предшествующего лечения.
2. **Раннее использование** – обоснованное назначение физических лечебных факторов улучшает результаты и сокращает сроки комплексной терапии.
3. **Адекватность воздействия** – выбор физического фактора, методика процедуры должны соответствовать адаптационным возможностям больного органа или системы.

Основные принципы современной физиотерапии

4. **Оптимальные дозировки** – следует стремиться к проведению лечения оптимальными параметрами физических факторов.
5. **Специфичность действия** – выбор и дифференцированное применение физических факторов заключается в максимальном использовании особенностей механизма их действия и соответствии патогенезу конкретного заболевания.
6. **Динамичность применения** – в течение курса лечения необходимо изменять параметры физиотерапевтического рецепта процедур в зависимости от реакции больного и во избежание привыкания организма к воздействию.

Основные принципы современной физиотерапии

7. **Комплексность и системность физиотерапии** – лечебный комплекс должен состоять из методов воздействия на различные системы организма, предусматривать лечение основного и сопутствующих заболеваний.
8. **Индивидуальный подход** – при назначении физиотерапевтических процедур необходимо учитывать биологические ритмы, половые и возрастные особенности.

Применение физических факторов

Физические факторы применяются с лечебной, профилактической и диагностической целями.

С **лечебными** целями физические факторы используются преимущественно при подостром и хроническом течении болезней, в меньшей степени – в острой стадии заболеваний терапевтического и хирургического профиля.

Общие противопоказания

Общими противопоказаниями для физиотерапии являются: злокачественные новообразования, системные заболевания крови, выраженная кахексия, заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации, артериальная гипертензия III степени, кровотечение или подозрение на него, тяжёлые психозы, эпилепсия с частыми припадками, лихорадочное состояние, индивидуальная непереносимость физического фактора.

Дозировки физических факторов

Механизм действия физического фактора зависит от вида энергии. В **острый период** заболевания применяют преимущественно низкоинтенсивные физические факторы на сегментно-рефлекторные зоны. Напротив, в **подострую** и **хроническую** фазы заболевания интенсивность фактора увеличивают и воздействуют непосредственно на патологический очаг.

Дозировки физических факторов

В основу дозирования физических факторов положены:

1. Ощущения больного: тепло, вибрация, пощипывание, покалывание.
2. Длительность процедуры: время отпуска процедуры может быть от нескольких минут (светотерапия) до нескольких часов (магнитотерапия).
3. Количество процедур: их может быть 5-6, как при УВЧ, до 20 при гальванизации, причём, они могут проводиться либо ежедневно или через день, либо в течение 2-х дней с перерывом на третий.
4. Величиной физического фактора: мощность, удельная плотность тока и др. Причём параметры физического фактора подбираются индивидуально.

Оптимальный возраст

Оптимальный возраст начала применения физиотерапии у детей (по В.С. Улащику, 1993)

Метод физиотерапии	Возраст ребёнка	Повторный курс, через
Местная гальванизация	4-6 недель	1 месяц
Диадинамотерапия	2-3 года	10 дней
Флюктуоризация	6 месяцев	6 дней
Дарсонвализация местная	2 года	1 месяц
УВЧ-терапия	Первые дни жиз.	2-3 месяца
СВЧ-терапия	2 года	2-3 месяца
Магнитотерапия	1-1,5 года	1-2 месяца
УФО местное	Первые дни жиз.	1месяц
Лазеротерапия	2 года	2-3 месяца
Ультразвуковая терапия	2-3 года	3 месяца

Совместимость лечебных физических факторов

Метод физиотерапии	Комбинируется в 1 день	Комбинируется в разные дни	Не комбинируется
Гальванизация и электрофорез (методики общего действия)	ДДТ, СМТ, электростимуляция, интерференцтерапия, УВЧ, СВЧ, ароматические ванны (кроме скипидарных), камерное бальнеолечение, парафин, озокерит	Электросон, индуктотермия, ПеМП, ультразвук, УФО общее, грязелечение, радоновые, сероводородные, углекислые ванны (общие, полуванны), души высокого давления	
электрофорез (местные и Гальванизация и рефлекторные методики)	Электросон, электростимуляции, УВЧ, СВЧ, ПеМП, индуктотермия, ультразвук, УФО общее, теплолечение, бальнеотерапия	Импульсные токи (на ту же зону), дарсонвализация, радоновые, сероводородные, углекислые ванны	УФО местные

Совместимость лечебных физических факторов

Метод физиотерапии	Комбинируется в 1 день	Комбинируется в разные дни	Не комбинируется
Импульсные токи (ДДТ, СМТ, интерференцтерапия, флюктуоризация, ЧЭНС)	Электросон, дарсонвализация, УВЧ, СВЧ, ПеМП, ультразвук, гидротерапия, бальнеотерапия, теплолечение	Гальванизация и электрофорез	С другими импульсными токами, УФО местное
УВЧ- и СВЧ-терапия (местные и рефлекторные методики)	Гальванизация, электрофорез, электростимуляция, импульсные токи, ультразвук, УФО, бальнеотерапия	ПеМП, теплолечение, радоновые, сероводородные и углекислые ванны, души высокого давления	Дарсонвализация, УВЧ, СВЧ, индуктотермия

Совместимость лечебных физических факторов

Метод физиотерапии	Комбинируется в 1 день	Комбинируется в разные дни	Не комбинируется
Магнитотерапия (ПеМП)	Гальванизация и электрофорез (местные методики), электростимуляция, электросон, ДДТ, СМТ, УФО общее, бальноетерапия	Общие методики гальванизации и электрофореза, УВЧ, СВЧ, ультразвук, УФО местные, теплолечение, радоновые, сероводородные и углекислые ванны, души	Индуктотермия
Дарсонвализация (местная)	Гальванизация и электрофорез, электросон, импульсные токи, ПеМП, УФО общее, парафин, озокерит, души, бальнеотерапия	Ультразвук, грязелечение, радоновые, сероводородные и углекислые ванны	УВЧ, СВЧ, индуктотермия, УФО местные

Совместимость лечебных физических факторов

Метод физиотерапии	Комбинируется в 1 день	Комбинируется в разные дни	Не комбинируется
Ультразвуковая терапия	Гальванизация и электрофорез (местные методики), электросон, импульсные токи, УВЧ, СВЧ, УФО общее, бальнеотерапия	Гальванизация и электрофорез (общие методики), дарсонвализация, ПеМП, индуктотермия, теплолечение, радоновые, сероводородные и углекислые ванны, души	УФО местные
УФО местные, лазерное излучение	Электросон, УФО общее, пресные и ароматические (кроме скипидарных) ванны, аэрозольтерапия	На разные зоны – все методы аппаратной физиотерапии, кроме ультразвука. Теплолечение, радоновые, сероводородные и углекислые ванны, души	Ультразвук

Ошибки назначения

Анализ работы физиотерапевтической службы показывает, что одним из резервов повышения качества лечения является правильный выбор физических факторов и адекватное их дозирование.

Механизм и специфические свойства физических факторов должны соответствовать патогенезу или синдрому конкретного патологического процесса.

Врачи недостаточно знакомы с особенностями назначения физических методов лечения.

Врач-стоматолог совместно с врачом-физиотерапевтом должны выбрать оптимальный адекватный метод физиотерапии для его конкретной и эффективной реализации в комплексном лечении стомат. патологии.

Ошибки назначения

Значительное количество недостатков встречается при оформлении физиотерапевтического рецепта. Не во всех назначениях достаточно чётко отражены параметры, динамичность дозирования и методические варианты физиотерапии в зависимости от фазы заболевания и изменения состояния пациентов в ходе лечения.

Параметры, условия и последовательность проведения методик физиотерапии, которые должны отражаться в форме № 044, реально облегчат дозирование и повысят качество проведения физиопроцедур.

Карта больного

Министерство здравоохранения

_____

наименование организации

Код формы по ОКУД_____

Код учреждения по ОКПО_____

Медицинская документация

Форма № 044/У

КАРТА

больного, лечащегося в физиотерапевтическом отделении (кабинете)

Карта стационарного (амбулаторного) больного №_____лечащий врач _____

Фамилия, имя, отчество_____

_____возраст_____

Пол М/Ж (подчеркнуть). Из какого отделения (кабинета) направлен больной

_____

Диагноз_____

подчеркнуть заболевание, по поводу которого

_____

больной направлен на физиотерапию

Жалобы_____

_____

Назначение процедуры лечащим врачом или врачом-физиотерапевтом (подчеркнуть)

Дата	Наименование процедуры	Кол-во	Продолжи-тельность	Дозиров-ка

Место проведения процедуры (кабинет, перевязочная).

Виды лечения, назначения помимо физиотерапии (в том числе и медикаментозное)

_____

_____

_____

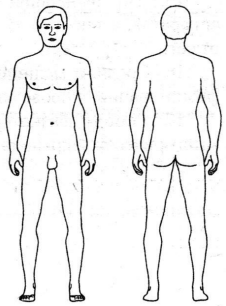
_____

Эпикриз _____

_____

_____

Врач-физиотерапевт



(Оборотная сторона карты.)

№ п.п.	Дата	Наименование процедуры	Дозировка	Продолжи-тельность процедуры	Подпись медсестры	Прочие отметки

Ошибки назначения

врачебные касаются в основном адекватности назначения и дозировки процедур

среднего медперсонала возникают при непосредственной реализации физиотерапевтических методик

Ошибки при назначении и примерная рецептура физиотерапевтических средств, применяемых в физиотерапевтическом кабинете ИС АМНУ

Электрофорез лекарственных веществ постоянным током

Особенности действия: электрофармакологические эффекты сочетанного действия электрического тока и лекарственного вещества; создание депо лекарства; потенциирование или коррекция эффектов лекарств с ведущим значением действия электрического тока.

Аппаратура: «Поток-1».

Ошибки назначения: **врача** – забывает о свойствах анода и катода и возможности разнонаправленного действия электрического тока положительной или отрицательной полярности и лекарства; не указывает концентрацию растворов; **медсестры** – смачивает лекарственным веществом недостаточную площадь прокладки.

Не используется внутриканальный электрофорез.

Электрофорез лекарственных веществ постоянным током

Пример рецепта: электрофорез 2% раствора аскорбиновой кислоты в слизистую оболочку дёсен (катод). Анод на предплечье. Плотность тока 5-10 мА/см^2 (по ощущению), 15-20 минут, ежедневно или через день. На курс 15 процедур.

Ультразвуковая терапия

Особенности действия: рассасывающее, регенераторное, противовоспалительное (вне острой фазы воспаления), обезболивающее; местное и рефлекторно-сегментарное.

Аппаратура: УЗТ-102С, УЗТ-Т5.

Ошибки назначения: **врача** – не указывает мощность, режим генерации; не учитывает возможность воздействия ультразвука с частотой 880 и 2640 кГц; **медсестры** –не проверяет пригодность излучателя к работе; не придерживается должной скорости движения излучателя при лабильной методике; доверяет пациентам самостоятельно проводить процедуру.

Ультразвуковая терапия

Пример рецепта: ультразвуковая терапия на область височно-нижнечелюстного сустава. Интенсивность 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный, лабильная методика, по 4-5 минут на поле, через день, 10 процедур.

Фонофорез 10% мази катомаса на вазелине на слизистую оболочку дёсен, интенсивность ультразвука 0,4-0,6 Вт/см^2, режим импульсный – 10 мс, лабильная методика, по 2-3 минуты на поле, через день, 10 процедур.

Дарсонвализация

Особенности действия: противовоспалительное, анальгезирующее, трофическое; местное и рефлекторно-сегментарное; действие модулируется в зависимости от дистанционной или контактной методики.

Аппаратура: «Искра-1».

Ошибки назначения: **врача** – не указывает наличие или отсутствие зазора; **медсестры** – доверяет больному проводить процедуру самостоятельно.

Дарсонвализация

Пример рецепта:

дарсонвализация с искрой на слизистую оболочку дёсен. Электрод десневой, лабильная методика, бесконтактно, мощность средняя (4-5 деление), 10 минут, ежедневно, 12 процедур.

Сантиметроволновая (СМВ) терапия

Особенности действия: противовоспалительное, начиная с подострой фазы воспалительного процесса, спазмолитическое, сосудистое; при назначении необходимо учитывать возможность образования «стоячих» волн.

Аппаратура: «Луч-2».

Ошибки назначения: **врача** – назначает только тепловые дозы; не указывает интенсивность воздействия по теплоощущениям пациента; не учитывает условия, способствующие образованию «стоячих» волн и перегреву тканей; назначает при гнойных процессах; **медсестры** – не спрашивает пациента об ощущениях при отпуске тепловых дозировок; не соблюдает необходимый зазор.

Сантиметроволновая (СМВ) терапия

Пример рецепта: СМВ-терапия на зону проекции 16 зуба. Аппарат «Луч-2». Цилиндрический излучатель, контактно, слаботепловая доза – до 4-5 Вт, экспозиция 10 минут, ежедневно, 10 процедур.

УВЧ-терапия

Особенности действия: противовоспалительное действие, начиная с острой фазы, дегидратирующее, противоболевое, спазмолитическое, сосудистое, иммунокоррегирующее.

Аппаратура: «УВЧ-66».

Ошибки назначения: **врача** – не учитывает специфику противовоспалительного действия; не указывает расположение конденсаторных пластин, их размер, величину зазора; не использует атермические дозировки; **медсестры** – отпускает процедуры только в тепловых режимах; не контролирует сохранность настройки контура в ходе процедуры; не следит за возможным наличием металлических предметов в зоне воздействия.

УВЧ-терапия

Пример рецепта: УВЧ-терапия на область височно-нижнечелюстного сустава. Продольная методика, КП № 3, зазор по 2 см, 15 Вт («УВЧ-66»), 10 минут, ежедневно, 10 процедур.

Магнитотерапия

Особенности действия: противовоспалительное начиная с острой фазы, противоотёчное, сосудистое, трофическое, улучшающее микроциркуляцию и реологические свойства крови.

Аппаратура: «Полюс-3».

Ошибки назначения: **врача** – использует недостаточную экспозицию процедуры; не учитывает различий между видами магнитного поля; **медсестры** – допускает наличие зазора между индуктором и зоной воздействия; не следит за взаимным расположением индукторов при использовании магнитного поля постоянного направления; не учитывает рабочую поверхность индукторов.

Магнитотерапия

Пример рецепта: магнитотерапия на область проекции 6 зуба. Аппарат «Полюс-3». Одноиндукторная методика, цилиндрический индуктор, контактно, синусоидальный ток, импульсный режим, интенсивность 3-4, 15 минут, ежедневно, 10 процедур.

Лазеротерапия

Особенности действия: стимуляция регенерации, гипосенсибилизация, стимуляция выработки неспецифических факторов иммунитета, иммуномодуляция, противоболевое действие, противовоспалительное действие, активация функций эндокринных органов.

Аппаратура: гелий-неоновый лазер.

Ошибки назначения: **врача** – не учитывает отличительные эффекты различной мощности лазерного луча; **медсестры** – недостаточно точно выполняет правила техники безопасности при работе с лазерными аппаратами.

Лазеротерапия

Пример рецепта: лазеротерапия на область … …. Плотность потока мощности (ППМ) – 3-5 мВт/см^2, 3-8 минут, ежедневно, 20 процедур.

«Рикта» - магнито-инфракрасный лазерный аппарат

Сочетание лазерного излучения с воздействием магнитного (чаще постоянного) поля называют ***магнитолазерной терапией.*** Такое сочетание существенно увеличивает способность лазерного излучения, уменьшает его отражение на границе раздела тканей и улучшает поглощение, что приводит к повышению терапевтической эффективности лазеротерапии.

КУФО – коротковолновое ультрафиолетовое облучение (длина волны 280-180 нм)

Особенности действия: бактериостатическое, бактерицидное, противовоспалительное, трофическое, десенсибилизирующее.

Аппаратура: «Тубус-кварц».

Ошибки назначения: **врача** – недостаточно использует с профилактическими целями; **медсестры** – не пользуется защитными очками.

КУФО – коротковолновое ультрафиолетовое облучение (длина волны 280-180 нм)

Пример рецепта: КУФО слизистой оболочки полости рта, от 1 до 2 биодоз, ежедневно, 5 облучений.