

Фототерапия

СВЕТОЛЕЧЕНИЕ, или фототерапия (греч. *phos, photos* - свет + *therapeia* - лечение) - применение в лечебных или профилактических целях инфракрасных, видимых и УФ-лучей от искусственных источников.

В медицине это направление получило название светолечения (или фототерапии - от греческого *photos*-свет). Известно, что солнечный спектр **на 10% состоит из ультрафиолетовых лучей, 40%- лучей видимого спектра и 50%-инфракрасных лучей.**

Лучистая энергия испускается и поглощается как бы отдельными порциями, или квантами. Величина кванта выражается в *эргах* – единица измерения энергии.

Единицы измерения:

1 микрон (м) –
тысячная часть
миллиметра;

ммк
(миллимикрон) –
миллионная часть
миллиметра;

нм (нанометр) –
миллиардная
часть
миллиметра;

Инфракрасное

излучение называется оптическое излучение с длиной волны более 780 нм. Источником инфракрасного(ИК) излучения является любое нагретое тело. Инфракрасное излучение составляет до 45-50% солнечного излучения, падающего на Землю.

**Лечебные эффекты -
противовоспалительный,
лимфодренирующий,
сосудорасширяющий.**

Спектр света состоит из видимого и невидимого излучения.

Сосудистая реакция выражается в кратковременном спазме сосудов (до 30 с), а затем увеличением локального кровотока и возрастании объема циркулирующей в тканях крови. Выделяющаяся тепловая энергия ускоряет тканевой обмен веществ. Активация микроциркуляторного русла и повышение проницаемости сосудов способствует дегидратации воспалительного очага и удалению продуктов распада клеток.

Виды ИФИ:

```
graph LR; A[Виды ИФИ:] --- B[Коротковолновое из-ние; (1-2см;)]; A --- C[Средневолновое из-ние; (2-3см;)]; A --- D[Длинноволновое из-ние; (3-4см;)]
```

Коротковолновое из-ние;
(1-2см;)

Средневолновое из-ние;
(2-3см;)

Длинноволновое из-ние;
(3-4см;)

Показания: подострые и хронические негнойные воспалительные заболевания внутренних органов, ожоги отморожения, вяло заживающие раны и трофические язвы, заболевания периферической нервной системы с болевым синдромом, вегетативные дисфункции, симпаталгия.

Противопоказания: опухоли, острые воспалительные процессы и хронические воспалительные процессы в стадии обострения, кровотечения, гипертоническая болезнь III стадии, недостаточность кровообращения II-III стадии, активные формы туберкулеза и др.

Видимое излучение
(видимый свет) -
участок общего
электромагнитног
о спектра,
состоящий из 7
цветов (красный,
оранжевый,
желтый, зеленый,
голубой, синий,
фиолетовый).

Обладает способностью проникать в
кожу на глубину до 1 см, однако
действует, главным образом, через
зрительный анализатор - сетчатку
глаза. Восприятие видимого света и
составляющих его цветовых
компонентов оказывает
опосредованное влияние **на**
центральную нервную систему и
тем самым на психическое
состояние человека.

Влияние на ЦНС:

желтый, зеленый и оранжевый цвета оказывают благоприятное воздействие на настроение человека, синий и фиолетовый – отрицательное;

красный и оранжевый цвета возбуждают деятельность коры головного мозга;

зеленый и желтый уравнивают процессы возбуждения и торможения в ней;

синий тормозит нервно-психическую деятельность.

Хромотерапия - раздел фототерапии, в котором применяются различные спектры видимого излучения.

На долю видимого излучения приходится до 15% излучения искусственных источников и до 40% спектрального состава солнечного света.

Для каждого цвета можно определить определенный спектр видимого излучения:

Фиолетовый - 380-420 нм;

Синий - 421-495 нм;

Зеленый - 496-566 нм;

Желтый - 567-589 нм;

Оранжевый - 590-627 нм;

Красный - 628-780 нм;

Ультрафиолетовое

излучение несет наиболее высокую энергию. По своей активности оно значительно превосходит все остальные участки светового спектра.

Вместе с тем ультрафиолетовые лучи имеют наименьшую глубину проникновения в ткани - **всего до 1 мм.**

Поэтому их прямое влияние ограничено поверхностными слоями облучаемых участков кожи и слизистых оболочек. Наиболее чувствительна к ультрафиолетовым лучам кожа поверхности туловища, наименее - кожа конечностей. Чувствительность к ультрафиолетовым лучам повышена у детей, особенно в раннем возрасте.

Ультрафиолетовое облучение повышает активность защитных механизмов, оказывает десенсибилизирующее действие, нормализует процессы свертывания крови, улучшает показатели липидного (жирового) обмена. Под влиянием ультрафиолетовых лучей улучшаются функции внешнего дыхания, увеличивается активность коры надпочечников, усиливается снабжение миокарда кислородом, повышается его сократительная способность.

Показаниями к использованию ультрафиолетового излучения служат острые и хронические заболевания суставов, органов дыхания, женских половых органов, кожи, периферической нервной системы, раны (местное облучение), а также компенсация ультрафиолетовой недостаточности с целью повышения сопротивляемости организма различным инфекциям, закаливания, профилактики рахита, при туберкулезном поражении костей.

Противопоказания - опухоли, острые воспалительные процессы и хронические воспалительные процессы в стадии обострения, кровотечения, гипертоническая болезнь III стадии, недостаточность кровообращения II-III стадии, активные формы туберкулеза и др.

Лазерной (квантовой) терапией называется метод светолечения основанный на применении квантовых (лазерных) генераторов, излучающих монохромные, когерентные, практически нерассеивающиеся пучки лазерного излучения.

Высокоэнергетический лазерный луч применяется в хирургии в виде "светового скальпеля", в офтальмологии для "приваривания" сетчатки глаза при ее отслаивании.

Такой вид облучения с успехом применяется при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника, ревматоидном артрите, при длительно незаживающих ранах, язвах, полиневрите, артрите, бронхиальной астме, стоматите.