СВЕТ, СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ, СОЛНЕЧНЫЙ СПЕКТР, ФОТОТЕРАПИЯ, ГЕЛИОТЕРАПИЯ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСОЛЯЦИЯ КАК ФАКТОР РИСКА И АНТИРИСКА МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА НА ОРГАНИЗМ

Выполнила: студентка 409 группы
Лечебного факультета
Шулыгина А.В.
Преподаватель: Доцент к.м.н.
Секарёва Е.В.

СВЕТ

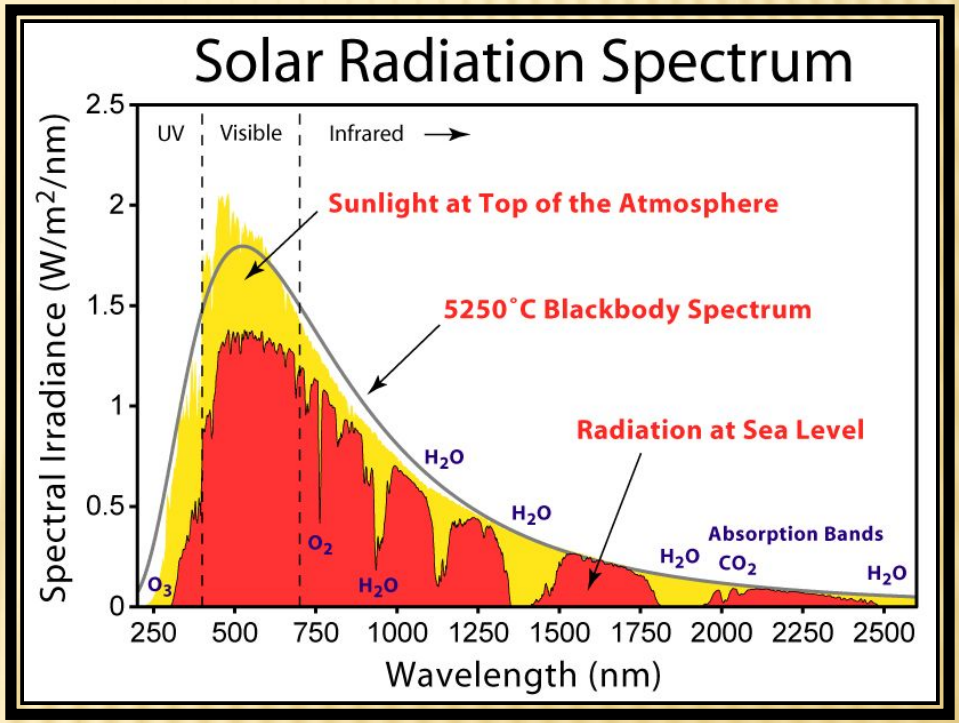
Свет

-одна из форм материи, обладающая одновременно свойствами частиц и волн. Волновые свойства света преимущественно проявляются при его распространении и с ними связывают явления отражения, преломления, дифракции, интерференции, поляризации Поглощение света в основном определяется его свойством частицы и зависит от :ее энергии, длины волны
от среды, через которую проходит свет.

СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ

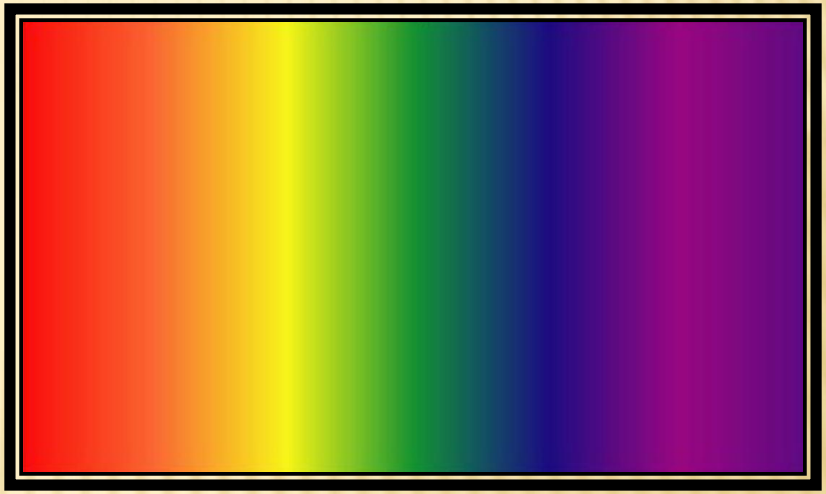
Солнечная радиация - электромагнитное и корпускулярное излучение солнца.

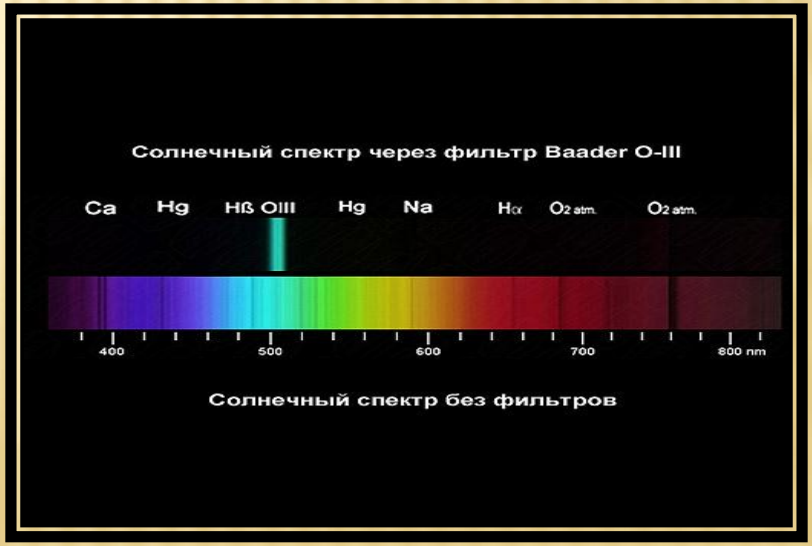
- Электромагнитная составляющая солнечной радиации распространяется со скоростью света и проникает в земную атмосферу. До земной поверхности солнечная радиация доходит в виде прямых и рассеянных лучей. Спектральный диапазон электромагнитного излучения солнца очень широк от радиоволн до рентгеновских лучей — однако максимум его интенсивности приходится на видимую часть спектра.
- Существует также корпускулярная часть солнечной радиации, состоящая преимущественно из протонов, движущихся от солнца со скоростями 300—1500 км/с.
- Энергетический вклад корпускулярной составляющей солнечной радиации в её общую интенсивность невелик по сравнению с электромагнитной. Подавляющая доля частиц задерживается магнитным полем Земли, либо поглощается верхними слоями земной атмосферы.



СОЛНЕЧНЫЙ СПЕКТР

Солнечный спектр - распределение энергии электромагнитного излучения Солнца в диапазоне длин волн от нескольких долей нм (гамма-излучение) до метровых радиоволн.





ФОТОТЕРАПИЯ

Фототерапия
(**светолечение**,**светотерапия)**

- вид лечения, состоящий в том, что пациент подвергается воздействию солнечного света или яркого света от искусственных источников с определёнными длинами волн, таких, как лазеры, светоизлучающие диоды, флуорес центные лампы, дихроические лампы, или же очень яркого света, имеющего полный спектр дневного света, в течение определённого, предписанного врачом, времени, а иногда также и в строго определённое время суток.

ГЕЛИОТЕРАПИЯ

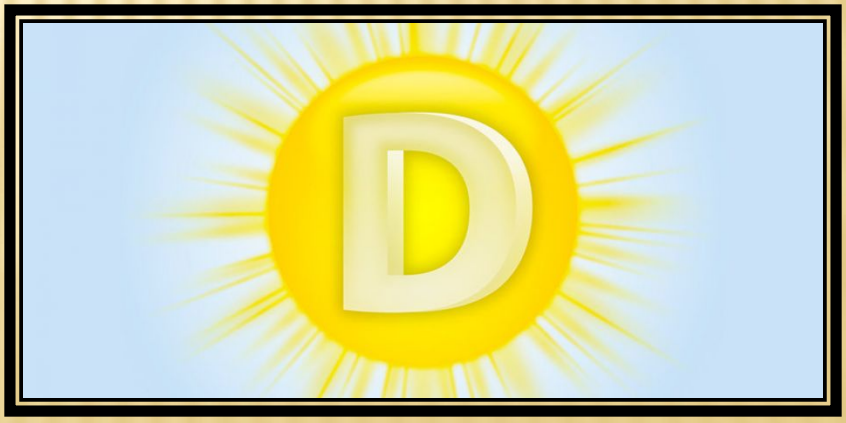
Гелиотерапия – это физиотерапевтическая методика, которая основана на использовании естественного солнечного света в лечебных целях

ИНСОЛЯЦИЯ КАК ФАКТОР РИСКА И АНТИРИСКА

Избыточная инсоляция кожи приводит к ожогам кожи ,повышает риск развития рака кожи, ускоряет процесс старения кожи

Полезное действие инсоляции:

- Повышает выработку витаминов Д,Е
- Стимулирует иммунитет, обладает бактерицидным действием
- Улучшает обмен веществ в организме
- Благоприятно влияет на эмоциональный фон



МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА НА ОРГАНИЗМ

Солнечная энергия, поглощенная биологическим объектом, в частности, организмом человека, в нем превращается в другие виды энергии. Часть световой радиации (главным образом длинноволновой) превращается в теплоту. Под влиянием последней в тканях происходит ускорение физико-химических процессов, что сказывается в повышении тканевого и общего обмена. Другая часть радиации (в основном это относится к коротковолновой, главным образом ультрафиолетовой, области спектра), поглощаясь тканями, вызывает в них явление фотоэлектрического эффекта.

Открывающиеся под действием света электроны в тех случаях, когда атомы или молекулы расположены поверхностно, уходят в окружающее пространство. Вырванные же из глубоких тканей электроны задерживаются тканями. Отщепленные при фотоэлектрическом эффекте и появляющиеся положительные ионы влекут за собой изменение «ионной конъюнктуры» в клетках и тканях, а следовательно, и изменение электрических свойств коллоидов, входящих в состав этих клеток и тканей. Изменение заряда коллоидов быстро сказывается на их дисперсности. Жизнедеятельность же клеток и тканей тесно связано с состоянием дисперсности их коллоидов.

Наряду с непосредственным действием световой радиации, на биологические процессы оказывает влияние, так называемое вторичное излучение. Сущность этого явления заключается в следующем. Движущийся электрон создаёт вокруг себя электромагнитное поле. Неожиданно быстрое торможение летящего отдельно электрона сопровождается испусканием в окружающее пространство электромагнитной волны, очень короткой по длине (зависящей от характера исчезновения поля). Лучи света, падающие, например, на кожу человека, проникают на глубину, значительно большую, чем толщина слоя, из которого электроны могут выйти наружу.Вырванные из глубины электроны задерживаются тканями, то есть происходит торможение электронов, вследствие чего в окружающем пространстве возникают электромагнитные волны (вторичное излучение).

Биологическое действие света находится в тесной зависимости от спектрального состава светового потока, применяемого для облучения.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ