

# Вредное влияние УФ лучей на кожу

Сотрудники кафедры  
медицинской реабилитации,  
лечебной физкультуры

Загумённый К.Р.

Поважная Е.С.

Пеклун И.В.

Томаш Л.А.

12 апреля 2023 г. Донецк

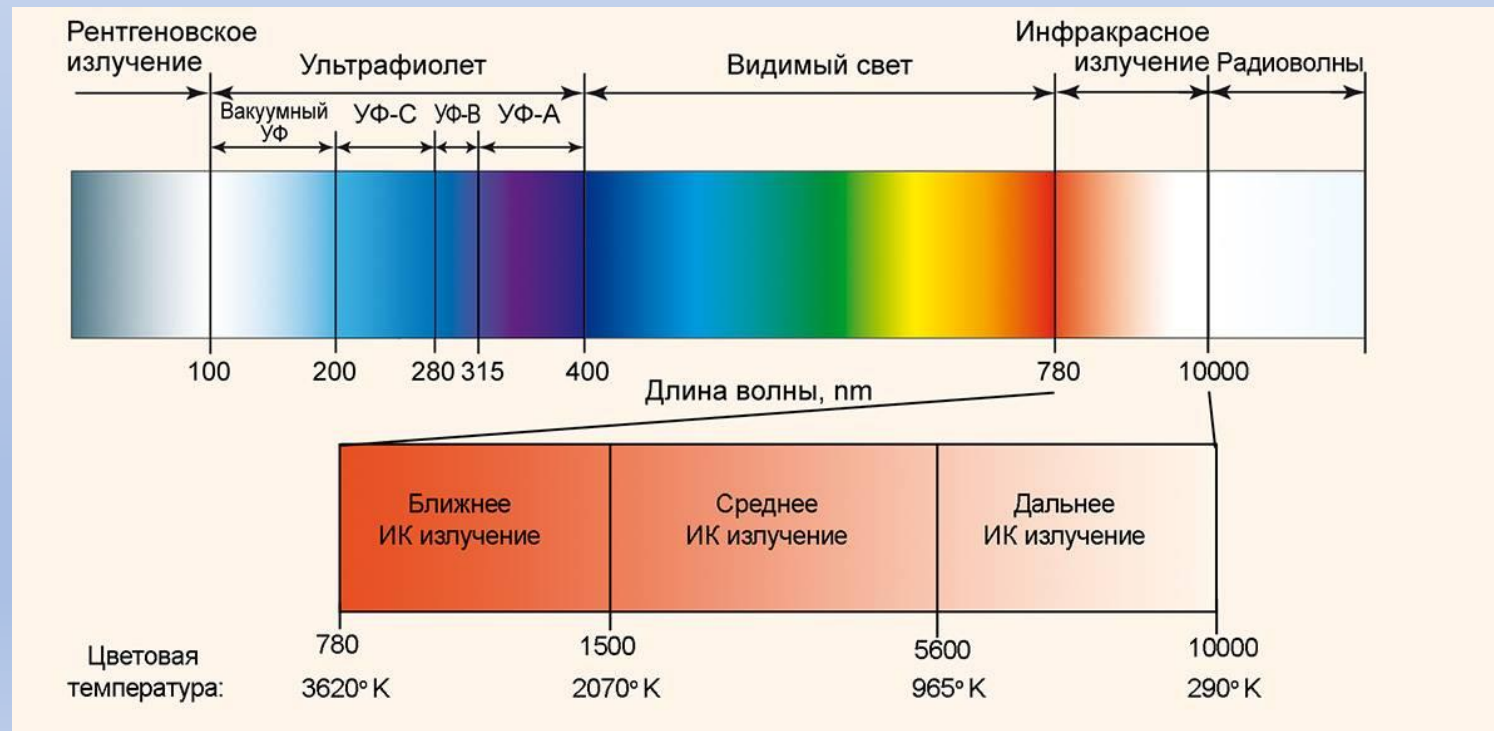
## Действие УФО на кожу

*На протяжении многих десятков лет менялось представление о влиянии ультрафиолета на кожу человека: от позитивного до негативного. В настоящее время врачи многих специальностей считают, что чрезмерное ультрафиолетовое облучение (УФО) оказывает скорее вредное, чем полезное воздействие на различные органы и системы.*

*Что касается дозированного ультрафиолетового облучения, безусловным является его позитивное воздействие на организм в целом, которое заключается в антидепрессивном действии, нормализации обмена витамина Д и метаболизма кальция, формировании эстетического вида здоровой кожи.*

По проникающей способности УФ-излучение делится на три диапазона длин:

1) Длинноволновое А-спектра (320-400 нм). Это основная часть солнечной радиации, практически не поглощаемая атмосферой. UVA-лучи хорошо проникают в кожу, но не вызывают ожогов и покраснений (эритем). Чтобы усилить их лечебное действие, UVA-облучение проводится с приемом препаратов-псораленов, которые повышают чувствительность кожи к УФ-лучам. Подобная схема стала основой такого метода фототерапии, как общая ПУВА-терапия (PUVA therapy). При высокой лечебной эффективности имеет ряд опасных побочных последствий для кожи и глаз: катаракта, фотостарение, гиперпигментация, меланома.



По проникающей способности УФ-излучение делится на три диапазона длин:

2) Средневолновое В-спектра (280-320 нм). Обладает высокой биологической активностью и запускает различные фотохимические процессы. Источники ультрафиолетового UVB-облучения получили наибольшее распространение в физиотерапии и дерматологии. Однако широкий средневолновой спектр является самым эритемообразующим. Долгое время это ограничивало сферу его применения. Нередко к средневолновой фототерапии прибегали только для минимизации последствий ПУВА. Но с появлением узкополосной фототерапии удалось ослабить эритемообразующее действие ультрафиолета на пике волны 311 нм.



По проникающей способности УФ-излучение делится на три диапазона длин:

3) Коротковолновое С-спектра (100-280 нм). Вызывает процессы денатурации и фотолиза белков. Посредством подавления синтеза нуклеиновых кислот и белков UVC-излучение позволяет останавливать деление бактериальных клеток. Однако из-за жесткого и сильного воздействия на кожу в дерматологии почти не применяется. Может использоваться для лечения грибка ногтя или раневых поверхностей, воспаления носоглотки или наружного отита. Основным является бактерицидное действие, поэтому искусственные источники UVC-излучения используют в рециркуляторах для обеззараживания воздуха в помещении.



Солнечные ожоги развиваются в результате избыточной экспозиции солнечного ультрафиолетового излучения, характеризуются эритемой, иногда сопровождаются болью и образованием пузырей. Лечение аналогично таковому при термических ожогах, включает холодные компрессы, нестероидные противовоспалительные препараты и в тяжелых случаях стерильные повязки и наружные антибактериальные препараты.

# Солнечный ожог

**Симптомы солнечного ожога** бывают разные - от порозовения кожи, начинающей "гореть", до покраснения, когда она опухает, покрывается волдырями и становится крайне болезненной.



Солнечные ожоги вовсе не так безобидны, как думают многие. Доказано, что они могут приводить не только к преждевременному старению кожи и развитию фотодерматита (аллергии к солнечным лучам), но и к снижению зрения и даже к онкологическим заболеваниям (раку кожи).

Меланома кожи – злокачественная опухоль нейроэктодермального происхождения, исходящая из меланоцитов (пигментных клеток) кожи. В некоторых случаях при наличии отдаленных метастазов первичный очаг на коже(или в других органах) не может быть обнаружен (например, вследствие так называемой спонтанной регрессии первичной опухоли или удаления очага во время медицинской или косметологической манипуляции без морфологического исследования) – такую болезнь следует называть метастазами меланомы без выявленного первичного очага.



Лучи А – вызывают пигментацию кожи, т.е. солнечный загар. Они наименее эритемогенны. Их излучают и лампы соляриев. Негатив: канцерогенез, потенцированное действие лучей А в отношении лучей В. UVA генерируют радикалы, повреждающие липиды клеточных мембран, протеинов и ДНК, в связи с чем наступает:

- альтерация клеток;
- нарушение их метаболизма;
- конформационные изменения рецепторов к факторам роста;
- дисрегуляция иммунного ответа.





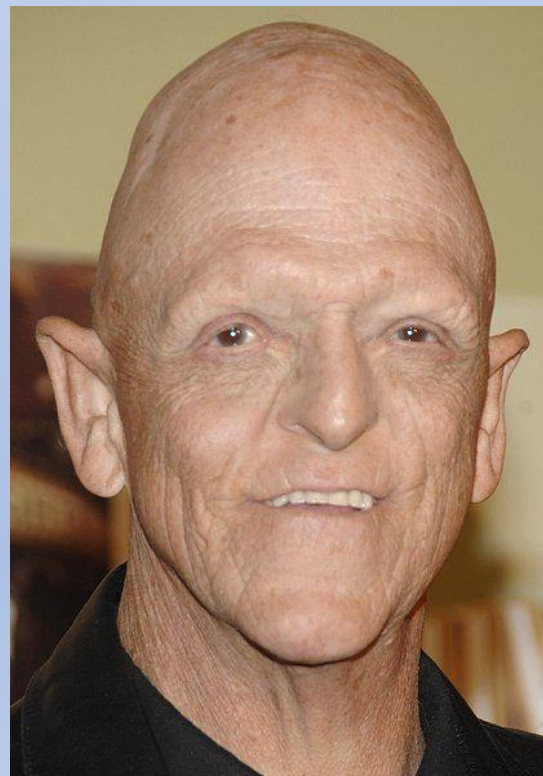
UVA-лучи – являются причиной развития фоточувствительности. Большинство дерматозов, связанных с повышенной врожденной или приобретенной чувствительностью к ультрафиолету, обостряются при воздействии длинноволнового спектра. Их диапазон различен для отдельных дерматозов:



**Фотодерматоз (L56.4) – длина волны 290–365 нм**



**Порфирия (E80.2) – длина волны 400–410 нм**



**Солнечная крапивница (L56.3) –  
широкий диапазон: 290–515 нм**



**Системная красная волчанка (M32.1)  
– 290–330 нм**



**Пигментная ксеродерма(Q82.1) –  
длина волны 290–340 нм**



**Хронический актинический дерматит  
( L57.1) – длина волны 290 нм и более**



## Фотостарение кожи

Фотостарение кожи обусловлено негативным влиянием ультрафиолетового излучения на кожу. Процесс фотостарения характеризуется клиническими, гистологическими и биохимическими признаками, имеющими отличия от хронологического старения областей кожного покрова, закрытых от воздействия ультрафиолетовых лучей. Кожа человека является единственным органом, подверженным фотостарению, ассоциированному с повреждением ультрафиолетовыми лучами (УФ) ее структур. Типичными признаками фотостарения являются неравномерная пигментация кожи, дисхромии и солнечное лентиго.





Гиперкератоз резко нарушает барьерные функции эпидермиса (повышение трансэпидермальной потери влаги, повышение проницаемости для химических, органических и биологических объектов), а также приводит к внешним эстетическим дефектам (матовость, актинические морщины).

# Профилактика развития ранее перечисленных поражений:

~ При нахождении на курорте необходимо ограничивать время пребывания на солнце, принимать солнечные ванны в определённый часы, пользоваться специальными кремами и солнцезащитными очками, пить достаточное количество жидкости.

~ В наш урбанизированный век городские жители получают достаточно большую часть УФ-облучения при посещении соляриев, что необходимо делать после консультации дерматолога. Солярий должен быть оборудован, работать и обслуживаться по установленным Санитарным правилам и нормам:

[Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18 мая 2010 г. N 59 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.1.2.2631-10"](#)

~ Регулярное прохождение медосмотров

~ Наблюдение у онколога при наличии доброкачественных опухолей кожи (невусы, кондиломы и т.д.)

~ При назначении УФО как физиотерапевтической процедуры, врач-физиотерапевт должен тщательно собирать анамнез пациента (особенно на наличии противопоказаний к УФО), назначения давать согласно следующему приказу:

[Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 788н "Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» \(Зарегистрирован 25.09.2020 № 60039\)](#)

~ Физиотерапевтические кабинеты должны быть оборудованы и обслуживаться согласно определённому отраслевому стандарту:

[ОСТ 42-21-16-86 ССБТ «Отделения, кабинеты физиотерапии. Общие требования безопасности»](#)

Благодарим за внимание!