

Изучение влияния ультрафиолетового излучения на организм человека

Морозова Снежана Евгеньевна

Студент (бакалавр)

Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева, Россия

E-mail: snegmoroze1314@gmail.com

Воздействию солнечного УФ-излучения подвергается каждый человек, а некоторые люди также контактируют с его искусственными источниками (медицинскими, промышленными, устройствами для дезинфекции и косметическими приборами). В естественных условиях мощным источником ультрафиолетовых лучей является Солнце. На шкале электромагнитного излучения ультрафиолет занимает промежуточное положение между рентгеновскими лучами и видимой частью спектра.

В зависимости от длины волны ультрафиолетовое излучение разделяют на несколько групп: коротковолновое (ультрафиолетовые лучи типа С), средневолновое (ультрафиолетовые лучи типа В), длинноволновое (ультрафиолетовые лучи типа А). Эти лучи обладают разной проникающей способностью и оказывают на организм разное биологическое воздействие [2].

Ультрафиолетовое облучение в умеренных дозах положительно воздействует на организм человека. Однако отмечено его и отрицательное воздействие.

Наиболее опасны ультрафиолетовые лучи типа С, но их практически полностью задерживает озоновый слой Земли. Поверхности планеты достигает лишь незначительная их часть. Ультрафиолетовые лучи типа В «отвечают» за возникновение загара и солнечных ожогов, способствуют старению кожи, но в меньшей степени, чем лучи типа А. Почти полностью блокируются большинством защитных веществ в кремах. Ультрафиолетовые лучи типа А приносят наибольший вред иммунитету, приводят к преждевременному старению кожи и могут вызвать рак. Не блокируются многими защитными веществами – «солнечными фильтрами», основная защита – одежда [2]. Воздействие ультрафиолета на кожу заметно влияет на метаболизм нашего организма. Общеизвестно, что именно ультрафиолетовые лучи инициируют процесс образования витамина Д, необходимого для всасывания кальция в кишечнике и обеспечения нормального развития костного скелета. Кроме того, ультрафиолет активно влияет на синтез мелатонина и серотонина – гормонов, отвечающих за циркадный (суточный) биологический ритм и участвующего в регуляции эмоционального состояния [1].

Нельзя не отметить и бактерицидную функцию ультрафиолетовых лучей. В медицинских учреждениях активно пользуются этим свойством для профилактики внутрибольничной инфекции и обеспечения стерильности оперблоков и перевязочных. Воздействие ультрафиолета на клетки бактерий, а именно на молекулы ДНК, и развитие в них дальнейших химических реакций приводит к гибели микроорганизмов [3].

Автор выражает благодарность за помощь в проведенных исследованиях и подготовке тезисов своему научному руководителю, Дуденковой Наталье Анатольевне, кандидату биологических наук, доценту кафедры биологии, географии и методик обучения ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева».

Источники и литература

- 1) Вассерман А.Л., Шандала М.Г., Юзбашев В.Г. Ультрафиолетовое излучение в профилактике инфекционных заболеваний. М.: Медицина, 2003.

- 2) Ненахова Е.В., Николаева Л.А. Ультрафиолетовое излучение. Влияние ультрафиолетового излучения на организм человека. Иркутск: ИГМУ, 2020.
- 3) Симонова Н.П. Обоснование применения ультрафиолетового облучения сельскохозяйственных животных и птицы в условиях промышленной технологии: Автореф. дис. докт. с.-х. наук. Москва, 1996.