

УДК523,9 - 7: 61

DOI 10.37909/978-5-89170-353-7-2025-1040

Сулейманова А. Р., студент

Научный руководитель: Шмакова Т. П., старший преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Suleymanova A. R., student

Research Advisor: Shmakova T. P., Senior Lecturer

Novosibirsk State Agricultural University

Влияние инсоляции на организм человека

The effect of insolation on the human body

В данной статье рассматривается влияние солнечных лучей на организм человека. Рассмотрены как положительные, так и отрицательные аспекты солнечного воздействия, а также методы защиты от ультрафиолетового излучения. Приведены варианты из множества методов по предотвращению негативных последствий длительного нахождения на солнце.

Ключевые слова: инсоляция, ультрафиолет, защита кожи, защита глаз, влияние солнечных лучей

This article examines the impact of sunlight on the human body. Both the positive and negative aspects of solar exposure are discussed, along with methods of protection against ultraviolet radiation. The article presents various approaches to preventing the harmful effects of prolonged sun exposure.

Keywords: insolation, ultraviolet, skin protection, eye protection, inf

Солнце является одним из основных источников энергии на Земле и играет важную роль для нашего организма. Солнечные лучи содержат витамин D, который играет важную роль в обмене кальция и фосфора, необходимых для здоровья костей и зубов. Также их воздействие способствует улучшению настроения и производству серотонина, что помогает бороться со стрессом и депрессией, обеспечивает поддержание работы иммунной системы [1]. Естественное освещение играет важную роль в регуляции циркадных ритмов, способствуя нормализации биоритмов, улучшению качества сна и общего самочувствия. Однако чрезмерная инсоляция, которой мы зачастую неосознанно подвергаемся, может привести к негативным последствиям, включая

различные осложнения и заболевания, поэтому не стоит пренебрегать мерами предосторожности.

Ультрафиолетовое (УФ) излучение оказывает негативное воздействие на органы зрения. Хотя человеческий глаз обладает естественными механизмами защиты, такими как зрачковый рефлекс и пигментные слои роговицы и хрусталика, длительное и интенсивное воздействие. Избыточное влияние УФ-лучей на органы зрения может привести к ряду патологий:

1. Фотокератит и фотоконъюнктивит. Эти состояния представляют собой ожоги роговицы и конъюнктивы, вызванные воздействием УФ-излучения. Они характеризуются покраснением глаз, болевыми ощущениями, светобоязнью и слезотечением. Подобные поражения часто встречаются у людей, работающих на солнце без защиты или подвергающихся воздействию отраженного света.

2. Катаракта. Ультрафиолетовые лучи типа UV-B ускоряют процессы помутнения хрусталика, что с возрастом приводит к развитию катаракты. Всемирная организация здравоохранения отмечает, что длительное воздействие УФ-излучения является одной из главных причин возникновения катаракты, особенно в регионах с высоким уровнем солнечной радиации.

Согласно оценкам, около 15 млн человек в мире страдают слепотой по причине катаракты; порядка 10% таких случаев могут быть вызваны воздействием УФ-излучения [2].

3. Макулодистрофия. УФ-лучи могут способствовать повреждению сетчатки, в частности макулярной области, что приводит к дегенеративным изменениям и ухудшению центрального зрения. Ультрафиолетовое излучение может провоцировать образование развитие птериgiuma – разрастания конъюнктивы, которое со временем может ухудшить зрение.

Кожа также подвержена негативному влиянию, длительное и интенсивное воздействие может привести к следующим последствиям:

1. Фотостарение. Одной из главных причин преждевременного старения кожи является ультрафиолетовое излучение. Оно разрушает коллаген и эластин – белки, отвечающие за упругость и эластичность кожи. В результате кожа становится дряблой, появляются морщины и пигментные пятна.

2. Гиперпигментация. УФ-лучи стимулируют выработку меланина – пигмента, который отвечает за загар. Однако избыточное накопление меланина может привести к неравномерному окрашиванию кожи, появлению пигментных пятен и веснушек, особенно у людей с чувствительной кожей.

3. Ослабление защитного барьера кожи. Воздействие солнечного излучения может привести к обезвоживанию кожи и снижению её способности

удерживать влагу. Это делает кожу более чувствительной к внешним раздражителям, вызывает сухость и шелушение.

4. Развитие онкологических заболеваний. Длительное и частое воздействие ультрафиолета увеличивает риск мутаций в клетках кожи, что может привести к развитию базальноклеточной карциномы, плоскоклеточного рака и меланомы – наиболее агрессивного вида рака кожи.

Воздействие ультрафиолетового (УФ) излучения Солнца или искусственных источников, таких как оборудование для искусственного загара, является ведущей причиной развития рака кожи. В 2020 г. во всем мире было диагностировано более 1,5 млн случаев рака кожи и зарегистрировано более 120 000 обусловленных им случаев смерти [2].

5. Солнечные ожоги и тепловой удар. Чрезмерное пребывание на солнце без защиты может вызвать ожоги разной степени тяжести, а также перегрев организма, который опасен для здоровья. Ультрафиолетовое излучение (УФ) оказывает постоянное влияние на кожу, даже если человек не находится под прямыми солнечными лучами. Оно проникает через облака, окна и отражается от различных поверхностей, что делает его воздействие значимым в любое время года. Даже в пасмурные дни до 80% УФ-лучей проникают через облака и оказывают влияние на кожу. Асфальт, стеклянные витрины и металлические поверхности отражают солнечный свет, увеличивая его воздействие на кожу.

Методы защиты кожи в повседневной жизни:

- Использование солнцезащитных средств. Кремы с SPF (sun protection factor) 30 и выше обеспечивают защиту от УФ-излучения. Важно обновлять средство каждые 2–3 часа, особенно при длительном пребывании на улице в солнечный день.

- Защита губ и век. УФ-лучи негативно воздействуют на нежную кожу губ и век, поэтому рекомендуется использовать солнцезащитные бальзамы и носить солнцезащитные очки.

- Правильный уход за кожей. Средства с антиоксидантами (витамины С и Е) помогают нейтрализовать вредное воздействие ультрафиолета, а увлажняющие компоненты предотвращают обезвоживание.

- Ограничение пребывания на солнце в пиковые часы. С 11:00 до 16:00 солнечная активность наиболее высокая, поэтому в это время лучше избегать длительного нахождения на улице без дополнительной защиты.

Органы зрения и кожа особенно чувствительны к УФ-лучам, поэтому они нуждаются в надежной защите. Для предотвращения негативного воздей-

ствия солнечного спектра на глаза не стоит пренебрегать следующими мерами:

- Ношение солнцезащитных очков с UV-фильтрами. Качественные очки должны блокировать 99-100% ультрафиолетового излучения (UV-A и UV-B).
- Использование широкополых головных уборов. Шляпы и козырьки помогают дополнительно защитить глаза от прямого солнечного света.
- Ограничение времени пребывания на солнце. В особо солнечные часы (с 11:00 до 16:00) следует минимизировать воздействие ультрафиолета на глаза.
- Применение контактных линз с UV-защитой. Некоторые модели контактных линз имеют встроенные УФ-фильтры, однако их использование не заменяет ношение очков.
- Защита глаз от ультрафиолетового излучения важна для сохранения здоровья зрительной системы и предотвращения серьезных офтальмологических заболеваний.

Солнечное излучение является важным фактором, влияющим на здоровье человека. Оно способствует выработке витамина D, улучшает настроение и поддерживает работу биоритмов. Однако длительное пребывание на солнце без защиты может привести к серьёзным негативным последствиям. Воздействие ультрафиолетовых лучей происходит ежедневно, даже если человек не загорает и не находится под прямыми солнечными лучами. Регулярное использование солнцезащитных средств, правильный уход и забота об уязвимых органах помогут снизить риск различных осложнений и заболеваний.

Библиографический список

1. О пользе и вреде солнечных лучей для человека // Управление Роспотребнадзора по г. Москве. 29 мая 2024. URL: <https://77.rospotrebнадzor.ru/index.php/press-centr/press-relizy/12914-o-polze-i-vrede-solnechnykh-luchey-dlya-cheloveka-29-05-2024> (дата обращения: 6 апреля 2025).

2. Всемирная организация здравоохранения. Ультрафиолетовое излучение: информационный бюллетень. 21 июня 2022. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-radiation> (дата обращения: 6 апреля 2025).