

# ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ МОЛОДЁЖИ О ВЛИЯНИИ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ НА ОРГАНИЗМ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

Белько Ю. М., Головнёва А. А.

УО "Гродненский государственный медицинский университет"

Научный руководитель: Саросек В. Г.

**Актуальность.** Солнечная радиация – это энергия излучения, испускаемого солнцем в результате реакции ядерного синтеза. Следует отметить, что данный термин является калькой с английского (Solar radiation) и является синонимом «солнечной инсоляции».

Солнечная инсоляция – облучение поверхностей солнечным светом (солнечной радиацией) или поток прямой солнечной радиации на горизонтальную поверхность. Инсоляцией называют облучение поверхности, пространства параллельным пучком лучей, поступающих с направления, в котором виден в данный момент времени центр солнечного диска. [1]

Солнце – неотъемлемая часть жизни каждого человека. Солнечный свет необходим всему живому для нормальной жизнедеятельности. Но наслаждаясь светом и теплом, всегда стоит помнить о рисках и серьёзности последствий чрезмерного воздействия прямых солнечных лучей.

При воздействии на кожу солнечные лучи вызывают ожоги, преждевременное старение, риск развития рака кожи и меланомы. Солнечная радиация и УФ радиация (полный спектр) включены в Перечень факторов, канцерогенных для человека. Эксперты Международного агентства по изучению рака (МАИР) относят солнечную радиацию к числу факторов с доказанными канцерогенными свойствами. Прямое воздействие солнечных лучей приводит к повышению риска развития катаракты, фотокератита и фотоконъюнктивита. Негативное воздействие ультрафиолетового излучения на иммунную систему проявляется иммунодефицитными состояниями – могут ослабнуть защитные свойства организма. Под влиянием солнца может возрасти риск заболевания вирусными инфекциями, в том числе вируса герпеса, бактериальными, паразитарными и грибковыми инфекциями. Следует отметить, что риск пагубных эффектов для глаз и иммунной системы, обусловленных ультрафиолетовым излучением, не зависит от типа кожи. [2]

Бремя рака кожи остается высоким: много жизней погибло из-за меланомы, и еще больше людей получили лечение от рака кератиноцитов. Рак кожи возникает в первую очередь как следствие индуцированного солнечной радиацией повреждения ДНК, которое остается невосстановленным, в сочетании с подавлением иммунитета. Многие из вредных и полезных последствий воздействия солнечной радиации опосредованы воздействием на

иммунную систему, как местное, так и системное. Наша иммунная система отвечает за защиту нас от патогенов и уничтожение аберрантных (потенциально злокачественных) клеток. В то же время он должен саморегулироваться, чтобы избежать чрезмерных реакций на патогены и терпеть «свое», не атакуя аутоантигены, которые могут привести к аутоиммунным заболеваниям. У большинства людей воздействие на кожу солнечной радиации подавляет местные (кожные) иммунные процессы, позволяя злокачественным клеткам выйти из-под иммунного контроля, но также усиливает антимикробные процессы в коже. Он также системно подавляет аберрантные иммунные реакции, т.е. в других, не подвергающихся воздействию солнца, частях тела. Облучение солнечной радиацией кожи вызывает изменения в микробиоме кожи и транскриптоме (наборе кодирующих и некодирующих РНК в клетках). Недавние исследования показывают, что облучение кожи мышей солнечной радиацией может привести к изменениям в отдаленных органах. Одно исследование продемонстрировало изменения в экспрессии генов в почках, усиливающие воспалительные реакции. Люди с глубоко пигментированной кожей подвергаются особенно низкому риску рака кожи, вызванного солнечной радиацией, из-за типа меланина и степени пигментации. Напротив, люди со слегка пигментированной кожей подвергаются заметно повышенному риску развития рака кожи, особенно если они проживают в районах с высоким уровнем окружающего солнечного излучения. [3]

Солнечный ожог – это острая воспалительная реакция кожи, вызванная чрезмерным воздействием на кожу солнечного излучения, в первую очередь волн УФ-В; Клинически оно проявляется в виде эритемы (покраснения) у людей с типами кожи I-IV 3 по Фитцпатрику и может вызывать боль и образование волдырей.[3]

Фотодерматозы – это воспалительные заболевания кожи, которые индуцируются или усугубляются воздействием УФ-излучения и, при определенных условиях, видимого света. [3]

Воздействие солнечной радиации, прямо или через промежуточные факторы, связано с повышенным риском катаракты хрусталика, птеригиума, плоскоклеточного рака роговицы и/или конъюнктивы, фотокератита (поражающего роговицу) и фотоконъюнктивита, пингвекулы и, возможно, внутриглазной меланомы, дегенерации желтого пятна и глаукомы. Катаракта – основное заболевание глаз, связанное с длительным воздействием солнечной радиации. Основными типами катаракты, в зависимости от их расположения в хрусталике, являются ядерная, кортикальная или задняя субкапсулярная. Во многих случаях наблюдается смешанный фенотип, и у каждого человека два глаза могут содержать катаракту с различным преобладающим фенотипом [3].

Таким образом, можем заметить, что помимо неоспоримой пользы солнечного излучения, вред, наносимый им же, может иметь фатальные для человеческого здоровья последствия, что увеличивает значимость изучения

осведомлённости населения о способах защиты от пагубного влияния солнечной радиации.

**Цель.** Изучить осведомлённость студентов белорусских учреждений образования о влиянии солнечной радиации на состояние здоровья и организм человека в целом.

**Методы исследования.** Было проведено валеолого-диагностическое исследование среди 66 респондентов (из них – 28.8% мужского пола, 71.2% – женского), которые являются учащимися белорусских ВУЗов (ГрГМУ, БГПУ им. М. Танка, БГЭУ, Военная Академия РБ, БНТУ, БГУИР, ГГМУ, МГЭИ им. Сахарова, МИТСО, ПГУ им. Евфросинии Полоцкой) возрастом от 17 до 25 лет. Анкетирование респондентов и обработка результатов проводились в интернете с помощью платформы Google forms.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам проведённого исследования 65.2% опрошенных не знает свой тип кожи, а наиболее частый тип кожи – второй (19.7%). Только треть респондентов (33.3%) знают особенности защиты кожи своего типа от солнечных лучей. О важности использования солнцезащитного крема знают 92.4% участников анкетирования, но только 40.9% среди всех опрошенных используют его. Летом солнцезащитный крем регулярно используют 30.3% опрошенных, а зимой – 12.1%.

92.4% участников опроса знают, что такое солнечная радиация, но только 34.8% из них смогли дать ответ, какое именно негативное воздействие она оказывает на организм человека. О существовании трёх видов ультрафиолета знают 40.9% опрошенных, а 12.1% не осведомлены в принципе о делении УФ-излучения на виды.

Для защиты от солнца летом 95.5% опрошенных выбрали использование солнцезащитного крема, 66.7% – предпочли оставаться в солнцепёк (11.00-16.00) в помещении, а 86.4% – проголосовали за ношение головного убора.

В жаркое время года большинство участников анкетирования (50.3%) проводят на солнце в среднем 2-3 часа в день. При этом всё только 37.9% респондентов знают, что время пребывания на солнце в летнюю пору года ограничено и составляет 1-2 часа в день, а 43.9% опрошенных и вовсе не интересовались данным вопросом. По мнению 36.4% участников опроса солнце наиболее активно с 12.00 до 16.00, а 40.9% ответили, что наибольшая активность проявляется с 11.00 до 16.00.

56.1% респондентов посчитали, что защищаться от солнца необходимо только летом, а 42.4% – уверены, что защита нужна в любую пору года. При этом в защите, по мнению 86.4% опрошенных, важную роль играет ношение солнцезащитных очков и головных уборов.

Отдельным вопросом были выведены источники, из которых участники анкетирования получали информацию о методах защиты от солнечной радиации. Таким образом, были выведены следующие значения: чаще всего информацию опрошенные получали из интернета и СМИ (69.7%), а также в своём учебном заведении (48.5%). Менее значимыми источниками информации

становились родители и родственники (22.7%), врачи (21.2%), друзья и знакомые (18.2%).

**Выводы.** В ходе проведённого исследования было выяснено, что большинство опрошенных студентов не обладают достаточной осведомлённостью о влиянии солнечной радиации на здоровье, а также о способах защиты от солнечных лучей. Респонденты в большинстве своём не интересуются вопросом солнечной радиации и тем, какое негативное воздействие она оказывает на организм человека. Все вышеперечисленные выводы доказывают важность распространения информации о влиянии солнечной радиации на состояние здоровья среди населения с целью профилактики заболеваний, риск которых увеличивает воздействие прямых солнечных лучей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Что такое солнечная радиация и солнечная инсоляция? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://atmosfera.msk.ru/?faq=chto-takoe-solnechnaya-radiaciya> – Дата доступа: 07.10.2023
2. Опасное солнце [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://04.rospotrebnadzor.ru/index.php/san-nadzor/2015-10-01-05-48-10/7738-22062017.html> – Дата доступа: 07.10.2023
3. The effects of exposure to solar radiation on human health/ R. E. Neale, R. M. Lucas, S. N. Byrne, L. Hollestein, L. E. Rhodes, S. Yazar, A. R. Young, M. Berwick, R. A. Ireland, and C. M. Olsen – Журнал Springer Nature – PMC COVID-19 Collection 1 марта 2023

## ОПУХОЛИ ЯИЧНИКОВ И БЕРЕМЕННОСТЬ: ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

**Бритько Д. А.**

УО "Гродненский государственный медицинский университет"

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Савоневич Е. Л.

**Актуальность.** Одной из важных проблем акушерства и гинекологии считается ранняя диагностика и лечение опухолей яичников. Позднее выявление опухолей яичников связано с множеством факторов: отсутствием характерных симптомов, ограниченной чувствительностью и специфичностью диагностических исследований, а также биологическими характеристиками: разнообразием морфологических вариантов заболевания с особенностями клинического течения, диагностики и лечения. Ультразвуковой метод исследования (УЗИ) является самым доступным и эффективным в дифференциальной диагностике опухолевых образований яичников.