Реферат на тему:

**«Влияние физических факторов на здоровье человека»**

**План реферата**

1. Влияние компьютера на здоровье человека

* Основные аспекты длительной работы за компьютером

1. Влияние ультрафиолетового излучения на здоровье человека

* Благоприятное влияние УФ излучения на организм
* Воздействие ультрафиолета на кожу
* Воздействие УФ излучения на глаза
* Влияние УФ излучения на иммунную систему

1. Влияние шума на здоровье человека

* Воздействие различных шумов на человека
* Примеры шумового воздействия

**1. Влияние компьютера на здоровье человека**

По сути дела только длительная работа за компьютером может оказать существенное влияние на здоровье человека. В наше время использование компьютеров во всех сферах жизни становится все шире и потому все больше людей вынуждены проводить целые дни у мониторов компьютеров.

**Основные аспекты длительной работы за компьютером:**

1. Работающий за компьютером человек длительное время должен сохранять относительно неподвижное положение, что негативно сказывается на позвоночнике и циркуляции крови во всем организме (застой крови). Особенно сильно застой крови выражен на уровне органов малого таза и конечностей. При длительных нарушениях циркуляции крови нарушается питание тканей, и повреждаются стенки сосудов, что в свою очередь приводит к их необратимому расширению. Такое расширение сосудов наблюдается, например, при геморрое.
2. Чтение информации с монитора вызывает перенапряжение глаз. Возникает это главным образом потому, что во время чтения с монитора расстояние от текста до глаз постоянно остается одним и тем же, из-за этого мышцы глаз, регулирующие аккомодацию, находятся в постоянном напряжении. Со временем это может привести к нарушению аккомодативной способности глаз и, следовательно, к нарушениям зрения
3. Длительная работа на клавиатуре приводит к перенапряжению суставов кисти и мышц предплечья.
4. Мониторы, снабженные электронной пушкой, являются сильным источником электромагнитных полей. Постоянная «бомбардировка» организма человека ускоренными электронами приводит к различным расстройствам нервной системы и глаз.
5. Работа за компьютером предполагает переработку большого массива информации и постоянную концентрацию внимания, поэтому при длительной работе за компьютером нередко развивается умственная усталость и нарушение внимания.
6. Человек, работающий за компьютером, вынужден все время принимать решения, от которых зависит эффективность его работы. Порой бывает довольно сложно предположить последствия того или иного шага (особенно на фоне хронической усталости). Поэтому, длительная работа за компьютером, часто является причиной хронического стресса. Заметим, что необходимость перерабатывать большое количество неоднородной (и в большинстве своем ненужной информации), так же приводит к развитию стресса.
7. Работа за компьютером нередко поглощает все внимание работающего человека и потому, такие люди часто пренебрегают нормальным питанием и работают впроголодь весь день. Неправильное питание приводит не только к нарушениям работы органов пищеварительного тракта, но и к возникновению минеральной и витаминной недостаточности. Известно, что не недостаток витаминов и минералов негативно сказывается на процессе обмена веществ в организме, что приводит к снижению интеллектуальных способностей человека. Снижение эффективности работы, что в свою очередь вызывает необходимость находиться еще больше времени за компьютером. Таким образом, образуется своеобразный «порочный круг», в котором длительная работа за компьютером является пусковым моментом, определяющим все последующие нарушения.
8. Все чаще появляются сообщения о возникновении **компьютерной зависимости**. Действительно, длительная работа за компьютером, работа в Интернете и компьютерные игры могут вызвать подобные психические расстройства.

*Вот какие психологические симптомы может начать испытывать человек, если он относится к группе риска интернет-зависимых людей:*

* хорошее самочувствие или эйфория за компьютером;
* невозможность остановиться;
* увеличение количества времени, проводимого за компьютером;
* пренебрежение семьей и друзьями;
* ощущения пустоты, депрессии, раздражения не за компьютером;
* ложь работодателям или членам семьи о своей деятельности;
* проблемы с работой или учебой.

*Опасными сигналами являются также:*

* навязчивое стремление постоянно проверять электронную почту;
* предвкушение следующего сеанса он-лайн;
* увеличение времени, проводимого он-лайн;
* увеличение количества денег, расходуемых он-лайн.

Гиподинамия, стресс, вредные привычки и неправильное питание являются основными причинами сердечно-сосудистых заболеваний и диабета. Таким образом, человек длительное время работающий за компьютером подвергается реальному риску сердечно-сосудистых заболеваний, различных заболеваний глаз, двигательного аппарата, органов желудочно-кишечного тракта, психических расстройств.

**2. Влияние ультрафиолетового излучения на организм человека**

**Благоприятные воздействия УФ лучей на организм**

Лучи солнца обеспечивают тепло и свет, которые улучшают общее самочувствие и стимулируют кровообращение. Небольшое количество ультрафиолета необходимо организму для выработки витамина D. Витамин D играет важную роль в усвоении кальция и фосфора из пищи, а также в развитии скелета, функционировании иммунной системы и в формировании клеток крови. Без сомнения, небольшое количество солнечного света полезно для нас. Воздействия солнечного света в течение 5 - 15 минут на кожу рук, лица и кистей два - три раза в неделю в течение летних месяцев достаточно для поддержания нормального уровня витамина D. Ближе к экватору, где UV излучение интенсивнее, достаточно еще более короткого промежутка.

Следовательно, для большинства людей дефицит витамина D маловероятен. Возможные исключения – это те, кто значительно ограничил свое пребывание на солнце: не покидающие своего дома престарелые люди или люди с сильно пигментированной кожей, которые проживают в странах с низким уровнем UV излучения. Витамин D естественного происхождения очень редок в нашей пище, он присутствует главным образом в рыбьем жире и масле из печени трески.

Ультрафиолетовое излучение успешно используется при лечении множества заболеваний, включая рахит, псориаз, экзему и др. Это терапевтическое воздействие не исключает отрицательные побочные эффекты UV излучения, но оно проводится под медицинским наблюдением, чтобы гарантировать, что польза превышает риск.

Несмотря на значительную роль в медицине, негативные эффекты UV излучения обычно значительно перевешивают положительные. В дополнение к хорошо известным непосредственным эффектам избытка ультрафиолетового облучения, таким как ожоги или аллергические реакции, долгосрочные эффекты представляют опасность здоровью на протяжении всей жизни. Чрезмерный загар способствует поражению кожи, глаз и, вероятно, иммунной системы. Многие люди забывают о том, что UV радиация накапливается в течение всей жизни. Ваше отношение к загару сейчас определяет возможность развития у вас рака кожи или катаракты в дальнейшей жизни! Риск развития рака кожи напрямую связан с продолжительностью и частотой загара.

**Воздействиеультрафиолета на кожу**

Здорового загара не существует! Клетки кожи производят пигмент темного цвета только с целью защиты от последующего излучения. Загар обеспечивает некоторую защиту против ультрафиолета. Темный загар на белой коже эквивалентен фактору защиты SPF между 2 и 4. Однако, это не является защитой от отдаленных последствий, таких как рак кожи. Загар может быть привлекательным в косметическом плане, но фактически это означает только то, что ваша кожа была повреждена и попыталась защитить себя.

Есть два различных механизма образования загара: быстрый загар, когда под воздействием ультрафиолета темнеет уже существующий в клетках пигмент. Этот загар начинает исчезать через несколько часов после прекращения воздействия. Долговременный загар возникает в течение приблизительно трех дней, когда новый меланин будет произведен и распределен между клетками кожи. Этот загар может сохраняться в течение нескольких недель.

**Солнечный ожог-**Высокие дозы ультрафиолета губительны для большинства клеток эпидермиса, а уцелевшие клетки оказываются повреждены. В лучшем случае солнечный ожог вызывает покраснение кожи, называемое эритемой. Она появляется вскоре после инсоляции и достигает максимальной интенсивности между 8 и 24 часами. В этом случае последствия исчезают в течение нескольких дней. Однако сильный загар может оставлять на коже болезненные пузыри и пятна белого цвета, новая кожа на месте которых лишена защиты и более чувствительна к повреждению ультрафиолетом.

**Фотосенсибилизация -**Небольшой процент населения обладают особенностью очень остро реагировать на ультрафиолетовое излучение. Даже минимальной дозы ультрафиолетового излучения достаточно для запуска у них аллергических реакций, приводящих к быстрому и сильному солнечному ожогу. Фотосенсибилизация часто связывается с использованием некоторых медикаментов, включая некоторые нестероидные противовоспалительные препараты, болеутоляющие средства, транквилизаторы, пероральные противодиабетические средства, антибиотики и антидепрессанты. Если вы постоянно принимаете какие-либо препараты, внимательно ознакомьтесь с аннотацией или проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом о возможных реакциях фотосенсибилизации. Некоторые пищевые и косметические продукты, такие как парфюмерия или мыла могут также содержать увеличивающие чувствительность к ультрафиолету компоненты.

**Фотостарение-**Воздействие солнца способствует старению вашей кожи путем сочетания нескольких факторов. UVB стимулирует быстрое увеличение количества клеток в верхнем слое кожи. Поскольку все больше клеток произведено, эпидермис утолщается.

UVA, проникающий в более глубокие слои кожи, повреждает структуры соединительной ткани и кожа постепенно теряет эластичность. Морщины, дряблость кожи - часто встречающийся результат этой потери. Явление, которое мы часто можем заметить у пожилых людей - локальное избыточное производство меланина, приводящее к темным участкам или печеночным пятнам. Кроме того, лучи солнца высушивают вашу кожу, делая ее шершавой и грубой.

**Немеланомные раковые заболевания кожи-**В отличие от меланомы, базальноклеточная и чешуйчатая карцинома обычно не приводят к летальному исходу, но их хирургическое удаление может быть болезненным и привести к образованию рубцов.

Немеланомные раковые образования чаще всего располагаются на открытых солнцу частях тела, таких как уши, лицо, шея и предплечья. Обнаружено, что они более часто встречаются у рабочих, работающих вне помещений, чем у находящихся внутри помещений. Это дает основание полагать, что длительное накопление воздействия UV играет главную роль в развитии немеланомных раковых образований кожи.

**Меланома-**Злокачественная меланома - самый редкий, но и наиболее опасный тип рака кожи. Это одно из наиболее часто встречающихся раковых образований у людей в возрасте 20-35 лет, особенно в Австралии и Новой Зеландии. Все формы рака кожи имеют тенденцию к увеличению за прошлые двадцать лет, однако, самая высокая во всем мире остается за меланомой.

Меланома может возникнуть под видом новой родинки или как изменения цвета, формы, размера или изменения ощущений в уже существующих пятнах, веснушках или родинках. Меланомы обычно имеют неровный контур и неоднородную окраску. Зуд – еще один частый признак, но он также может встречаться при нормальных родинках. Если заболевание распознано и лечение проведено своевременно, прогноз для жизни благоприятный. При отсутствии лечения опухоль может быстро разрастаться и раковые клетки могут распространиться к другим частям тела.

**Воздействие ультрафиолетового излучения на глаза**

Глаза занимают менее 2 процентов от поверхности тела, однако представляют собой единственную систему органов, допускающую возможность проникновения видимого света вглубь организма. В течение эволюции множество механизмов развилось, чтобы защитить этот очень чувствительный орган от вредных воздействий солнечных лучей:

Глаз расположен в анатомических углублениях головы, защищен бровными дугами, бровями и ресницами. Однако эта анатомическая адаптация лишь частично защищает от ультрафиолетовых лучей в чрезвычайных условиях, таких как использование солярия или при сильном отражения света от снега, воды и песка.

Сужение зрачка, закрытие век и прищуривание минимизирует проникновение лучей солнца в глаз.

Однако эти механизмы активизированы ярким видимым светом, а не ультрафиолетовыми лучами, но в облачный день ультрафиолетовое излучение также может быть высоким. Поэтому, эффективность этих естественных механизмов защиты против воздействия ультрафиолета ограничена.

**Фотокератит и фотоконъюнктивит-**Фотокератит - воспаление роговой оболочки, в то время как фотоконъюнктивит относится к воспалению конъюнктивы, мембраны, которая ограничивает сферу глаза и покрывает внутреннюю поверхность век. Воспалительные реакции глазного яблока и век могут быть наравне с солнечным ожогом кожи очень чувствительны и обычно появляются в течение нескольких часов после воздействия. Фотокератит и фотоконъюнктивит могут быть очень болезненными, однако, они обратимы и, по всей видимости, не приводят к продолжительному повреждению глаз или нарушению зрения.

Крайняя форма фотокератита – «снежная слепота». Это иногда происходит у лыжников и альпинистов, которые испытывают воздействие очень высоких доз ультрафиолетовых лучей из-за высотных условий и очень сильного отражения. Свежий снег может отражать до 80 процентов ультрафиолетовых лучей. Эти сверхвысокие дозы ультрафиолета действуют губительно на клетки глаза и могут привести к слепоте. «Снежная слепота» очень болезненна. Чаще всего новые клетки растут быстро и зрение восстанавливается в течение нескольких дней. В отдельных случаях солнечная слепота может привести к осложнениям, таким как хроническое раздражение или слезотечение.

**Птеригиум -**Это разрастание конъюнктивы на поверхности глаза – часто встречающийся косметический недостаток, предположительно связанный с длительным воздействием ультрафиолета. Птеригиум может распространяться к центру роговой оболочки и таким образом уменьшать зрение. Данное явление также может воспаляться. Несмотря на то, что заболевание может быть устранено хирургическим путем, оно имеет тенденциюрецидивировать.

**Катаракта-**ведущая причина слепоты в мире. Белки хрусталика накапливают пигменты, которые покрывают линзу и в конечном итоге приводят к слепоте. Несмотря на то, что с возрастом катаракта появляется в различной степени у большинства людей, судя по всему, вероятность ее возникновения возрастает под воздействием ультрафиолета.

**Раковые поражения глаз-**По последним научным данным полагают, что различные формы рака глаза могут быть связаны воздействием ультрафиолетового излучения в течение жизни.

*Меланома* – частое раковое поражение глаз и иногда требующее хирургического удаления. *Базальноклеточная карцинома* наиболее часто располагается в области век.

**Влияние УФ излучения на иммунную систему**

Воздействие солнечного света может предшествовать герпетическим высыпаниям. По всей вероятности радиация UVB уменьшает эффективность иммунной системы и она больше не может держать под контролем вирус простого герпеса. В результате происходит высвобождение инфекции. В одном исследовании, проведенном в Соединенных Штатах, изучался эффект влияния солнцезащитного крема на выраженность высыпаний герпеса. Из 38 пациентов страдающих инфекцией простого герпеса у 27 развились высыпания после воздействия UV излучения. При использовании солнцезащитного крема напротив, ни у одного из пациентов высыпаний не возникло. Поэтому, кроме защиты от солнца, солнцезащитный крем может быть эффективным в предотвращении рецидива высыпаний герпеса, вызванных солнечным светом.

Исследования последних лет все больше доказывают, что воздействие ультрафиолетового излучения внешней среды может изменить активность и распределение некоторых клеток, ответственных за иммунный ответ в организме человека. Как следствие избыток UV излучения может увеличить риск инфекции или уменьшать способность организма обороняться против рака кожи. Там, где уровень ультрафиолетового излучения высок, (главным образом в развивающихся странах) это может снизить эффективность прививок.

Также высказаны предположения о том, что ультрафиолетовое излучение способно вызвать рак двумя разными способами: путем непосредственного повреждения ДНК и ослабляя иммунную систему. До настоящего времени было проведено не так много исследований, чтобы описать потенциальное влияние иммуномодуляции на развитие рака.

**3. Влияние шума на организм человека**

Шум стал неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Некоторые эксперты считают, что загрязнение нашей звуковой окружающей среды за последнее сто лет приобрело угрожающие масштабы. Оно не только вызывает раздражение или ведет к снижению остроты слуха. Шум вызывает сильнейший стресс, который может привести к бессоннице, высокому кровяному давлению и нарушению функций мозга. Одна из проблем заключается в том, что многие люди воспринимают излишний шум всего лишь как досадное неудобство, а не как серьезную опасность для здоровья.

Чрезмерная шумовая нагрузка резко снижает работоспособность, уменьшает эффективность отдыха, ведет к хроническому переутомлению, глухоте. Шум способен привести и к физиологическим изменениям: к разнообразным расстройствам сердечно-сосудистой системы, к болезням желез внутренней секреции и дыхательных путей, возникающих в результате общей нервной напряженности. Шум обладает способностью «накапливаться» в организме и вызывать различные заболевания и негативные отклонения в здоровье. От избыточного шума снижается иммунный барьер и резко увеличивается частота заболеваний; повышается раздражительность. Но прежде всего чрезмерный шум ведет к притуплению слуха или полной его потере со временем.

Шум рассеивает внимание, существенно влияет на трудоспособность и результативность труда. Особенно сильно влияет шум на работоспособность при умственных операциях. Ощутимый шум снижает работоспособность умственного труда более чем в 1,5 раза, а у людей, занятых физическим трудом, – почти на 1/3. При этом информация, полученная при ощутимом шумовом загрязнении, долго не может храниться в памяти или сохраняется только в пассивном (узнаваемом в тексте), а не в активном варианте. Шум рассеивает внимание человека, мешает ему сосредоточиться на главном, осложняет принятие нужных решений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Примеры шумового воздействия | Шумовое  воздействие  (дБА) | Эффект  продолжительного  воздействия |
| Реактивный двигатель при взлете (на расстоянии 25 м) | 150 | Разрыв барабанных перепонок |
| Удар грома, ткацкий станок, рок-музыка, сирена (близкое расстояние), цепная пила | 120 | Порог боли у человека |
| Метро, подвесной мотор, косилка для газонов, мотоцикл (расстояние 8 м), трактор, полиграфическое предприятие, отбойный молоток, мусоровоз | 100 | Серьезная угроза для слуха  (время воздействия 8 ч) |
| Оживленная городская улица, дизельный грузовик, хлопкопрядильная машина | 90 | Угроза для слуха (время воздействия 8 ч), плохая слышимость |
| Уборка мусора, стиральная машина, типичная фабрика, товарный поезд (расстояние 15 м), посудомоечная машина, миксер | 80 | Возможна угроза для слуха |
| Скоростная автомагистраль (расстояние 15 м), пылесос, шумный офис, вечеринка, телевизор | 70 | Раздражающее действие |
| Разговор в ресторане, обычный офис, музыкальный фон, чириканье птиц | 60 | Интенсивное воздействие |
| Спокойный пригород (в дневное время), разговор в жилой комнате | 50 | Слабое воздействие на слух |
| Библиотека, тихий музыкальный фон | 40 |  |
| Спокойная сельская местность (в ночное время) | 30 |  |
| Шепот, шелест листьев | 20 | Очень слабое воздействие |
| Дыхание | 10 |  |
| ТИШИНА | 0 | Критический уровень |

**Использованная литература**

1. Материалы научной конференции СГА - Г.И. Евсеевой «Проблема влияния шума на организм человека в исследовательских работах учащихся»
2. Гунн Г.Е. Компьютер: как сохранить здоровье: Рекомендации для детей и взрослых, СПб.: Нева; М.: Олма-Пресс, 2003
3. Как сохранить и улучшить зрение: Сб. М.: КРОН-ПРЕСС, 1995
4. Беляев А.А. Частная неврология, СПб.: Лань, 2002