

Безопасность при неблагоприятной экологической обстановке

Ген

(единица наследственной информации)



- Изменения, происходящие в окружающей среде в результате жизнедеятельности человека, непосредственно влияют на состояние его здоровья. Известно, что под воздействием окружающей среды в организме могут происходить изменения генов¹ (мутации). Этот процесс называется мутагенезом, он постоянно происходит в организме. В условиях нарастающего загрязнения окружающей среды он ускоряется и с определенной для каждого конкретного случая вероятностью может выйти из-под контроля.

Изменения, происходящие в окружающей среде в результате жизни деятельности человека, непосредственно влияют на состояние его **ЗДОРОВЬЯ**.

Известно, что под воздействием окружающей среды в организме могут происходить изменение **ГЕНОВ** (мутации) — этот процесс называется

МУТАГЕНЕЗ



**Неблагоприятная
экологическая
обстановка**



**изменения генов
(мутации)**



Мутагены

- это физические и химические факторы, вызывающие наследственные изменения — мутации.

Мутагенные факторы

Физические

- Все виды излучения (ионизирующее, ультрафиолетовое и др.)

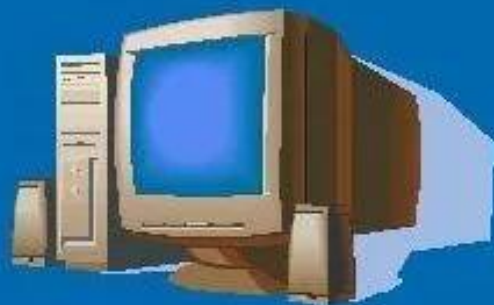
Химические

- Различные химические вещества (соли тяжелых металлов, алкилирующие соединения, нитросоединения, некоторые кислоты и др.)

Биологические

- Вирусы, подвижные (мобильные) генетические элементы

Мутагены — вещества, вызывающие изменения ДНК, генов



МУТАГЕНЫ

РЕНТГЕНОВСКИЕ
ЛУЧИ

НЕКОТОРЫЕ
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ
ПРЕПАРАТЫ

ЯДОВИТЫЕ
ВЕЩЕСТВА
(КОЛХИЦИН)

КАНЦЕРОГЕННЫЕ
ВЕЩЕСТВА

РАДИОАКТИВНЫЕ
ВЕЩЕСТВА

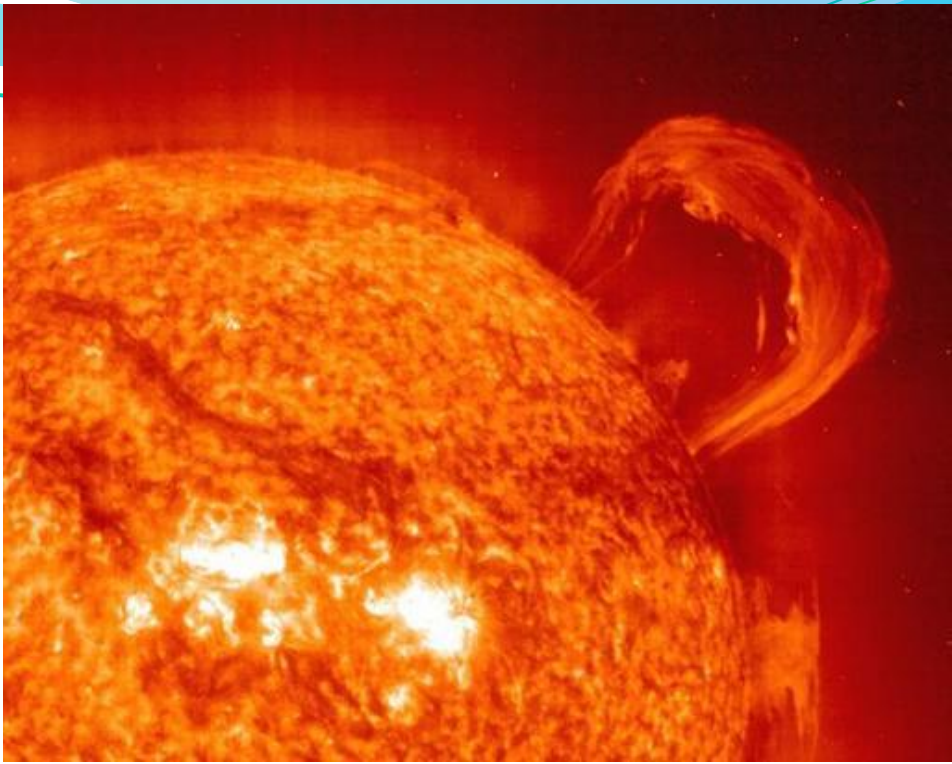
Мутагенным действием обладают ионизирующие (например, рентгеновские и ультрафиолетовые лучи) и неионизирующие (например, токи сверхвысокой частоты) излучения, различные природные и получаемые искусственно химические соединения. Установлено, что ни одно вещество не оказывает влияния на клетки организма само по себе, но всегда действует в совокупности с другими веществами и физическими факторами. Мутагены способствуют образованию в организме свободных радикалов.





Канцерогены - вещества, которые вызывают группу заболеваний, известных под названием рак



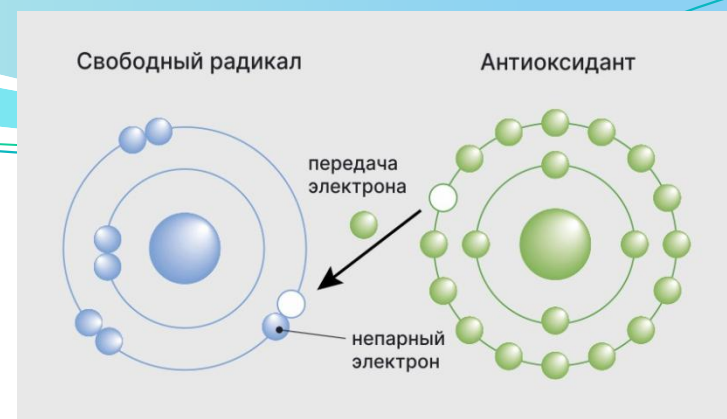


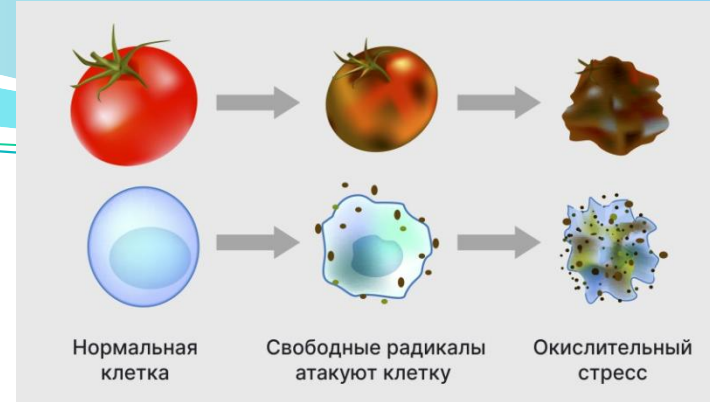
- Попав в организм, мутаген испытывает влияние множества веществ — компонентов пищи, гормонов, продуктов обмена веществ, ферментов. Одни из них усиливают действие мутагена, другие уменьшают и даже исправляют поврежденный ген. Организм активно борется с мутагенами, локализуя их вредное воздействие. Однако постоянное ухудшение экологической обстановки приводит к снижению защитных свойств организма и его способности сопротивляться мутагенам.



радикалы

- В нашем организме на биохимическом уровне постоянно протекают тысячи различных реакций. Во многих из этих реакций в процессах окисления участвуют свободные радикалы. Свободные радикалы — активные соединения кислорода, молекулы со свободным электроном, обладающие повышенной способностью к взаимодействию с другими молекулами. Свободные радикалы необходимы для осуществления нормального процесса обмена веществ и энергии в организме.





- Однако когда их становится много в организме, нарушается естественный окислительно-восстановительный процесс. В результате свободные радикалы начинают взаимодействовать не с теми молекулами, с которыми это необходимо для нормальной жизнедеятельности клетки. В результате клетки начинают хуже работать, а это способствует развитию различных заболеваний (нарушения работы сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы, нарушение процессов пищеварения и онкологические заболевания).

- Установлено, что образование излишнего количества свободных радикалов происходит при загрязнении окружающей среды. Этому способствует попадание в легкие вместе с воздухом выхлопных газов автомобилей, табачного дыма, мельчайших частиц асбестовой пыли. Усиленному образованию свободных радикалов способствует ионизирующее излучение и попадание внутрь организма различных химически опасных веществ.



- Организм обладает немалыми возможностями для борьбы со свободными радикалами, но до определенного уровня. Когда экологическая обстановка ухудшается и растет уровень загрязнения окружающей природной среды, то для усиления возможностей организма противостоять этому ему необходима помощь извне, определенное увеличение в организме веществ (антиоксидантов), которые помогали бы ему локализовать действия излишних свободных радикалов.



- К таким веществам относятся некоторые витамины и микроэлементы. В последнее время медики пришли к выводу, что из множества антиоксидантов, содержащихся в продуктах и с помощью которых можно усилить защиту организма от излишнего количества свободных радикалов, особенно важны витамины А, С, Е.



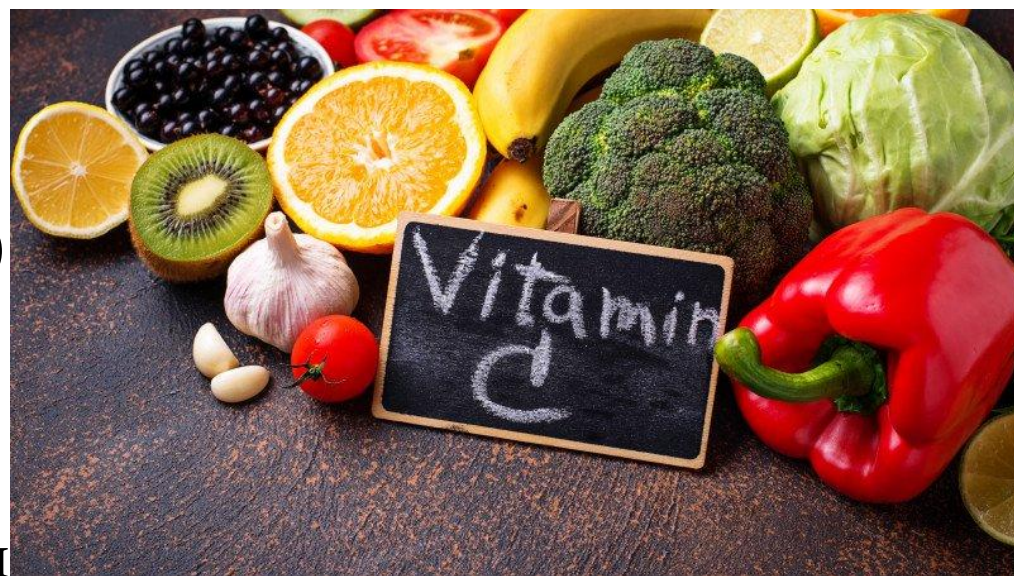
- Витамин А содержится в продуктах животного происхождения (сливочное масло, яичный желток, печень). Во многих растительных пищевых продуктах (морковь, шпинат, салат, петрушка, абрикос и др.) содержится каротин. В организме из каротина образуется витамин А. Он обеспечивает нормальный рост, участвует в образовании зрительных пигментов, регулирующих темновую адаптацию глаза, нормализует обменные процессы в коже, тканях печени и других органах.



- Витамин Е содержится в зеленых частях растений, особенно в молодых ростках злаков. Богаты витамином растительные масла (подсолнечное, хлопковое, кукурузное, арахисовое, соевое). Витамин Е является антиокислителем, препятствующим развитию процесса образования в большом количестве опасных для организма свободных радикалов, нормализует обмен веществ мышечной ткани.



- Витамин С содержится в значительных количествах в продуктах растительного происхождения (плоды шиповника, капуста, черная смородина, лимоны, апельсины и другие фрукты и ягоды) Он участвуют в окислительно-восстановительных процессах, свертывании крови, углеводном обмене и восстановлении тканей.



- Отметим, что значительного снижения уровня загрязнения окружающей нас природной среды в ближайшем будущем вряд ли можно ожидать. Тем более важно снизить отрицательное влияние загрязнения на здоровье человека, внося соответствующие изменения в свой образ жизни, повысив общую культуру в области экологической безопасности.
- В этой связи можем предложить вам на ваше решение три варианта поведения в повседневной жизни в условиях не совсем благоприятной экологической обстановки.

Первое направление

- — это расширение возможностей вашего организма противостоять различным опасным для здоровья веществам и факторам окружающей среды, которое можно достичь за счет увеличения в различных пределах в ежедневном пищевом рационе продуктов, содержащих витамины А, С и Е.
- Витамин А — бета-каротин играет большую роль в антиоксидантной защите клеток. Бета-каротин способен нейтрализовать активные формы кислорода и тем самым защитить от разрушения иммунные клетки. Не менее важен в системе защиты и витамин С (аскорбиновая кислота), который защищает нас от рака. Кроме того, витамин С предотвращает разрушение ферментов свободными радикалами.
- Витамин Е, присутствуя в организме в достаточном количестве, защищает клеточные мембраны от действия свободных радикалов. Он останавливает цепную реакцию окисления, вызванную свободными радикалами, и тем самым продлевает жизнь клеток.

Второе направление —

- это желание каждого человека внести посильный вклад в сохранение окружающей природной среды. Для этого прежде всего необходимо сформировать в себе потребность и личную ответственность за сохранение окружающей природной среды, а начинать надо с дома (квартиры), улицы и города, где вы живете. Посмотрите другими глазами на среду, непосредственно окружающую вас, и определите, соответствует ли ее гигиеническое состояние нормам здорового образа жизни. Пластиковые бутылки, банки из-под пива, окурки и другие бытовые отходы на улицах, в скверах и парках, в местах временного отдыха на природе (лесная поляна, берег водоема и др.) — все это дело наших рук. Похоже, мы привыкли жить в своих отходах, но надо понять, что наше здоровье напрямую зависит от чистоты дома, наших улиц и городов.

Третье направление —

- это умение в повседневной жизни избегать мест, где концентрация вредных веществ превышает установленные нормы.

Рекомендации:

- Если ваш дом находится рядом с территорией промышленных объектов, то, для того чтобы проветрить помещение, необходимо учитывать направление ветра. Если ветер дует от промышленной зоны, окна лучше держать закрытыми.
- Не следует ходить пешком вдоль автомобильных магистралей с интенсивным движением транспорта, особенно если ветер дует со стороны автомагистрали.
- Для прогулок и занятий физической культурой лучше выбирать место в парке, сквере или

- все человечество ищет пути, как предотвратить экологический кризис и сохранить планету Земля для будущих поколений людей. Будем надеяться, что разум победит. Но в то же время и каждый из вас не должен оставаться сторонним наблюдателем. Каждый должен стремиться охранять окружающую природную среду и



Берегите себя!

