

ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ И ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА

ПОЧЕМУ ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА НУЖДАЕТСЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ ПРИ ПОПАДАНИИ РАДИОАКТИВНОГО МАТЕРИАЛА В АТМОСФЕРУ?

Щитовидной железе для выработки гормонов, которые регулируют обмен энергии и веществ в организме, необходим йод. Щитовидная железа для этого поглощает йод из крови. При этом она не может различить стабильный (обычный) йод от радиоактивного йода и будет поглощать весь доступный йод. У младенцев и детей щитовидная железа является одной из наиболее чувствительных к ионизирующему излучению частей тела.

При большинстве ядерных аварий в атмосферу выделяется радиоактивный йод, который может поглощаться организмом. Если клетки щитовидной железы поглощают слишком много радиоактивного йода, это может вызвать развитие рака щитовидной железы через несколько лет после воздействия. Младенцы и маленькие дети подвергаются наибольшему риску в таком случае. Риск гораздо ниже у людей в возрасте старше 40 лет. Рак щитовидной железы, по-видимому, является единственным видом раком, частота которого существенно увеличивается после выброса радиоактивного йода в атмосферу. Йодид калия оказывает защитный эффект только в отношении щитовидной железы, но радиоактивный йод создает наибольший риск именно для этого органа.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ КАСАТЕЛЬНО ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

ЧТО ТАКОЕ ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА?

Щитовидная железа – это эндокринная железа, по своей форме напоминающая бабочку, и в норме расположенная в переднем нижнем отделе шеи. Задача щитовидной железы заключается в синтезе гормонов щитовидной железы, которые секретируются в кровотоки, а затем разносятся кровью по всем тканям организма. Гормоны щитовидной железы помогают организму использовать энергию, поддерживать температуру тела, а также способствуют нормальному функционированию головного мозга, сердца, мышц и других органов.

ЧТО ТАКОЕ ЙОДИД КАЛИЯ (ИК)?

Йодид калия (ИК) - это та же форма йода, которая используется для йодирования поваренной соли. Прием ИК позволяет наполнить щитовидную железу йодом и, таким образом, предотвратить поглощение железой радиоактивного йода. При своевременном приеме ИК позволяет защитить щитовидную железу от воздействия радиоактивного йода, поступающего из любых источников – молока, других продуктов питания, воздуха и воды. ИК – это препарат, который отпускается без рецепта. Его можно приобрести через Интернет, и в некоторых аптеках. ИК выпускается в таблетированной и в жидкой лекарственной форме. Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) зарегистрированы следующие препараты йодида калия: таблетки Йосат (130 мг), таблетки Тиросейф (65 мг) и раствор Тирошилд (65 мг/мл). Срок годности таблеток йодида калия при невскрытой упаковке составляет не менее 5 лет и, может достигать 11 лет. Если Вы решили принять очень старую таблетку, она может не обеспечить полный необходимый эффект, но она не навредит Вам.

КАКИЕ ИМЕЮТСЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЙОДИДА КАЛИЯ?

После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году нестабильные ветровые потоки разнесли радиоактивное облако над Европой. В течение следующих 10 лет у 3000 человек, подвергшихся воздействию этой радиации, развился рак щитовидной железы. Большинство жертв – это младенцы или маленькие дети, проживавшие в Украине, Беларуси и России во время несчастного случая. Область повышенного риска простиралась в радиусе 200 миль от Чернобыля. В Польше, непосредственно граничащей с Беларусью и Украиной, в течение 3 дней после аварии власти обеспечили йодидом калия >95% детей в стране, в результате чего в первые 3 года клинического наблюдения не было выявлено роста числа случаев рака щитовидной железы.

КОМУ СЛЕДУЕТ ПРИНИМАТЬ ИК?

Поскольку дети подвергаются наибольшему риску при воздействии радиоактивного йода, в случае ядерной аварии всех детей необходимо обеспечить ИК. Ввиду риска в отношении плода беременные женщины также должны принимать ИК. Взрослые подвергаются меньшему риску, но у них также можно положительный эффект при применении ИК. В дополнение к ИК, следует предпринять меры по эвакуации, укрытию (пребывание в неветилируемом помещении с закрытыми дверями и окнами) и избеганию приема зараженной пищи, молока и воды. Применение ИК не устраняет необходимость реализации всех остальных необходимых мер по защите.

КОГДА СЛЕДУЕТ ПРИНИМАТЬ ИК?

ИК заполняет клетки щитовидной железы йодом и предотвращает поглощение радиоактивного йода в течение приблизительно 24 часов. В условиях воздействия радиоактивного йода люди должны принимать одну дозу препарата в день, до полного исчезновения риска. ИК следует использовать в соответствии с указаниями местных органов здравоохранения. Не каждый радиоактивный выброс содержит радиоактивный йод, способный вызывать рак щитовидной железы.

Органы здравоохранения могут определить, выброс каких радиоактивных изотопов произошел во время конкретного ядерного события. В случае попадания в атмосферу радиоактивного йода органы здравоохранения сообщат, когда и как долго принимать ИК.

КАКИЕ ДОЗЫ ИК РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИНИМАТЬ?

FDA рекомендует следующие дозы:

Возраст	Доза
0 – 1 месяц	15 мг
1 месяц – 3 года	32 мг

3 – 12 лет	65 мг
>12 лет	130 мг

Новорожденному в возрасте 0-1 месяца можно назначить дозу 15 мг. Для этого растворяют одну таблетку 130 мг в 8 унциях прозрачной жидкости, и дают новорожденному 1 унцию полученного раствора.

КОМУ НЕ СЛЕДУЕТ ПРИНИМАТЬ ИК?

Препараты ИК принимали миллионы людей, при этом о серьезных побочных эффектах не сообщалось. Единственные, кто не должен принимать ИК, это люди, у которых ранее возникала сильная аллергическая реакция на йод; ИК безопасен даже в случаях, если у Вас имеется аллергия на моллюсков или контрастные красители. Во время ядерной аварийной ситуации польза ИК намного превышает любой потенциальный риск, связанный с приемом данного препарата. Взрослые старше 40 лет вообще не нуждаются в приеме ИК, кроме случаев, когда они подвергаются воздействию чрезвычайно высоких концентраций радиоактивного йода.

Пациенты с заболеваниями щитовидной железы могут безопасно принимать таблетки в дозах, рекомендуемых FDA. ИК следует принимать в течение 10-14 дней или в соответствии с указаниями официальных государственных органов (до тех пор, пока не будет устранен риск воздействия или не будут приняты другие необходимые меры). Если ИК принимается в течение длительного периода времени, у некоторых людей это может привести к временному гипотиреозу (недостаточная активность щитовидной железы) или гипертиреозу (повышенная активность щитовидной железы).

Длительное лечение йодидом калия у очень маленьких детей может вызвать дисфункцию щитовидной железы. Такие дети в последующем должны пройти осмотр медицинским работником. Пациенты с гипертиреозом Грейвса или с автономно функционирующими узлами щитовидной железы также должны быть осмотрены лечащим врачом.

ЕСТЬ ЛИ ПРИЧИНЫ БОЯТЬСЯ РАЗВИТИЯ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ?

В целом, 90% пациентов, страдающих раком щитовидной железы, выживает. Для рака щитовидной железы после чернобыльской аварии характерны определенные агрессивные черты, и его развитие менее характерно у детей младше 10 лет. У выживших пациентов, после лечения по поводу рака щитовидной железы, всегда существует риск рецидива и они нуждаются в медицинской помощи на протяжении всей жизни. Аналогичным образом, дети, которые подверглись воздействию радиоактивного йода в результате аварии на Чернобыльской АЭС, но не заболели раком щитовидной железы, остаются в зоне риска на протяжении всей жизни и должны регулярно проходить обследования с помощью опросов и осмотров. Тем не менее, вопрос надлежащего надзора все еще не решен окончательно.

КАКИМ ОБРАЗОМ ИК ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН В ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ АВАРИЙНОЙ ПОМОЩИ?

ИК является дополнением к другим аварийным неотложным защитным мероприятиям, которые включают эвакуацию, или (если она не рекомендуется или не представляется возможной) укрытие (пребывание в невентилируемом помещении с закрытыми дверями и окнами) и избегание приема зараженной пищи, молока и воды. Прием ИК не заменяет собой необходимость применения всех остальных необходимых мер по защите.

МОЖЕТ ЛИ ПРИЕМ ТАБЛЕТОК ИК СФОРМИРОВАТЬ У ЛЮДЕЙ ЛОЖНОЕ ЧУВСТВО ЗАЩИЩЕННОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ?

Это маловероятно. Местные власти рекомендуют населению как можно быстрее покинуть территорию, прилежащую к месту ядерной аварии. Людям необходимо объяснить, что прием ИК является лишь частью мер по защите от последствий ядерной аварии, в дополнение, например, к эвакуации.

ЗАЧЕМ ТРАТИТЬ ВРЕМЯ НА ПРИЕМ ТАБЛЕТОК, ЕСЛИ КАЗАНО О НЕОБХОДИМОСТИ ЭВАКУАЦИИ?

Выброс радиоактивного материала является непредсказуемым процессом, и дорожные пробки, вероятно, могут помешать быстрой эвакуации. До начала эвакуации люди должны принять таблетки ИК, следуя инструкциям местных органов здравоохранения.

ПОЧЕУ ЛЮДЯМ, ПРОЖИВАЮЩИМ НА РАССТОЯНИИ 10-50 МИЛЬ ОТ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, ЗАБЛАГОВРЕМЕННО НЕ ВЫДАЮТ ЙОДИД КАЛИЯ?

Министерство здравоохранения и социальных служб США (HHS) рекомендует выдавать ИК лицам, проживающим в радиусе до 10 миль от атомной станции.

Американская ассоциация по заболеваниям щитовидной железы (ATA) согласна с позицией HSS касательно необходимости предварительного снабжения йодидом калия людей, проживающих в радиусе 10 миль от атомной электростанции, и рекомендует также сформировать запасы препаратов ИК также и у людей, проживающих в радиусе 50 миль от атомных электростанций. В регионах, расположенных на расстоянии более 10 миль и особенно более 50 миль от атомной станции наиболее вероятным путем попадания радиации в организм будет попадание с пищей.

Никто не может предсказать, как далеко может распространиться облако радиоактивного йода. После Чернобыльской аварии неожиданный рост числа случаев рака щитовидной железы отмечался на территориях, расположенных на расстоянии более 200 миль от атомной станции. Таким образом, довольно трудно однозначно сказать на каком удалении от атомной станции в США необходимо распределять препараты йода среди населения, чтобы защитить каждого человека, который может подвергнуться воздействию радиоактивного йода.

Из-за этой неопределенности Американская ассоциация по заболеваниям щитовидной железы рекомендует следующие уровни охвата профилактическим обеспечением йодидом калия, определяемые удаленностью от атомной станции:

Расстояние	Действия
0 – 10 миль	Распределение ИК заблаговременно ("упредительное распределение ") среди населения, с формированием дополнительных запасов в отделениях неотложной помощи
10 – 50 миль	Формирование запасов ИК в местных общественных учреждениях, таких как школы, госпиталю, клиники, почтовые отделения, а также полицейские и пожарные участки, для последующего распространения при уведомлении о такой необходимости от местных органов здравоохранения

ЧТО ДЕЛАЮТ В ДРУГИХ СТРАНАХ?

Всемирная организация здравоохранения одобряет распространение препаратов ИК. Многие страны, включая Бельгию, Финляндию, Францию, Ирландию, Японию, Швецию и Швейцарию, складируют и предварительно распределяют препараты йодида калия районах, прилегающих к атомным электростанциям.