



### **Памятка**

#### **«Действия населения при аварии с выбросом радиоактивных веществ»**

Не забывайте: главная опасность на загрязненной местности — это попадание радиоактивных веществ внутрь организма с вдыхаемым воздухом, при приеме пищи и воды.

Попадание большого количества радиоактивных веществ на открытые участки кожи может вызвать ее поражение — кожные ожоги.

При оповещении об аварии с выбросом радиоактивных веществ.

Помните об основах радиационной защиты. В случае аварии у вас несколько вариантов для своей защиты.

Как только стало известно об опасности радиоактивного загрязнения, надо немедленно надеть противогаз на себя, на детей, а маленьких (до 1,5 лет) поместить в КЗД (камеру защитную детскую), можно надеть респиратор, при их наличии дома, а при их отсутствии противопыльную тканевую маску или ватно-марлевую повязку и следовать в защитное сооружение (убежище, ПРУ, подвал).

Применение противогазов, респираторов, противопыльных тканевых масок и ватно-марлевых повязок в значительной степени снизит (исключит) попадание радиоактивных веществ внутрь организма через органы дыхания.

Для взрослых применяются противогазы ГП-5, ГП-7, для детей: дошкольного возраста - ПДФ-Д, ПДФ-2Д, школьного возраста - ПДФ-Ш, ПДФ-2Ш, до полутора лет-КЗД-4, КЗД-6. Из респираторов лучше всего использовать «Лепесток», Р-2, У-2К, «Кама», можно РПГ-67.

При эвакуации.

При эвакуации из опасной зоны. На этот случай необходимо всем иметь респираторы или хотя бы ватно-марлевые повязки, а также аптечку индивидуальную КИМГЗ «Юнита», ослабляющими действие радиации (радиопротекторами).

Противопыльная тканевая маска и ватно-марлевая повязка обладают несколько меньшими защитными свойствами, но все же в значительной мере защищают человека.

Чтобы избежать поражения кожных покровов, надо использовать плащи с капюшонами, накидки, комбинезоны, резиновую обувь, перчатки.

**При нахождении в доме.**

Если защитное сооружение где-то слишком далеко и у вас нет средств защиты органов дыхания, оставайтесь дома. Включите радио, телевизор, репродуктор радиотрансляции и слушайте сообщения и распоряжения Управления по делам ГОЧС или местных органов власти. Тем временем закройте окна, двери, зашторьте

их плотной тканью или одеялом. Закройте вентиляционные люки, отдушины, заклейте щели в оконных рамах. Уберите продукты в холодильник или другие надежные для защиты места. Создайте запас воды. Проинформируйте соседей об услышанном вами сообщении.

Чтобы снизить тяжесть последствий ионизирующих излучений на организм человека, применяются специальные химические вещества (радиопротекторы). Они повышают защитные свойства организма, делают его более устойчивым к ионизирующим излучениям. А в тех случаях, когда произошло переоблучение, снижаются тяжесть лучевой болезни, облегчают условия для выздоровления. Радиопротекторы ослабляют симптомы, вызывающие тошноту и рвоту. В гражданской обороне России входят в состав аптечки индивидуальной (КИМГЗ «Юнита»).

### **При движении по зараженной местности.**

При нахождении населения во время ядерного взрыва вне убежищ (укрытий), к примеру на открытой местности или на улице, в целях защиты следует использовать ближайшие естественные укрытия. Если таких укрытий нет, надо повернуться к взрыву спиной, лечь на землю лицом вниз, руки спрятать под себя; через 15 – 20 с после взрыва, когда пройдет ударная волна, встать и немедленно надеть противогаз, респиратор или какое-либо другое средство защиты органов дыхания, вплоть до того, что закрыть рот и нос платком, шарфом или плотным материалом в целях исключения попадания внутрь организма радиоактивных веществ, поражающее действие которых момент быть значительным и в течение длительного времени, поскольку выделение их из организма происходит медленно; затем стряхнуть осевшую на одежду и обувь пыль, надеть имеющиеся средства защиты кожи (использовать надетые одежду и обувь в качестве средств защиты) и выйти из очага поражения или укрыться в ближайшем защитном сооружении.

Нахождение людей на зараженной радиоактивными веществами местности вне убежищ (укрытий), несмотря на использование средств индивидуальной защиты, сопряжено с возможностью опасного облучения и, как следствие этого, развития лучевой болезни. Чтобы предотвратить тяжелые последствия облучения и ослабить проявление лучевой болезни, во всех случаях пребывания на зараженной местности необходимо осуществлять медицинскую профилактику поражений ионизирующими излучениями.

Направление движения из очага поражения следует выбирать с учетом знаков ограждения, расставленных разведкой гражданской обороны, – в сторону снижения уровней радиации. Двигаясь по зараженной территории, надо стараться не поднимать пыли, в дождливую погоду обходить лужи и стремиться не поднимать брызг.

**РАДИАЦИОННОЕ ПОРАЖЕНИЕ** имеет место при авариях на ядерных установках с нарушением целостности технологических коммуникаций и поступлением в окружающую среду гамма- и бета- радиоактивных веществ в жидком, аэрозольном или газообразном состоянии. В зависимости от конкретных условий (характер аварии, тип установки, объем пространства) человек может подвергаться воздействию:

радиоактивных благородных газов;

проникающего излучения от радиоактивно загрязненных объектов внешней среды;

радиоактивных веществ, апплицированных на коже, слизистых оболочках глаз и дыхательных путей;

радиоактивных веществ, поступающих в организм при вдыхании, заносе с загрязненных кожных покровов или при употреблении пищи и питьевой воды, содержащих нуклиды.

Сочетания отдельных компонентов воздействия могут быть различными. В каждом случае исход радиационного поражения будет зависеть от уровня и дозы при общем и местном облучении и, что весьма существенно, от размеров поверхности тела, подвергшейся “дополнительному” облучению.

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ (НЕОТЛОЖНЫЕ ДЕЙСТВИЯ).** Необходимо:

- укрыть (ся) от воздействия ионизирующего излучения;
- принять радиопротектор и стабильный йод (при аварии на АЭС);
- обратиться немедленно в лечебно-профилактическое учреждение данного объекта или близ расположенного;
- провести дезактивацию – помывку под душем горячей водой с мылом и щеткой.

При наличии механической травмы, термического ожога дополнительно следует:

- рану промыть струей воды с дезинфицирующим средством;
- рану обработать раствором перекиси водорода с целью удаления радионуклидов;
- на раневую поверхность наложить асептическую повязку;
- ввести (дать) обезболивающее средство;
- при переломе произвести иммобилизации путем наложения шины.

### **ЛУЧЕВОЙ ОЖОГ**

**ЛУЧЕВЫЕ ОЖОГИ** возникают при воздействии ионизирующего излучения, дают своеобразную клиническую картину и нуждаются в специальных методах лечения.

При облучении живых тканей нарушаются межклеточные связи и образуются токсические вещества, что служит началом сложной цепной реакции, распространяющейся на все тканевые и внутриклеточные обменные процессы. Нарушение обменных процессов, воздействие токсических продуктов и самих лучей, прежде всего, сказывается на функции нервной системы.

**ПРИЗНАКИ.** В первое время после облучения отмечается резкое перевозбуждение нервных клеток, сменяющееся состоянием парабиоза. Через несколько минут в тканях, подвергшихся облучению, происходит расширение капилляров, а через несколько часов – гибель и распад окончаний и стволов нервов.

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ.** Необходимо:

- удалить радиоактивные вещества с поверхности кожи путем смыва струей воды или специальными растворителями;
- на пораженную поверхность наложить асептическую повязку;
- пострадавшего в кратчайшие сроки доставить в лечебное учреждение.

### **Йодная профилактика, необходимость и порядок её проведения.**

Профилактика проводится только по указанию Управления по делам ГОЧС при угрозе поступления в организм человека радиоактивных изотопов йода, возможных при аварии на РОО.

Дело в том, что при авариях на ядерных энергетических установках в облаке радиоактивных продуктов содержится значительное количество радиоактивного йода-131 с периодом полураспада 8 суток. Попадая в организм человека через органы дыхания и пищеварения (с молоком), он сорбируется (собирается, впитывается) щитовидной железой и поражает ее.

Чтобы защитить железу, необходимо принять препарат стабильного йода (йодная профилактика).

Максимальный эффект йодной профилактики достигается при заблаговременном (превентивном) приеме препарата за 6 и менее часов до поступления радиоизотопов йода. Прием препарата спустя 6 часов после ингаляционного поступления приводит к 2-х кратному снижению дозы, а спустя 24 часа – практическому отсутствию защитного эффекта. Эти динамические характеристики эффективности йодной профилактики определяют требования к организации, материально-техническому обеспечению, информированию населения и графику проведения профилактики среди населения, проживающего вблизи радиационно-опасного объекта в зонах аварийного планирования.

Однократное применение стабильного йода обеспечивает защиту щитовидной железы примерно на 24 часа. Как правило, эвакуация населения (при наличии показаний) является более предпочтительной мерой защиты, чем повторный прием препарата стабильного йода. Если эвакуация, по каким-либо причинам, задерживается или невозможна, то многократное (повторное) применение стабильного йода должно проводиться не ранее 24 часов после первого приема препарата и только в условиях или при возможности пролонгированного выхода радиоактивности во внешнюю среду. План защиты населения должен предусматривать возможность повторного применения стабильного йода для населения, находящегося в укрытиях.

Максимальный защитный эффект достигается при заблаговременном или одновременном поступлении в организм радиоактивного йода и приёмом следующих препаратов йодистого калия:

#### Допустимая продолжительность приема таблеток стабильного йода с целью профилактики накопления радиоактивного йода в щитовидной железе

Группы населения, возраст	Рассматриваемый путь поступления радиоактивного йода	Продолжительность приема
Дети до 1 года (новорожденные и грудного вскармливания)	Ингаляционный, пероральный	Однократный
Дети от 1 года до 3 лет	Ингаляционный, пероральный	Допускается повторный прием через 24 часа
Дети 3-12 лет	Ингаляционный	Допускается многократный прием (1 раз в сутки в течение 5 дней)
Подростки 13-18 лет	Ингаляционный	Допускается многократный прием (1 раз в сутки в течение 5 дней)
Взрослые (до 45 лет)	Ингаляционный	Допускается многократный прием (1 раз в сутки в течение 5 дней)
Взрослые (старше 45 лет)	Ингаляционный	Однократный
Беременные	Ингаляционный	Однократный
Кормящие	Ингаляционный	Однократный

Группа населения, возраст	Рекомендуемые дозировки KI, мг	Существующие таблетки KI	
		для взрослых 125 мг	для детей 40 мг
Новорожденные	16	(1/8)	1/2

Дети от 1 месяца до 3 лет	32	(1/4)	1
Дети 3-12 лет	64	1/2	-
Подростки	125	1	-
Беременные	125	1	-
Кормящие женщины	125	1	-
Взрослые	125	1	-

**Оптимальные дозировки йодида калия для защиты щитовидной железы от накопления радиоактивного йода и возможное использование существующих форм таблеток KI для взрослых и детей**

Группа населения, возраст	Рекомендуемые дозировки KI, мг	Существующие таблетки KI	
		для взрослых 125 мг	для детей 40 мг
Новорожденные	16	(1/8)	1/2
Дети от 1 месяца до 3 лет	32	(1/4)	1
Дети 3-12 лет	64	1/2	-
Подростки	125	1	-
Беременные	125	1	-
Кормящие женщины	125	1	-
Взрослые	125	1	-

Дозы альтернативных препаратов, содержащих йод, для перорального приема

Форма препарата	Возрастная группа		
	Взрослые, включая беременных и кормящих женщин, и подростки (старше 12 лет)	Дети 0-12 лет	Пожилые и старые (старше 45 лет)
5% спиртовая настойка йода	2,1 мл или ~44 капли в 1/2 стакане молока или воды	Не рекомендуется	Не рекомендуется
Раствор Люголя	1 мл или ~22 капли в 1/2 стакане молока или воды	Не рекомендуется	Не рекомендуется

*Спиртовой раствор йода:* 5% раствор йода, продаваемый в аптеках, содержит 5 г йода в 100 мл раствора (95° спирт + вода поровну). 100 мг йода содержится в 2 мл раствора.

1 мл 5% раствора йода примерно равен объему 48-и капель. Следовательно, для получения 100 мг йода взрослому человеку необходимо принять около 96 капель раствора. Принимая во внимание более быстрое и полное всасывание атомарного йода при пероральном поступлении в организм, чем связанного йода (в виде таблетки KI), защитный эффект его выше и наступает быстрее, чем после поступления йода в таблетированной форме [1]. Поэтому, для защиты щитовидной железы достаточно меньшей дозировки йода в виде раствора по сравнению с таблетированной формой. Взрослому человеку для 70-80% защиты достаточно принять 1 мл или 44 капли 5% спиртовой настойки йода. Спиртовой раствор йода – 5% спиртовая настойка – рекомендуется для применения взрослым и подросткам старше 12 лет.

*Раствор Люголя (крепкий):* 5% водный раствор йода – 100 мг йода содержится в 2 мл раствора. 1 мл раствора примерно равен объему 22 капель. Для получения 100 мг йода необходимо принять 44 капли раствора Люголя. Для 70-80% защиты щитовидной железы взрослому человеку достаточно принять 1 мл или 22 капли. Раствор Люголя рекомендуется для применения взрослым и подросткам старше 12 лет.

Спиртовой раствор йода и водный раствор Люголя принимают внутрь после еды в 1/2 или 1/4 стакана молока или воды.

Учитывая высокую чувствительность детского организма, для детей до 12 лет применение растворов Люголя и спиртовой настойки йода для приема внутрь не рекомендуется. Эти препараты не рекомендуются для приема внутрь и лицам пожилого и старшего возраста (старше 45 лет) в связи с высоким риском возрастных изменений в органах пищеварения, в сердце и в щитовидной железе.