

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный
университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»**

Учебный военный центр

Утверждаю

Начальник учебного военного центра
полковник В. Гирш

____. _____.20__г.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
для проведения занятия
по дисциплине «Медицинское обеспечение»**

Тема № 2

**«Важнейшие системы организма человека, содержание и правила оказания
первой медицинской помощи»**

Занятие № 7

«Первая медицинская помощь при радиоактивных поражениях»

Методическая разработка обсуждена
на заседании предметно - методической
комиссии 2 отдела
Протокол № _____
от ____ . ____ . 20__ года

**Санкт-Петербург
2017**

УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ:

УМЕТЬ оказывать первую медицинскую помощь при ранениях, травмах, отравлениях, несчастных случаях;

ВЛАДЕТЬ:

навыками оказания первой медицинской помощи при ранениях, травмах, отравлениях, несчастных случаях и катастрофах.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ:

1. Воспитать чувство высокой ответственности за организацию мероприятий по сохранению жизни и здоровья подчинённого личного состава.

2. Прививать гордость за принадлежность к Вооружённым Силам Российской Федерации.

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАНЯТИЯ:

1. Проникающая радиация её воздействие на организм человека. Понятие о лучевой болезни
2. Первая медицинская помощь при радиоактивных поражениях и при наличии признаков лучевой болезни.
3. Профилактика лучевых поражений.

ВРЕМЯ: 2 часа.

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: учебный класс.

ВИД ЗАНЯТИЯ: практическое занятие.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Рабочие тетради для записи.
2. Мультимедийный проектор.
3. Персональный компьютер.
4. Сумка медицинская санитарная.
5. Аптечка индивидуальная АИ-2

ЛИТЕРАТУРА:

1. Учебное пособие. Медицинское обеспечение (Часть - 1). СПб. 2016г.
2. Справочник. Оказание первой медицинской, первой реанимационной помощи на месте происшествия и в очагах чрезвычайных ситуаций. СПб., 2005.

Интернет ресурс

mil.spbsut.ru/moodle - Дистанционные образовательные технологии сайта Института военного образования СПбГУТ.

voenservice.ru – Сайт информационного обеспечения военнослужащих РФ, раздел Военно-медицинская подготовка.

I. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЯ

При подготовке к занятию

При подготовке к занятию преподаватель обязан изучить учебные вопросы, структуру и содержание практического занятия, ознакомиться с литературой и методическими рекомендациями, уточнить количество и готовность рабочих мест к проведению практического занятия с обучаемыми. По завершении личной теоретической подготовки необходимо составить план проведения практического занятия с указанием времени, отводимого на отработку учебных вопросов.

Накануне практического занятия выдать задание на подготовку и выполнение практического занятия, дать указания на получение необходимой литературы, учебно-методических материалов и рекомендовать материал для повторения.

Вводная часть

Во вступительной части занятия преподаватель проверяет наличие студентов, объявляет тему, учебные цели и вопросы занятия, последовательность их отработки, ориентировочное время выполнения задания.

После этого преподаватель проверяет подготовленность учебного взвода к занятию методом выборочного опроса 2-3 студентов.

Основная часть

В ходе занятия преподаватель руководит и контролирует работу студентов, консультирует их по возникающим частным вопросам непосредственно на рабочих местах, при необходимости разъясняет всей группе отдельные положения, вызывающие затруднения у большинства обучаемых.

Контроль качества выполнения обучаемыми задания рекомендуется осуществлять в процессе индивидуальных консультаций и оказания помощи, а также в конце занятия по мере готовности студентов, при приеме их доклада о проделанной работе и проверке выполнения задания.

Отработка учебных вопросов студентами производится на рабочих учебных точках на основании задания к практической работе.

Преподаватель ставит задачу по отработке учебных вопросов на указанных рабочих точках в полном объеме согласно задания. Преподаватель в индивидуальном порядке контролирует работу студентов, задавая контрольные вопросы по порядку отработки вопросов задания.

Отвечает на возникающие вопросы в ходе работы студентов, задает наводящие вопросы, заставляющие студентов обратить внимание на те или иные упущения, недостатки, ошибки и т.д. На основании проведенного опроса и контроля работы студентов преподаватель их оценивает. Контролю подвергается 100% от численного состава.

Заключение

В заключительной части преподаватель подводит итоги занятия. По результатам работы студентов и проведенного опроса он определяет степень усвоения материала и оценивает работу каждого из обучаемых.

При проведении заключительной части:

- подвести общий итог занятия, дать оценку работы на занятии отдельным обучающимся и группы в целом;
- доложить о достижении поставленных учебных и воспитательных целей;
- отметить уровень дисциплины;
- ответить на вопросы обучающихся;
- сделать запись в журнале учебной группы;
- дать команду дежурному об окончании занятия.

II. УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Проникающая радиация её воздействие на организм человека. Понятие о лучевой болезни.

Радиация — это явление, происходящее в радиоактивных элементах, ядерных реакторах, при ядерных взрывах, сопровождающееся испусканием частиц и различными излучениями, в результате чего возникают вредные и опасные факторы, воздействующие на людей. Является одним из основных поражающих факторов при взрывах ядерных и нейтронных боеприпасов.

Термин «проникающая радиация» следует понимать как поражающий фактор ионизирующих излучений, возникающих, например, при взрыве атомного реактора.

Ионизирующее излучение — это любое излучение, вызывающее ионизацию среды, т.е. протекание электрических токов в этой среде, в том числе и в организме человека, что часто приводит к разрушению клеток, изменению состава крови, ожогам и другим тяжелым последствиям.

Излучения, обладая высокой энергией, реализуют свое биологическое действие через эффекты ионизации и последующее развитие химических реакций в биологических структурах клетки, которые могут привести к ее гибели, развитию лучевой болезни.

Основной единицей, характеризующей степень воздействия на организм человека радиации (облучения), является Зиверт (Зв). В старой системе такой единицей является бэр. $1\text{Зв} = 100\text{бэр}$.

Радиоактивность подразделяют на естественную (наблюдается у неустойчивых изотопов, существующих в природе) и искусственную (наблюдается у изотопов, полученных посредством ядерных реакций).

Радиоактивное излучение разделяют на три типа:

α -излучение — отклоняется электрическим и магнитными полями, обладает высокой ионизирующей способностью и малой проникающей способностью; представляет собой поток ядер гелия; заряд α -частицы равен $+2e$, а масса совпадает с массой ядра изотопа гелия ${}^4_2\text{He}$.

β -излучение — отклоняется электрическим и магнитным полями; его ионизирующая способность значительно меньше (приблизительно на два порядка), а проникающая способность гораздо больше, чем у α -частиц; представляет собой поток быстрых электронов.

γ -излучение — не отклоняется электрическим и магнитными полями, обладает относительно слабой ионизирующей способностью и очень большой проникающей способностью; представляет собой коротковолновое электромагнитное излучение с чрезвычайно малой длиной волны $l < 10^{-10}$ м и вследствие этого — ярко выраженными корпускулярными свойствами, то есть является поток частиц — g -квантов (фотонов).

Период полураспада $T_{1/2}$ — время, за которое исходное число радиоактивных ядер в среднем уменьшается вдвое.

При применении противником ядерного оружия возникает очаг ядерного поражения — территория, где факторами массового поражения людей являются воздушная ударная волна, световое излучение, проникающая радиация и радиоактивное заражение местности.

Действие радиации на человека

Радиация по самой своей природе вредна для жизни. Малые дозы облучения могут «запустить» не до конца еще установленную цепь событий, приводящую к раку или к генетическим повреждениям. При больших дозах радиация может разрушать клетки, повреждать ткани органов и явиться причиной скорой гибели организма.

Повреждения, вызываемые большими дозами облучения, обыкновенно проявляются в течение нескольких часов или дней. Раковые заболевания, однако, проявляются спустя много лет после облучения — как правило, не ранее чем через одно — два десятилетия. А врожденные пороки развития и другие наследственные болезни, вызываемые повреждением генетического аппарата, по определению появляются лишь в следующем или последующем поколениях: это дети, внуки и более отдаленные потомки индивидуума, подвергшегося облучению.

В то время как идентификация быстро проявляющихся («острых») последствий от действия больших доз облучения не составляет труда, обнаружить отдаленные последствия от малых доз облучения почти всегда оказывается очень трудно. Частично это объясняется тем, что для их проявления должно пройти очень много времени. Но даже и обнаружив какие-то эффекты, требуется еще доказать, что они объясняются действием радиации, поскольку и рак, и повреждение генетического аппарата могут быть вызваны не только радиацией, но и множеством других причин.

Чтобы вызвать острое поражение организма, дозы облучения должны превышать определенный уровень, но нет никаких оснований считать, что это правило действует в случае таких последствий, как рак или повреждение генетического аппарата. По крайней мере, теоретически для этого достаточно самой малой дозы.

Однако в то же самое время никакая доза облучения не приводит к этим последствиям во всех случаях. Даже при относительно больших дозах облучения далеко не все люди обречены на эти болезни: действующие в организме человека репарационные механизмы обычно ликвидируют все повреждения. Точно так же любой человек, подвергшийся действию радиации, совсем не обязательно должен заболеть раком или стать носителем наследственных болезней; однако вероятность или риск, наступления таких последствий у него больше, чем у человека, который не был облучен. И риск этот тем больше, чем больше доза облучения.

Острая лучевая болезнь

Острая лучевая болезнь - это общее заболевание, возникающее в результате однократного короткого воздействия радиоактивной энергии в дозе более 100 рад, или 1 Гр на организм. При радиоактивном распаде происходит испускание альфа-, бета-, гамма-лучей, частиц осколков атомных ядер (нейтронов, протонов и др.).

Патогенез (что происходит в организме). Проникающая радиация вызывает ионизацию молекул внутриклеточной воды и потому повреждает все, без исключения, ткани и органы тела. Поражаются митохондрии и лизосомы клеток, и происходит разрыв хромосом, в том числе нитей дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Это серьезно нарушает функции клеток или ведет к их гибели.

Установлено, что наиболее чувствительны к радиации быстроделющиеся клетки, входящие в состав костного мозга, кишечника, кожи. Поэтому в клинике

острой лучевой болезни ведущими, являются нарушения в системе крови, повреждения слизистой оболочки полости рта и кишечника, а также кожи.

Клиника. В момент облучения в дозе 500 - 1000 рад (5 - 10 Гр) человек видит голубоватый свет радиоактивного источника, ощущает исходящее от него слабое тепло. При взрыве атомной бомбы световое и тепловое излучение настолько сильно, что вызывает дополнительные поражения. В дальнейшем, уже в первые минуты и часы после облучения, появляются симптомы, обусловленные распадом облученных тканей, выходом в кровь клеточных метаболитов и биологически активных веществ - кининов, гистамина, серотонина и др. Больные отмечают тошноту, рвоту, головную боль, слабость возможно повышение температуры тела. Все эти признаки составляют в совокупности так называемую первичную реакцию на облучение.

Чем больше доза облучения, тем раньше возникают указанные симптомы. Так, при дозах 100 - 200 рад (1 - 2 Гр, легкая степень лучевой болезни) отмечается однократная рвота через 3 ч после воздействия: при дозах более 6 Гр рвота бывает многократной и возникает уже через 10 - 15 мин. При сверхвысоких дозах (более 10 Гр) характерен резкий приступ слабости, боли в животе, неукротимая рвота, отек головного мозга, падение артериального давления.

При облучении в дозе более 2 Гр у пострадавших отмечается отчетливая гиперемия кожи, инъекция сосудов склер. Возможны преходящие нарушения сердечного ритма, вегетативные нарушения. Спустя 3 - 5 ч тошнота и слабость исчезают, и в течение нескольких дней пострадавший чувствует себя удовлетворительно - это «мнимое благополучие» (при дозах облучения 2 - 6 Гр).

Хроническая лучевая болезнь

Хроническая лучевая болезнь возникает вследствие длительного воздействия внешних источников излучения или попадания в организм радиоактивных изотопов. Как и острая, она представляет собой общее заболевание организма с поражением многих органов и систем. Признаки ее появляются постепенно у лиц, доза облучения которых заметно превышает допустимые величины. Характер заболевания во многом обуславливается видом радиоизотопа, его активностью, растворимостью, временем выведения из организма, а также органами, в которых преимущественно накапливается. Так, цезий и полоний накапливаются главным образом в печени, вызывая ее цирроз, а также в мышцах, стронций, радий, плутоний — в костях, что ведет к угнетению костного мозга и способствует развитию лейкоза.

Хроническая лучевая болезнь:

I стадии проявляется умеренными изменениями кроветворения и нервными расстройствами. Отмечаются головная боль, лабильность пульса, стойкий дермографизм, гипергидроз, неустойчивость АД. Наблюдается дискинезия желчных путей и кишечника. В крови выявлена умеренная непостоянная лейкопения, в костном мозге - некоторое уменьшение содержания зрелых гранулоцитов, увеличение процента плазматических клеток. Все эти изменения обратимы, т. е. исчезают при выведении больного из неблагоприятных условий, после отдыха и лечения.

Для II стадии хронической лучевой болезни характерно углубление астенизации организма, более выраженное угнетение кроветворения. Усиливаются головные боли, появляются головокружения. Память снижена, наблюдаются раз-

дражительность, плаксивость. На ЭКГ иногда выделяются признаки миокардиодистрофии (снижение вольтажа зубцов и др.), АД стойко понижено.

Могут наблюдаться диспепсические расстройства. Отмечается спастическое состояние толстого кишечника. Лейкопения носит стойкий характер, сопровождается абсолютной нейтропенией и лимфоцитопенией. Наблюдается умеренная тромбоцитопения. В пунктате костного мозга снижается уровень гранулоцитов и мегакариоцитов. У женщин нарушается менструальная функция, но способность к зачатию и деторождению сохраняется. Для хронической лучевой болезни, вызванной попаданием в организм радиоизотопов радия или стронция, типично развитие костно-болевого синдрома. На этой стадии заболевания требуется продолжительный вывод больного из условий контакта с радиоактивными источниками, необходимо длительное лечение (1 - 3 года), при котором болезненные явления постепенно ослабевают.

Для III стадии хронической лучевой болезни характерны более глубокие изменения в ЦНС по типу энцефалопатии, нарушения функций внутренних органов, а также выраженное угнетение кроветворения.

В крови наблюдается глубокая лейкопения, тромбоцитопения. Костный мозг гистологически напоминает таковой при апластической анемии. Уменьшено содержание сывороточных белков, нарушено их соотношение. Практически эта стадия заболевания не встречается.

Лечение хронической лучевой болезни проводится в специальных клиниках. Методом терапии является назначение препаратов, ускоряющих выведение радиоактивных изотопов из организма.

2. 2. Первая медицинская помощь при радиоактивных поражениях и при наличии признаков лучевой болезни.

Первая медицинская помощь при поражениях ионизирующими излучениями должна быть оказана как можно раньше после облучения.

В первую очередь устраняют или максимально уменьшают дальнейшее облучение. Для этого на зараженной радиоактивными веществами территории «пораженным» производят частичную дезактивацию одежды и частичную санитарную обработку открытых участков кожи, надевают ватно-марлевую повязку (защитную маску или противогаз), закрывают открытые части тела и доставляют на незараженную территорию или в помещение (убежище), куда радиоактивные вещества не проникли.

После выхода на незараженную территорию или перед входом в помещение (убежище) частичную дезактивацию одежды и частичную санитарную обработку повторяют в специально отведенных местах.

Частичную дезактивацию одежды - удаление радиоактивной пыли - производят путем вытряхивания или выколачивания верхней одежды либо обметания ее щетками, вениками. При этом необходимо учитывать направление ветра, избегая повторного запыления радиоактивными веществами лиц, оказывающих помощь, и пораженного.

Частичная санитарная обработка заключается в удалении радиоактивной пыли с открытых участков тела и видимых слизистых оболочек. Открытые участки тела и глаза обмывают незараженной водой, а рот и горло полощут. При недо-

статке воды частичную санитарную обработку производят путем многократного протирания зараженных участков тела тампонами из марли (ваты, пакли, ветоши), смоченными незараженной водой.

Протирание следует производить в одном направлении (сверху вниз), каждый раз переворачивая тампон чистой стороной, после чего заменять его чистым. Зимой для частичной санитарной обработки используют незаряженный снег. Частичную санитарную обработку осуществляют в таком порядке: вначале удаляют видимые на теле капли и частицы радиоактивных веществ, затем обрабатывают руки, шею, уши, лицо, прополаскивают рот и горло, промывают глаза, очищают нос.

На незараженной территории проводят полную санитарную обработку со сменой белья и дезактивацией одежды.

При легком облучении, когда отсутствуют признаки заболевания, больше никакой помощи не оказывают. Пораженные некоторое время находятся под медицинским наблюдением. Если возникает подозрение, что радиоактивные вещества попали с пищей и водой в желудок, необходимо принять меры к их выведению.

Раннее введение в желудок адсорбента (25 - 30 г активированного угля) будет способствовать связыванию радиоактивных веществ и препятствовать всасыванию их в кровь. Через 15 - 20 минут промывают желудок: для этого дают выпить пострадавшему 2 - 3 л воды и механически вызывают рвоту, дотрагиваясь пальцем до корня языка.

После рвоты или промывания желудка необходимо вновь принять адсорбент и солевое слабительное. Это ускорит удаление радиоактивных веществ из желудочно-кишечного тракта и уменьшит всасывание их внутрь организма.

Сильное радиоактивное заражение местности не всегда позволяет подвергнутому облучению выйти самому из укрытия и убежища (помещения) и направиться в больницу или эвакуировать его туда на транспорте. Поэтому надо уметь не только оказать первую медицинскую помощь, но и ухаживать за больными с лучевыми поражениями.

Создать пострадавшему покой — главное требование при оказании помощи и уходе за больными лучевой болезнью.

При появлении тошноты, рвоты, головокружения и головной боли принимают таблетки этаперазина, а если его нет, — аэрона. Через 3-4 часа после появления первых признаков лучевой болезни по назначению врачей систематически принимают антибиотики (тетрациклин, биомицин и др.).

При средней и тяжелой степени лучевой болезни следует по возможности скорее доставить пораженного в медицинское учреждение для оказания врачебной помощи и стационарного лечения.

В разгар развития болезни (чаще всего на 7 - 10-й день после облучения) за больным требуется тщательный уход. Во все периоды лучевой болезни больные нуждаются в легкоусвояемой, высококалорийной, богатой белками и витаминами пище.

Как только появится возможность доставить пораженных в лечебное учреждение, в зависимости от их состояния медицинский персонал решает, продолжать лечение дома или в больнице.

Медицинская профилактика поражений ионизирующими излучениями осуществляется путем своевременного введения радиозащитных средств, которые

предотвращают тяжелые последствия поражений и ослабляют проявления лучевой болезни.

Большинство имеющихся противорадиационных препаратов вводят в организм с таким расчетом, чтобы они успели попасть во все клетки и ткани до возможного облучения человека. Время приема препаратов устанавливают в зависимости от способа их введения в организм.

Таблетки, например, принимают за 30 - 40 минут, а препараты, вводимые путем внутримышечных инъекций, - за 5 минут до начала возможного облучения. Для удобства имеются наборы, рассчитанные на индивидуальное пользование этими препаратами. В настоящее время на оснащении имеется индивидуальная аптечка.

3. Профилактика лучевых поражений.

Профилактика проводится при наличии опасности лучевых поражений. Для этого ведут радиационное наблюдение и разведку. Осуществляют своевременное оповещение о радиоактивном загрязнении, укрытие в защитных сооружениях, прием радиозащитных препаратов. Для радиационной защиты используют коллективные средства защиты, индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи, медицинские средства защиты, защитные свойства местности, транспорта, наземных сооружений. Надежно защищают от радиационного поражения убежища и противорадиационные укрытия.

В них вводят и организуют выполнение режима радиационной защиты. Время пребывания в них зависит от того, в какой зоне радиоактивного загрязнения расположено защитное сооружение, и может длиться от нескольких часов до нескольких суток. Преодоление участка радиоактивного загрязнения пешком или на автомобиле совершают в средствах защиты органов дыхания и защиты кожи.

Основными принципами противорадиационной защиты населения являются: а) заблаговременная эвакуация населения из районов, которым угрожает опасность заражения; б) организация защиты на месте, непосредственно в районе заражения, что считается более реальным способом.

Для защиты людей от внешнего облучения могут быть использованы разнообразные сооружения с достаточной толщиной перекрытия и стен, т. е. коллективные средства защиты— специальные убежища и укрытия, подвалы, погреба, горные выработки, жилые и производственные здания. Защитные свойства сооружений неодинаковы (см. таблицу).

Для предотвращения попадания радиоактивных веществ в сооружения заблаговременно производят их герметизацию и обеспечение фильтровентиляционным устройством.

Коэффициенты ослабления радиации зданиями и сооружениями

Вид сооружения	Коэффициент ослабления радиации, во сколько раз
Железобетонные убежища, шахты, выработки	Ослабляют полностью 100—200
Дерево-земляные укрытия	
Щели и землянки, покрытые слоем земли:	
толщиной 30 см	40
» 60 »	100
Подвалы в каменных домах	200—300
Погреба (подвалы)	40—50
Каменные здания:	
одноэтажные	10—15
двухэтажные	50
трехэтажные	20
Деревянные дома	3—5

При отсутствии фильтровентиляционных устройств в помещениях (сооружениях) оставляют специальные отдушины, которые затягивают несколькими слоями ткани и обеспечивают щитами или ставнями.

Кроме коллективных средств защиты, для предотвращения заражения кожных покровов радиоактивными веществами и попадания их внутрь через органы дыхания используются индивидуальные средства защиты, которые задерживают радиоактивные альфа- и бета-частицы, но не защищают от внешнего гамма-облучения. В комплект индивидуальных средств защиты входят: противогаз, защитно-фильтрующая одежда, резиновые сапоги, перчатки. При отсутствии табельных средств они могут быть заменены ватно-марлевой повязкой, обычным противопыльным комбинезоном, спортивной одеждой, накидками, закрытой обувью, перчатками. Эта одежда может быть использована и при оказании первой медицинской помощи пораженным для их защиты. Необходимо запомнить несколько правил, как вести себя на зараженной территории.

До определения действительного уровня радиоактивности на зараженной территории следует вести себя так, как и в зоне опасного заражения. Кроме того, надо помнить, что при нахождении на зараженной территории дозы облучения накапливаются неравномерно: за первые 6 часов — 30% всей дозы радиации, которую можно получить в данном месте (до полного радиоактивного распада), за 1-е сутки — 47%, за 3 суток — 58%, за 30 суток — 73%. Наибольшая опасность поражения будет в течение первых часов и суток с момента образования следа радиоактивного облака в зоне умеренного заражения, в течение 3 суток в зоне сильного заражения и в течение 4 суток и более в зоне опасного заражения.

Исходя из этого в зоне умеренного заражения в убежищах достаточно укрываться всего несколько часов, а затем можно переходить в обычные помещения. На открытой местности в первые сутки можно находиться не более 3—4 часов, применяя индивидуальные средства защиты. В последующие сутки в защитных средствах работают только в местах, где образуется пыль, при движении по пыльной местности, а также в сухую ветреную погоду.

При нахождении в зоне сильного заражения укрываться в убежище необходимо от 1 до 3 суток и только после этого можно выходить на 3—4 часа в день; первые 2 суток обязательно нужно применять индивидуальные средства защиты.

В зоне опасного заражения укрываться в убежище следует в течение первых 4 суток и более, после этого можно выходить на 3—4 часа в день, применяя индивидуальные средства защиты.

Перед входом в убежище проводят частичную санитарную обработку с тем, чтобы не занести во внутренние помещения радиоактивную пыль.

На зараженной территории нельзя также самостоятельно снимать индивидуальные средства защиты, курить, пить и принимать пищу. Нельзя пользоваться водой из открытых водоемов, дождевой водой и продуктами питания, оставшимися открытыми. Конкретный объем и характер защитных мероприятий, а также режим поведения будут зависеть от сложившихся условий на зараженной территории и устанавливаются решением соответствующих штабов гражданской обороны.

III. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Проникающая радиация её воздействие на организм человека. Понятие о лучевой болезни.
2. Первая медицинская помощь при попадании радиоактивных веществ в организм пострадавшего и при наличии признаков лучевой болезни.

IV. ЗАДАНИЕ НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

1. Закрепить практические навыки при использовании индивидуальных средств медицинской защиты для оказания первой медицинской помощи при попадании радиоактивных веществ в организм пострадавшего.
2. Используя литературу по данному виду занятия, повторить, первая медицинская помощь при радиоактивных поражениях.

Разработал ст. преподаватель
подполковник Д. Груздев

____. ____ . 20__ года.

Рецензировал начальник 2-го отдела
полковник В. Козырев

____. ____ . 20__ года.

V. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЗАНЯТИЯ

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

по дисциплине «Медицинское обеспечение»

Тема № 2

«Важнейшие системы организма человека, содержание и правила оказания первой медицинской помощи»

Занятие № 7

«Первая медицинская помощь при радиоактивных поражениях»

I. УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Отработка приёмов и способов оказания первой медицинской помощи при радиоактивных поражениях.

II. ЗАДАНИЕ И УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

На самостоятельной работе повторить:

1. Проникающая радиация её воздействие на организм человека. Понятие о лучевой болезни.

При отработке учебного вопроса.

При отработке практических действий, «обучаемый» действует по указанию преподавателя. Необходимо отработать последовательность действий при оказании первой медицинской помощи пострадавшему, чтобы у обучаемого было чёткое представление, как необходимо действовать.

Первая медицинская помощь при поражениях ионизирующими излучениями должна быть оказана как можно раньше после облучения.

В первую очередь устраниают или максимально уменьшают дальнейшее облучение. Для этого на зараженной радиоактивными веществами территории «пораженным» производят частичную дезактивацию одежды и частичную санитарную обработку открытых участков кожи, надевают ватно-марлевую повязку (защитную маску или противогаз), закрывают открытые части тела и доставляют на незараженную территорию или в помещение (убежище), куда радиоактивные вещества не проникли.

После выхода на незараженную территорию или перед входом в помещение (убежище) частичную дезактивацию одежды и частичную санитарную обработку повторяют в специально отведенных местах.

Частичную дезактивацию одежды - удаление радиоактивной пыли - производят путем вытряхивания или выколачивания верхней одежды либо обметания

ее щетками, вениками. При этом необходимо учитывать направление ветра, избегая повторного запыления радиоактивными веществами лиц, оказывающих помощь, и пораженного.

Частичная санитарная обработка заключается в удалении радиоактивной пыли с открытых участков тела и видимых слизистых оболочек. Открытые участки тела и глаза обмывают незараженной водой, а рот и горло полощут. При недостатке воды частичную санитарную обработку производят путем многократного протирания зараженных участков тела тампонами из марли (ваты, пакли, ветоши), смоченными незараженной водой.

Протирание следует производить в одном направлении (сверху вниз), каждый раз переворачивая тампон чистой стороной, после чего заменять его чистым. Зимой для частичной санитарной обработки используют незаряженный снег. Частичную санитарную обработку осуществляют в таком порядке: вначале удаляют видимые на теле капли и частицы радиоактивных веществ, затем обрабатывают руки, шею, уши, лицо, прополаскивают рот и горло, промывают глаза, очищают нос.

На незараженной территории проводят полную санитарную обработку со сменой белья и дезактивацией одежды.

При легком облучении, когда отсутствуют признаки заболевания, больше никакой помощи не оказывают. Пораженные некоторое время находятся под медицинским наблюдением. Если возникает подозрение, что радиоактивные вещества попали с пищей и водой в желудок, необходимо принять меры к их выведению.

Раннее введение в желудок адсорбента (25 - 30 г активированного угля) будет способствовать связыванию радиоактивных веществ и препятствовать всасыванию их в кровь. Через 15 - 20 минут промывают желудок: для этого дают выпить пострадавшему 2 - 3 л воды и механически вызывают рвоту, дотрагиваясь пальцем до корня языка.

После рвоты или промывания желудка необходимо вновь принять адсорбент и солевое слабительное. Это ускорит удаление радиоактивных веществ из желудочно-кишечного тракта и уменьшит всасывание их внутрь организма.

Сильное радиоактивное заражение местности не всегда позволяет подвергнутому облучению выйти самому из укрытия и убежища (помещения) и направиться в больницу или эвакуировать его туда на транспорте. Поэтому надо уметь не только оказать первую медицинскую помощь, но и ухаживать за больными с лучевыми поражениями.

Создать пострадавшему покой — главное требование при оказании помощи и уходе за больными лучевой болезнью.

При появлении тошноты, рвоты, головокружения и головной боли принимают таблетки этаперазина, а если его нет, — аэрона. Через 3-4 часа после появления первых признаков лучевой болезни по назначению врачей систематически принимают антибиотики (тетрациклин, биомицин и др.).

При средней и тяжелой степени лучевой болезни следует по возможности скорее доставить пораженного в медицинское учреждение для оказания врачебной помощи и стационарного лечения.

В разгар развития болезни (чаще всего на 7 - 10-й день после облучения) за больным требуется тщательный уход. Во все периоды лучевой болезни больные

нуждаются в легкоусвояемой, высококалорийной, богатой белками и витаминами пище.

Как только появится возможность доставить пораженных в лечебное учреждение, в зависимости от их состояния медицинский персонал решает, продолжать лечение дома или в больнице.

Медицинская профилактика поражений ионизирующими излучениями осуществляется путем своевременного введения радиозащитных средств, которые предотвращают тяжелые последствия поражений и ослабляют проявления лучевой болезни.

Большинство имеющихся противорадиационных препаратов вводят в организм с таким расчетом, чтобы они успели попасть во все клетки и ткани до возможного облучения человека. Время приема препаратов устанавливают в зависимости от способа их введения в организм.

Таблетки, например, принимают за 30 - 40 минут, а препараты, вводимые путем внутримышечных инъекций, - за 5 минут до начала возможного облучения. Для удобства имеются наборы, рассчитанные на индивидуальное пользование этими препаратами. В настоящее время на оснащении имеется индивидуальная аптечка.

III. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ И ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. Учебное пособие. Медицинское обеспечение (Часть - 1). СПб. 2016г.
2. Справочник. Оказание первой медицинской, первой реанимационной помощи на месте происшествия и в очагах чрезвычайных ситуаций. СПб., 2005.

Интернет ресурс

mil.spbsut.ru/moodle - Дистанционные образовательные технологии сайта Института военного образования СПбГУТ.

voenservice.ru – Сайт информационного обеспечения военнослужащих РФ, раздел Военно-медицинская подготовка.

Задание разработал

старший преподаватель

подполковник

Д. Груздев

____. ____ . 20__ года.