

Лекция 14. ОБЪЕМ И СРЕДСТВА ОКАЗАНИЯ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОРАЖЕННЫМ В ОЧАГАХ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ, ПОЖАРАХ, ТРАНСПОРТНЫХ АВАРИЯХ, ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ И СИНДРОМЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛЕНИЯ (СДС)

Во время землетрясения очень редко причиной человеческих жертв является движение почвы само по себе.

Основными причинами несчастных случаев при землетрясении могут быть:

- обрушение отдельных частей зданий, крыш, падение обломков, кирпичей, дымовых труб, стен, потолков и перегородок, карнизов, лепных украшений, балконов, облицовочных материалов, осветительных установок, статуй;

- падение битых стекол, особенно с верхних этажей, шифера, мебели и других тяжелых предметов в квартире (доме);

- падение оборванных электропроводов на проезжую часть улиц;

- пожары, вызванные утечкой легковоспламеняющихся жидкостей из поврежденных труб, и замыкание электролиний;

- отравление опасными химическими веществами в результате разрушений трубопроводов и емкостей, обрушение мостов, газо-, нефте-, паропроводов и взрывы на них;

- неконтролируемые действия людей в результате паники.

Анализ причин травм и гибели людей во время землетрясения показывает, что в 45% случаев таковыми являются обвалы, разрушения, обрушение стен, крыш, падение конструкций и обломков, а в 55% – неправильное поведение самих пострадавших, неосознанные их действия, обусловленные страхом, паническим состоянием. Несмотря на то, что число и масштаб землетрясений на планете существенно не меняется со временем, они становятся все более опасными. Увеличение плотности населения и рост городов приводят к расширению сейсмоопасных зон. Очень важно, чтобы люди, проживающие в сейсмоопасных районах, принимали некоторые простые меры предосторожности и знали, что делать в случае землетрясения. Надо учиться правильно себя вести взрослому и ребенку. Правила поведения должны стать частью быта и культуры, естественной нормой поведения каждого, тогда они сработают при необходимости автоматически. Помните,

что гораздо легче преодолевают свой естественный страх те люди, которые твердо знают, как вести себя до, во время и после землетрясения.

Подготовка к землетрясению.

Каждый, живущий в сейсмоопасном районе, должен сознательно и систематически планировать свои действия во время возможного землетрясения. У вас значительно больше шансов сохранить спокойствие и способность к разумным действиям, если вы все заранее продумаете – свои действия в различных условиях и месте, днем, ночью, дома, на работе, в общественных местах (магазине, театре), в транспорте, в гостях и в других местах. Ниже приводятся мероприятия, которые могут быть выполнены при необходимости.

Дома

- Проводите в своей семье детальное обсуждение возможности землетрясения, составьте и попросите домашних хорошо запомнить план сбора всей семьи после землетрясения. Пункт сбора намечайте на открытом месте недалеко от дома.

- Заранее наметьте наиболее экономный и безопасный путь выхода из помещения в случае землетрясения. Помните, что оно может произойти ночью при отключенном освещении, лестничные клетки, коридоры, двери будут забиты людьми. Дверь также может заклинить.

- Заранее определите наиболее безопасные места в квартире (доме): внутренние углы капитальных стен и проемы входных дверей, места под балками каркаса здания (сейсмояса), столы, кровати.

- Научите занимать безопасное место детей, а также других членов вашей семьи.

- Проверьте состояние вашего жилища – потолки, кровлю, дымовую трубу, состояние электропроводки и газовых труб. Определите, какие требуются меры по его укреплению.

- Обеспечьте в квартире (доме), возможность быстрого выхода, уберите лишние, мешающие вещи из коридоров и проходов.

- Прикрепите к стенам и полу громоздкую мебель и книжные шкафы, антресоли и другие тяжелые предметы, надежно закрепите люстры и другие осветительные приборы.

- Помните, что укреплять и ставить шкафы, полки, мебель надо так, чтобы они в случае падения не загораживали выход, не закрывали дверь.

■ Спальные места нужно располагать подальше от больших окон, стеклянных перегородок, зеркал, тяжелых предметов. Над кроватями и диванами не держите полок, тяжелых картин.

■ Желательно не хранить в квартире легковоспламеняющиеся или ядовитые жидкости или храните их в надежном месте, где они не могут разлиться.

■ Имейте наготове аптечку первой помощи и владейте приемами оказания первой помощи. Если вы постоянно принимаете какие-либо лекарства, имейте их запас.

■ Всегда имейте наготове радиоприемник на батарейках, карманный фонарь и запас батареек к ним, спички.

■ Выясните, как отключается газ, электричество и вода в вашей квартире (доме). Если для перекрытия магистрали нужен гаечный ключ, то положите или привяжите его поблизости от перекрываемого вентиля.

■ Желательно хранить документы, особо ценные вещи в сумке в удобном месте, чтобы при необходимости можно было быстро взять ее с собой.

■ Создавая запас консервированных продуктов и напитков, рассчитывайте на первые 3–5 дней. Все это можно уложить в рюкзак или сумку и хранить на видном месте.

■ Садовый домик или гараж также можно подготовить для временного проживания в первые дни после землетрясения. Для этого в них создается запас продовольствия, одежды, обуви, воды. Целесообразно иметь спальные принадлежности, медицинскую аптечку, радиоприемник на батарейках для прослушивания сообщений органов гражданской защиты.

На работе

■ Разработайте план мероприятий на случай землетрясения. Определите обязанности каждому члену коллектива – кто и что должен делать, не мешая другим.

■ Изучите и твердо знайте порядок сбора и действий. Помните, что при землетрясении оповещение о сборе не проводится (возможно повреждение средств связи, ограничение времени).

■ Разработайте инструкции формирования гражданской защиты по проведению необходимых мероприятий при землетрясении.,

■ Поддерживайте порядок в зданиях, мастерских, цехах, не загромождайте коридоры и проходы, лестничные клетки. Проверьте, чтобы наружные двери быстро и легко открывались изнутри.

- Подготовьте к быстрому открытию запасные двери, ворота, окна нижних этажей, дополнительные проходы на пропускных пунктах.

- Тяжелые шкафы и стеллажи надежно прикрепите к полам и стенам, не располагайте тяжелые предметы на верхних полках.

- Изучите и запомните расположение пожарных кранов и постов, электрорубильников, газовых и водопроводных магистральных кранов, часто проверяйте их исправность.

В лечебных учреждениях

- Проводите инструктаж больных, поступающих на лечение, о правилах поведения и их действиях при землетрясении. Укажите им места укрытий в палатах и помещениях, пути выхода.

- Определите обязанности медицинскому и обслуживающему персоналу по проведению защитных мероприятий тяжелобольным.

- Кровати больных располагайте подальше от больших окон и стеклянных перегородок.

- Разработайте мероприятия по продолжению или остановке оперативных и других хирургических и инструментальных вмешательств.

В дошкольных и школьных учреждениях

- Проведите инструктаж преподавателям и техническому персоналу об их действиях при землетрясении.

- Подробно объясните детям, что им делать, если землетрясение их застанет в школе.

- Приведите в порядок коридоры и запасные выходы, окна первых этажей.

- Родителям объясните о необходимости пообещать детям, что после землетрясения их немедленно заберут домой.

- Поддерживайте идею сейсмических тревог, занятий и тренировок, при этом тщательно оберегайте детскую психику, введя в правила поведения при землетрясении элементы игры в сочетании с воспитанием чувства ответственности. Не внушайте детям страх перед землетрясением.

Поведение во время землетрясения.

Когда произойдет землетрясение, почва будет ощутимо колебаться относительно недолгое время – только несколько секунд, самое большее – минуту. Эти колебания неприятны, могут вызвать испуг, но у вас нет другого выбора, как ждать их окончания. Поэтому очень важно сохранить

спокойствие и самообладание. Если вы будете действовать спокойно и сознательно, у вас больше шансов остаться невредимым. Более того, другие люди будут брать с вас пример и только выиграют от этого.

■ Если вы почувствовали сотрясение почвы или здания, реагируйте немедленно, помня, что наибольшая опасность исходит от падающих предметов. Люди, которые медлят, чаще всего оказываются жертвами падающих предметов, частей потолка и стен. Не поддавайтесь панике. Не делайте ничего, что может дезорганизовать окружающих или нарушить их спокойствие. Не кричите, не бегайте. Помните, что современные здания построены с учетом землетрясений силой 6–7 баллов.

■ От момента, когда вы почувствуете толчки, до того времени, как последуют самые сильные колебания и появится опасность разрушения здания, пройдет 15–20 с (время разрушения). За это время вы должны выбрать разумный для вас способ поведения – либо быстро покинуть здание, либо немедленно занять относительно безопасное место. По возможности откройте входную дверь, чтобы она не заклинила. Берегитесь падающих предметов, треснутых стекол, если вы не заняли безопасное место, то лучше забраться под стол или кровать.

■ Если вы решили покинуть здание, то делайте это быстро, но осторожно, берегитесь падающих предметов, кирпичей, обломков, оборванных проводов и других источников опасности. Рекомендуется покидать одно– или двухэтажное здание. Не пользуйтесь лифтами, они часто обрушиваются во время землетрясения. Заранее продумайте, как можно покинуть здание через окна первых этажей.

■ Не прыгайте из окна без крайней необходимости. Помните, что это может привести к травме даже при полной сохранности здания.

■ Если вы находитесь в высокоэтажном здании, не бросайтесь сразу к лестницам и лифтам. Входы будут забиты людьми, а лифты могут быть отключены или повреждены. Ищите спасения там, где вы находитесь.

■ Если вы находитесь на улице, оставайтесь там, быстро отойдите на открытое место, удалившись по меньшей мере на 10–20 м от зданий или линий электропередачи. Немедленно уйдите с мостов, от газо– и нефтепроводов, предприятий и мест, где находятся пожароопасные, взрывчатые и химически опасные вещества. Не бегайте и не мечитесь по улице. При очень сильных колебаниях почвы лучше сесть на землю или держаться за ствол дерева.

■ Если вы находитесь в движущемся автомобиле, плавно затормозите и встаньте на открытом месте подальше от высотных зданий, мостов, эстакад. Оставайтесь в машине до окончания толчков. Будьте готовы оказать помощь

при перевозке пострадавших или для доставки спасателей. Ночью может понадобиться свет фар вашей машины.

■ В общественном транспорте не создавайте паники, не бейте окна, не рвитесь к дверям. Водители транспортных средств сами их остановят и будут держать двери открытыми. Выходить из автобусов, троллейбусов и трамваев надо быстро, не создавая толкучки и давки и остерегаясь оборванных проводов. Следует отметить, что пассажирам безопаснее всего оставаться на своих местах до конца колебаний почвы.

■ Особую осторожность проявляйте в общественных местах (магазине, кинотеатре, вокзале, ресторане, поликлинике и др.). Строго и точно выполняйте распоряжения администраций.

■ Не пугайтесь, если выйдет из строя электричество или зазвонят сигналы пожарной и охранной тревоги. Будьте готовы услышать звон бьющегося стекла, посуды, трескающихся стен, грохот падающих обломков и предметов, крики людей. Старайтесь не реагировать на все это.

■ Как только стихнут толчки, немедленно покиньте здание. Попытайтесь выключить газ, электричество, воду, захватите с собой медицинскую аптечку, запас необходимых для вас медикаментов, документы, необходимые вещи и продукты, карманный фонарь, приемник на батарейках. Закройте дверь на ключ. Не паникуйте, времени для этого вам хватит, пока последует повторный толчок.

■ Не забывайте оказать помощь маленьким детям, престарелым и больным родителям, родственникам. Помните, что они не в состоянии позаботиться о себе.

■ В дошкольных и школьных учреждениях предложите детям немедленно и организованно, по обстоятельствам, покинуть здание или занять наиболее безопасные места, спрятаться под столы и парты. Примите меры к возможной эвакуации маленьких детей через входные и запасные двери, окна первых этажей. Успокойте детей. Находясь во дворе, отведите их подальше от зданий на открытые места.

■ В лечебных учреждениях успокойте тяжелобольных, предложите занять остальным больным безопасные места, кровати с тяжелобольными поставьте у капитальных стен подальше от больших окон и стеклянных перегородок. Выберите, по обстоятельствам, самый приемлемый способ приостановки или продолжения оперативных и других вмешательств.

Не удивляйтесь, ощутив повторные толчки. После первого сотрясения обычно наступает пауза, после которой может последовать повторный

толчок. Это вызвано приходом различных сейсмических волн. Кроме того, может иметь место новый толчок, следующий за основным.

Если вас завалило обломками стен или землей

■ Спокойно оцените обстановку, не падайте духом. Помните, что люди выживали в таких ситуациях до 10 и более суток, что помощь придет, главное – экономьте силы.

■ Окажите себе первую медицинскую помощь, если она необходима (остановите кровотечение, наложите повязку).

■ Дышите спокойно и ровно, приготовьтесь терпеть голод и жажду. Голосом и стуком привлеките внимание людей, спасателей. Перемещайтесь влево – вправо любой металлический предмет для обнаружения вас металлолокатором.

■ Если пространство около вас относительно свободно, не зажигайте спички, не курите, экономьте кислород (возможна утечка газа, разлив горючих жидкостей).

■ Продвигайтесь осторожно, стараясь не вызвать нового обвала, ориентируйтесь по движению поступающего снаружи воздуха. Пролезая в узкий лаз, расслабьте мышцы, прижмите локти к бокам, отталкиваясь ногами от пола, как черепаха. Если у вас имеется возможность, то с помощью подручных предметов (доски, кирпичи, трубы и др.) укрепите потолок (крышу) над собой от обрушения и дожидайтесь помощи.

■ Если вас придавило землей, попытайтесь перевернуться на живот, чтобы ослабить давление на грудную клетку и брюшную полость. Придавленные руки и ноги чаще, по возможности, растирайте, восстанавливая кровообращение. При сильной жажде положите в рот небольшой гладкий камешек или обрывок носового платка и сосите его, дыша носом.

Если рядом с вами в завале люди

■ Осмотритесь, оцените обстановку. Постарайтесь найти людей, не впавших в состояние депрессии, объединяйтесь с ними и немедленно приступайте к проведению поисково-спасательных работ и оказанию необходимой помощи.

■ Установите связь с потерпевшими. При получении от людей, находящихся в завале, ответных сигналов, надо стремиться установить с ними двухстороннюю связь путем периодического перестукивания, а если это возможно, то и обеспечить подачу им свежего воздуха, воды, медикаментов.

■ Для извлечения человека из–под завала завал разбирают сверху или сбоку либо пробивают проем из соседнего помещения либо же проделывают лаз–проход в завале. В зависимости от обстановки используйте тот способ, который является менее трудоемким, обеспечивает быстрое спасение пострадавшего, его и вашу безопасность. В ряде случаев вместо разборки завала целесообразно пробить проем в стене или проделать лаз–проход. Для проделывания лаза–прохода не выбирайте участки с нагромождением глыб, они могут опрокинуться или осесть и тем самым затруднят работу. Особое внимание уделяйте укреплению лаза–прохода крепежными стойками, перекладинами, распорками. Помните, что возможны повторные подземные толчки, которые могут привести к разрушению лаза–прохода. По мере приближения к пострадавшему с пути убирают все, что может помешать извлечению человека и нанести ему дополнительные травмы. Вначале удаляют крупные обломки, затем мелкие. У самого пострадавшего в первую очередь освобождают голову и верхнюю часть туловища, затем конечности. Окажите пострадавшим первую медицинскую помощь. Горящие и тлеющие предметы необходимо по возможности потушить.

Поведение после землетрясения

Когда сотрясения почвы прекратятся, вы, возможно, обнаружите существенные разрушения и пострадавших. При этом особенно важно, сохраняя спокойствие, немедленно начать помогать пострадавшим и раненым. Второе по важности дело – тушение возникших пожаров. После этого можно приступить к оценке ущерба и восстановительным работам.

■ Сохраняйте спокойствие и внимательно оцените обстановку. Ни в коем случае не выдумывайте и не передавайте никаких сведений, прогнозов, рассуждений о возможных толчках. Ждите официальных сообщений по этому поводу.

■ Помогите раненым, окажите им первую медицинскую помощь, укройте одеялами, чтобы не допустить переохлаждения. Вызовите по возможности бригаду «Скорой помощи».

■ По возможности вместе с соседями примите посильное участие в разборке завалов и извлечении пострадавших из–под обломков, используя сохранившийся личный автотранспорт, ломы, кирки, лопаты, домкраты и другие подручные средства. Разбирайте завалы до тех пор, пока не убедитесь, что под ними нет людей. Для обнаружения пострадавших используйте все возможные способы, определяйте местонахождение людей по голосу и стуку и с помощью собак.

■ Немедленно информируйте органы милиции обо всех попытках нарушения законности и правопорядка, в том числе и о людях, распускающих слухи и сеющих панику. Вместе с соседями пресекайте распространение панических слухов, все случаи грабежа, мародерства.

■ Постарайтесь обнаружить очаги пожаров и по возможности примите меры по их тушению.

■ Осмотрите коммуникации на предмет повреждения. Перекройте газовые вентили, если есть опасность утечки газа. Определяйте утечку по запаху, не пользуйтесь для этого спичками, зажигалками. Если есть опасность повреждения проводки, отключите электричество. Перекройте воду, если есть повреждение труб.

■ Перед тем как войти в любое здание, убедитесь, не угрожает ли оно обвалом лестниц, стен, перекрытий, не подходите к явно поврежденным зданиям.

■ Осторожно открывайте двери и дверцы шкафов, тяжелые предметы могут свалиться на вас.

■ Будьте осторожны рядом с оборванными и оголенными электропроводами, не подпускайте к ним детей.

■ Не занимайте телефон для обмена впечатлениями, им можно пользоваться для вызова помощи, сообщений о серьезных происшествиях, ранениях и преступлениях. Перегрузка телефонных линий снижает эффективность работы аварийных служб, тем более что часть этих линий может быть повреждена. Когда опасность будет позади, сообщите о себе родным и близким. Старайтесь собраться всей семьей в намеченном заранее пункте сбора.

■ Не используйте автомобиль, кроме случаев, когда это требуется для обеспечения безопасности или оказания помощи.

■ Не спешите с осмотром местности и не входите в районы разрушения, если только там не требуется ваша помощь, не отнимайте зря время работников спецслужб.

■ Соберите пролитые опасные жидкости и предупредите о них других.

■ Старайтесь поддерживать и ободрять детей и тех, кто психологически травмирован происходящим.

■ По возможности не пользуйтесь туалетом, пока не убедитесь, что канализационная сеть не повреждена.

■ Будьте предельно осторожными, проходя мимо поврежденных зданий, сооружений, мостов и других опасных мест. Не пейте воду из поврежденных (затопленных) колодцев до проверки ее пригодности санэпидслужбой.

■ При разрушении вашего дома следуйте на сборный пункт вашего микрорайона для получения медицинской и материальной помощи.

■ При большом количестве погибших людей или домашних животных и опасности возникновения эпидемии во время работы по ликвидации последствий стихии надевайте резиновые сапоги, перчатки, ватно–марлевую повязку.

■ Внимательно слушайте сообщения по радио и телевизионной сети.

■ Содействуйте правоохранительным органам, войскам, пожарным, медикам и спасателям, участвующим в проведении спасательных и восстановительных работ. Всегда и во всем будьте образцом мужественного, спокойного гражданского поведения!

Доржно-транспортное происшествие (ДТП) – это событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения, нанесён ущерб окружающей среде.

Основными видами ДТП являются:

- наезд на пешеходов;
- столкновение;
- опрокидывание транспортных средств.

Погибшим считается лицо, умершее на месте происшествия либо от его последствий в течение семи последующих суток.

Раненым считается лицо, получившее телесные повреждения, требующие лечения на срок не менее одних суток.

Механизмы получения повреждений пострадавшими в ДТП:

- от прямого удара транспортным средством;
- от общего сотрясения тела человека вследствие удара;
- от прижатия тела к дорожному покрытию или неподвижному предмету;
- от трения различных поверхностей тела человека о части автомобиля или дорожное покрытие.

Локализация и тяжесть повреждений зависят от вида ДТП, скорости движения транспортного средства, его конструктивных особенностей.

Установлено, что травмы, закончившиеся выздоровлением пострадавших, значительно чаще наблюдаются при столкновении транспортных средств.

Травмы, закончившиеся смертельным исходом, возникают при наезде на пешеходов почти в семь раз чаще, чем при столкновении транспортных средств.

Железнодорожное происшествие – это событие, возникшее в процессе движения железнодорожного транспорта и связанное с повреждением железнодорожного полотна или поломкой самого состава, при котором погибли или ранены люди, повреждено транспортное средство, груз, нанесён ущерб окружающей среде.

При нарушении необходимых правил эксплуатации и обслуживания железнодорожного транспорта возможны ЧС со значительными человеческими жертвами, огромным материальным и экологическим ущербом.

По характеру железнодорожные ЧС делятся на столкновения, сходы, пожары и комбинированные.

Пострадавшие во время ЧС получают:

- механические травмы;
- ожоги;
- химические отравления;
- радиационные поражения;
- комбинированные поражения.

Авиационное происшествие – это событие, связанное с эксплуатацией воздушного судна, при котором погибли или ранены люди, повреждено или утрачено транспортное средство, груз, нанесён ущерб окружающей среде.

Авиационные происшествия подразделяются на летные и наземные. Под летным происшествием понимают событие, связанное с нахождением воздушного судна в полете. Наземным считается авиационное происшествие, имевшее место до и после полета.

Авиационные происшествия подразделяются на поломки, аварии, катастрофы.

Поломка – авиационное происшествие, за которым не последовала гибель людей, приведшее к повреждению воздушного судна, ремонт которого экономически целесообразен.

Авария - авиационное происшествие не приведшее к гибели людей, но приведшее к такому разрушению судна, когда восстановление его технически не возможно или экономически не целесообразно.

Катастрофа - авиационное происшествие повлекшее за собой гибель людей сразу или наступившее в течение 30 суток с момента происшествия, а также повреждение или разрушение судна.

Пострадавшие при авиационном происшествии получают:

- механические травмы;
- термические ожоги;
- химические отравления.

Морское (речное) происшествие - это событие, связанное с эксплуатацией судна, при котором погибли или ранены люди, повреждено или утрачено транспортное средство, груз, нанесён ущерб окружающей среде.

Происшествия с судами на воде связаны с морскими стихиями, поломками техники и ошибочными действиями человека.

Любая ЧС на воде характеризуется изолированностью людей, недостатком спасательных средств и сил медицинской помощи, возможностью возникновения паники среди пассажиров судна.

Пострадавшие на воде получают:

- механические травмы;
- термические ожоги;
- химические отравления;
- переохлаждения в воде;
- утопления.

Особенности медико-санитарного обеспечения транспортных, дорожно-транспортных чрезвычайных ситуаций

Принципы оказания медицинской помощи пораженным на месте любой ЧС едины. В период изоляции, когда пострадавшие в зоне ЧС предоставлены сами себе, основной принцип - оказание само- и взаимопомощи.

Основная роль в организации помощи в зоне ЧС принадлежит местным органам власти и близлежащим лечебно-профилактическим учреждениям, фельдшерско-акушерским пунктам, которые осуществляют доврачебную, первую врачебную и, по возможности, остальные виды медицинской помощи.

Наиболее целесообразна следующая организация ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Орган здравоохранения назначает лицо, ответственное за медикосанитарное обеспечение, которое немедленно выезжает в зону ЧС. Установив контакт с руководителем спасательных работ, это ответственное

лицо оценивает медико-санитарную обстановку, организует встречу прибывших медицинских сил и средств, ставит им конкретные задачи и руководит работой.

Определяются места организации пунктов сбора пораженных, развертывания пунктов оказания первой врачебной помощи.

Выполняется медицинский контроль за проведением аварийно-спасательных работ. Определяются потребность в транспортных средствах, пути подъезда к пунктам сбора пораженных и пути их эвакуации.

На месте, где получено поражение, или вблизи от него, пораженным оказывается в большинстве случаев первая медицинская помощь. В случае если сюда прибывают доврачебные или врачебные бригады, то могут выполняться мероприятия доврачебной помощи или отдельные элементы первой врачебной помощи. С места поражения пораженные эвакуируются в большинстве случаев в ближайшие лечебные учреждения, где в зависимости от возможностей оказывается первая врачебная, квалифицированная, а в ряде случаев – специализированная медицинская помощь.

В повседневной практике здравоохранения сегодня все острее становится проблема оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях. Для этого создается система быстрого реагирования во время ДТП, спасения пострадавших и оказания им экстренной высокопрофессиональной медицинской помощи на месте происшествия и в стационаре.

Обязательным элементом данной системы должен быть медицинский вертолет.

Гарантированный успех может быть достигнут решением следующих задач:

- точная и своевременная информация о характере происшествия, количестве пострадавших и доступности медицинской помощи;
- быстрое извлечение пострадавших из поврежденных транспортных средств спасателями;
- оказание неотложной медицинской помощи на месте происшествия и немедленная эвакуация пострадавших в ЛПУ;
- заблаговременное определение лечебных учреждений;
- оборудование вертолетных площадок при лечебных учреждениях;
- современная передача информации заинтересованным организациям о ДТП, ведении спасательных работ, оказании медицинской помощи и эвакуации пострадавшего в стационар.

При некоторых транспортных ЧС медицинская помощь оказывается штатными силами и средствами, входящими в организационную структуру соответствующих министерств или ведомств.

В системе МПС РФ организация медицинской помощи при ЧС на железной дороге регламентирована инструкцией его Главного врачебно-санитарского управления. В случае ЧС на железной дороге первичная информация с определенными медицинскими сведениями доводится до главного врача железнодорожной больницы и до начальника врачебно-санитарной службы железной дороги ответственных за данный участок дороги. При эвакуации пораженных обеспечивается их сопровождение врачебно-сестринским составом.

Привлекаемые медицинские силы и средства, порядок их выезда и взаимодействия определяются по коду медицинской информации. Для ускорения прибытия на место происшествия медицинских сил и средств в железнодорожных больницах созданы врачебные бригады, которые направляются в зону катастрофы на транспорте своих учреждений немедленно после получения соответствующей информации.

Для осуществления мероприятий по сохранению жизни пассажиров и членов экипажа при авиационных происшествиях в гражданской авиации созданы специальные формирования: поисково-спасательная служба и аварийно-спасательные команды.

В пределах деятельности территориальной структуры гражданской авиации медико-санитарное обеспечение поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ организует начальник медицинской службы, а в районе ответственности - начальник медицинского учреждения предприятия или учебного заведения гражданской авиации.

Аварийно-спасательная команда аэропорта формируется из работников авиационно-технической базы, медсанчасти и охраны аэропорта. В состав аварийно-спасательной команды входит медицинский расчет, формируемый из медицинских работников медсанчасти, который выполняет свои профессиональные обязанности.

Задачами этой команды являются:

- спасение людей при авиационном происшествии;
- оказание им медицинской помощи;
- ликвидация пожара на объекте.

В функцию медицинского расчета аварийно-спасательной команды входит оказание медицинской помощи пострадавшим на месте происшествия, выполнение эвакуационной сортировки и подготовка к эвакуации, а при ее задержке - принятие мер к защите пострадавших от

неблагоприятного воздействия окружающей среды. Кроме того, широко используется скорая медицинская помощь города, вызываемая диспетчерской службой аэропорта.

Оказание первой врачебной медицинской помощи проводится на месте происшествия, в медицинском пункте аэропорта и в машине скорой медицинской помощи по пути следования к ЛПУ.

ЧС на воде характеризуется изолированностью людей, в т.ч. и пострадавших, относительной скудостью спасательных сил и средств, возможностью возникновения паники среди людей. При организации первой медицинской помощи пострадавшим особая роль отводится оказанию само- и взаимопомощи, а также помощи медицинского персонала судна. На судне или на берегу организуется пункт сбора пострадавших, где проводятся неотложные мероприятия первой врачебной помощи с использованием основных принципов лечебно-эвакуационного обеспечения.

Характер последствий производственной аварии зависит от ее вида и масштаба, особенностей предприятия и обстоятельств, при которых она произошла. Наиболее опасными следствиями крупных аварий являются взрывы и пожары, в результате которых разрушаются или повреждаются производственные или жилые здания, техника и оборудование, гибнут и получают различные поражения люди, наносится вред окружающей среде.

*Объекты, на которых производятся, хранятся, транспортируются взрывоопасные и пожароопасные продукты, называются **взрыво- и пожароопасными объектами**.* К ним относятся также железнодорожный и трубопроводный транспорт.

Взрывы на промышленных предприятиях сопровождаются обрушениями и деформациями производственных помещений, транспортных линий, выходом из строя технологического оборудования, энергосистем и утечкой ядовитых веществ. При взрывах на атомных электростанциях происходит выброс радиоактивных веществ в атмосферу и загрязнение ими больших территорий.

Последствия производственных аварий, вызванных взрывом, по своему характеру аналогичны последствиям взрывов боеприпасов. Наиболее часто наблюдаются взрывы котлов, аппаратов, продуктов и полуфабрикатов на химических предприятиях, паров бензина на нефтеперерабатывающих заводах, муки на мельничных комбинатах, пыли на зерновых элеваторах и др.

Взрывная ударная волна при производственных авариях и на транспорте может вызвать большие людские потери и разрушения

сооружений. Размеры зон поражения возрастают с увеличением мощности взрыва. Степень и характер разрушения зданий и сооружений определяются избыточным давлением во фронте ударной волны.

Пожары на промышленных предприятиях, в городах и других населенных пунктах особенно опасны тем, что в отличие от стихийных пожаров, окислителем здесь, кроме кислорода, могут быть химические соединения, содержащие кислород и отдельные химические элементы (фосфор, бром, хлор).

Пожары в зданиях и сооружениях характеризуются быстрым повышением температуры, задымлением помещений, распространением огня скрытыми путями.

Наибольшие трудности при организации тушения пожаров возникают на нефтеперерабатывающих и химических предприятиях с взрывоопасной технологией.

Пожары в населенных пунктах делят на отдельные (горит одно или несколько зданий), массовые (горит до 20 % зданий) и сплошные (горит до 90% зданий). Они возникают при нарушении правил техники безопасности, неисправности электропроводки, во время землетрясений, ураганов.

Пожары наносят большой материальный ущерб, оказывают на население отрицательное морально-психологическое воздействие.

Основными причинами, определяющими число потерь, являются:

- масштабы пожара и мощность взрыва;
- характер и плотность застройки рядом расположенных населенных пунктов;
- огнестойкость зданий и сооружений;
- метеоусловия, время суток, плотность населения в зоне действия поражающих факторов.

Массовые потери могут быть в местах скопления людей в закрытых помещениях.

В результате самостоятельного или комбинированного воздействия поражающих факторов среди пораженных в ЧС на взрывоопасных и пожароопасных объектах возможны изолированные, комбинированные или сочетанные поражения.

К ним можно отнести:

- ранения различной локализации и характера;
- ожоги кожи, глаз;
- термические поражения и баротравма органов дыхания, органов желудочно-кишечного тракта;

- отравления продуктами горения и др.

Особенности медико-санитарного обеспечения при взрывах и пожарах.

При ликвидации медико-санитарных последствий взрывов и пожаров в ходе проведения лечебно-эвакуационных мероприятий основное внимание медицинских работников обращается на прекращение действия термического фактора, а именно на тушение воспламенившейся одежды и вынос пораженного из опасной зоны. Пострадавшие с ожогами лица и временным ослеплением из-за отека век нуждаются в сопровождении при выходе из очага.

Для своевременного оказания медицинской помощи необходим тщательный розыск пострадавших на задымленной территории и внутри горящих помещений. Пораженные при взрывах могут получить разного вида ранения, ожоги, переломы костей, ушибы, черепно-мозговую травму. Во время пожаров пострадавшие могут получить разной степени тяжести ожоги кожных покровов и верхних дыхательных путей. Также высока вероятность отравления угарным газом и продуктами горения различных строительных материалов.

Первая медицинская помощь оказывается в порядке само- и взаимопомощи силами самих пострадавших, прохожих случайно оказавшихся на месте происшествия, а также спасателей, пожарных принимающими участие в ликвидации последствий ЧС.

Первая врачебная помощь должна быть оказана в максимально короткие сроки и приближена к месту взрыва, пожара. Оказание этого вида медицинской помощи осуществляется силами бригад скорой медицинской помощи, врачебно-сестринскими бригадами ТЦМК и ЛПУ.

Первостепенное внимание при этом уделяется пострадавшим с нарушением сознания, расстройством дыхания и сердечно-сосудистой деятельности.

Квалифицированная и специализированная медицинская помощь оказывается в ближайших ЛПУ, которые по плану ГОЧС предназначены для приема и оказания медицинской помощи при подобных ЧС.

При большом числе пораженных от взрывов и пожаров лечебные учреждения должны быть усилены хирургическими и ожоговыми бригадами и иметь необходимое медицинское имущество для оказания медицинской помощи.

При задержке эвакуации поражённых из очагов пожаров, после оказания медицинской помощи, осуществляют их общее согревание, проводятся мероприятия по предупреждению обезвоживания организма, показано обильное питье подсолённой воды или (лучше) соляно-щелочной смеси.

При определении очередности эвакуации предпочтение должно быть отдано детям в тяжелом состоянии. В первую очередь также из очага эвакуируются пострадавшие с нарушением дыхания при ожоге верхних дыхательных путей и с повреждениями крупных сосудов с наружным артериальным (наложен жгут) или продолжающимся внутренним кровотечением. Затем эвакуируют пострадавших в тяжелом состоянии с обширными ожогами. Тяжелых пострадавших вывозят из очага санитарным транспортом в положении лежа на носилках. Пострадавшие средней тяжести могут эвакуироваться на приспособленном для этих целей транспорте. Пострадавшие с небольшими ожогами выходят из очага пожара самостоятельно или эвакуируются транспортом в положении сидя.

СИНДРОМ ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛЕНИЯ (СДС, синонимы: краш-синдром, синдром длительного раздавливания, травматический токсикоз, синдром "освобождения", миоренальный синдром, синдром Байуотерса) - патологический симптомокомплекс, вызванный длительным (более 2-8 ч) сдавлением мягких тканей.

Синдром длительного сдавления (СДС) - один из наиболее тяжелых видов травм, возникающих при различных катастрофах и стихийных бедствиях в результате завалов, разрушений зданий, оползней. Известно, что после атомного взрыва над Нагасаки (1945 г.) около 20% пострадавших имели выраженные клинические признаки синдрома длительного сдавления или раздавливания. В 1988 году синдром длительного сдавления привлек внимание медиков как наиболее тяжелая и частая патология при землетрясении в Армении, где было зарегистрировано более 2600 случаев СДС.

Причина - сжатие конечностей, реже туловища тяжелыми предметами, обломками зданий, горной породой. Возникает при землетрясениях, обвалах, а также при дорожно-транспортных происшествиях, железнодорожных катастрофах.

Особенность этого синдрома в том, что он развивается после извлечения пострадавшего из-под обломков, когда в общий кровоток

попадают продукты распада из поврежденных тканей, особенно мышц (миоглобин).

В травматологии выделяют бытовую разновидность краш-синдрома – так называемый **синдром позиционного сдавления** (СПС), который развивается в результате длительного (более 8 часов) сдавливания частей тела во время неподвижного положения человека на твердой поверхности.

Синдром позиционного сдавления обычно развивается у пациентов, которые на момент травмы находились в состоянии отравления снотворными препаратами, наркотического или алкогольного опьянения. Чаще страдают подвернутые под туловище верхние конечности.

По причинам развития, симптомам и методам лечения синдром позиционного сдавления практически не отличается от синдрома длительного раздавливания, однако, обычно протекает более благоприятно вследствие меньшей площади поражения.

В развитии краш-синдрома имеют значение три фактора:

- сильное болевое раздражение, приводящее к шоку;
- травматическая токсемия за счет всасывания продуктов распада травмированных мышц. Сразу после освобождения конечности из поврежденных тканей в сосудистое русло поступает значительное количество ионов калия, которые могут вызвать аритмию, а в тяжелых случаях – прекращение работы легких и сердца. Продукты распада поступают в кровь, вызывая ацидоз и нарушения гемодинамики (в том числе – резкое сужение сосудов почечных клубочков). Миоглобин повреждает и закупоривает почечные каналы. Все это приводит к развитию острой почечной недостаточности, угрожающей жизни больного краш-синдромом;
- значительной потери плазмы, обусловленной выходом жидкой части крови через стенки сосудов в поврежденные ткани и массивного отека конечностей. Потеря плазмы становится причиной сгущения крови и вызывает тромбоз мелких сосудов.

Классификация СДС по степени тяжести:

- Легкая форма краш-синдрома. Возникает при сдавливании сегментов конечности в течение 4 и менее часов.
- Среднетяжелая форма краш-синдрома. Развивается в результате сдавливания одной конечности в течение 4-6 часов. При своевременном начале лечения прогноз благоприятный.
- Тяжелая форма краш-синдрома. Возникает при сдавливании одной конечности в течение 6-8 часов. Сопровождается расстройствами

гемодинамики и острой почечной недостаточностью. При своевременном начале лечения прогноз относительно благоприятный.

- Крайне тяжелая форма краш-синдрома. Развивается в результате сдавливания двух и более конечностей в течение 6 и более часов. Сопровождается тяжелым шоком. Прогноз неблагоприятный.

В клиническом течении СДС выделяют три периода:

- ранний - нарастания отека и сосудистой недостаточности (1-3 дня);
- промежуточный (токсический) - острой почечной недостаточности (с 3-4-го дня до 1,5 месяцев);
- поздний - выздоровления (реконвалесценции) или поздних осложнений (развивается, спустя 20-30 суток с момента травмы).

Ранний период характеризуется общими, местными и специфическими симптомами, связанными непосредственно с травмой.

Общие симптомы. После освобождения у пострадавшего появляется слабость, озноб, лихорадка, тахикардия, падение АД вплоть до шока и летального исхода.

Местные симптомы. Развиваются постепенно и служат причиной распирающих болей. Через 30-40 мин после извлечения из-под обломков поврежденная конечность начинает прогрессивно отекает ("симптом нитки"), бледная кожа становится багрово-синюшной, на ней появляются пузыри с серозным и геморрагическим содержимым, зоны некрозов. Пульс и все виды чувствительности в зоне повреждения и ниже исчезают. При пальпации мягкие ткани имеют деревянистую плотность: при надавливании пальцем на коже не остается вдавлений. Движения в суставах невозможны, попытки произвести их вызывают у пострадавшего боль.

Специфические симптомы. Появляются признаки сгущения крови: увеличивается содержание гемоглобина, количество эритроцитов, гематокрит, прогрессирует азотемия. Моча становится красного, затем бурого цвета, содержание белка в ней увеличивается до 600-1200 мг/л. При микроскопическом исследовании в осадке мочи определяется большое количество эритроцитов, слепков канальцев из миоглобина.

Промежуточный период (токсический) характеризуется прогрессирующим нарастанием острой почечной недостаточности (ОПН) и восстановлением кровообращения.

У пострадавших улучшается кровообращение. Отек конечности медленно спадает, боль ослабевает; нормализуется АД, остается умеренная тахикардия - пульс соответствует температуре 37,3-37,5 °С. Однако ОПН прогрессирует. Олигурия переходит в анурию, в плазме крови увеличивается концентрация креатенина и мочевины; гемоконцентрация сменяется анемией; нарастает интоксикация, азотемия; изменяется кислотно-основное равновесие (ацидоз).

При обширном поражении тканей лечение может оказаться неэффективным, в этих случаях на 4-7-е сутки развивается уремия и больные погибают.

При благоприятном течении травматического токсикоза функция почек начинает восстанавливаться, наступает третий период.

Поздний период характеризуется преобладанием местных симптомов. Общее состояние пострадавших улучшается, уменьшается азотемия, увеличивается количество мочи, в ней исчезают эритроциты и цилиндры. Однако на фоне улучшения общего состояния появляется жгучая боль в конечности; определяются обширные участки некроза кожи и подлежащих тканей (мышцы серого цвета, остеомиелит), язвы; нарастает атрофия мышц; тугоподвижность в суставах. Возможно присоединение гнойной инфекции.

При благоприятном течении СДС после отторжения или удаления некротических тканей восстанавливается жизнеспособность оставшихся тканей, нормализуется функция почек и других внутренних органов, наступает выздоровление.

Алгоритм оказания первой доврачебной помощи при СДС на месте происшествия:

1. Обезболивание до или параллельно с освобождением поврежденной конечности (промедол, морфин или анальгин с димедролом внутримышечно). Освобождение пострадавшего, начиная с головы. Одновременно проводят борьбу с асфиксией – необходимо устранить нарушения дыхания: для этого надо освободить верхние дыхательные пути от возможных инородных тел, придать пострадавшему удобное возвышенное положение, ввести воздуховод. При необходимости следует проводить искусственную вентиляцию легких дыхательным мешком «Амбу» или искусственное дыхание методами «изо рта в рот», «изо рта в нос» или «рот-воздуховод».

2. Наложение резинового жгута на конечности до полного освобождения пострадавшего. Произвести оценку состояния, ориентируясь на жалобы пострадавшего. Произвести внешний осмотр: оценить цвет кожи и

слизистых оболочек, характер пульсации на сонных артериях, сухость или влажность языка и слизистой губ, наличие сознания.

3. Осмотр конечности. Надо определить степень нарушения кровоснабжения тканей, от которой зависит правильность дальнейших действий по оказанию медицинской помощи. Это просто сделать, если знать признаки четырех степеней ишемии.

Первая степень (сегмент конечности, до 4 часов) — ишемия компенсированная, которая, несмотря на длительное сдавление, не привела к нарушению кровообращения и обмена веществ в сдавленной конечности. При такой ишемии активные движения сохранены, т.е. пострадавший может самостоятельно двигать пальцами и другими частями сдавленной конечности. Есть тактильная (чувство прикосновения) и болевая чувствительность. В этом случае жгут, наложенный раньше, после высвобождения необходимо срочно снять. Угрозы омертвления конечности нет.

Вторая степень (несколько сегментов или вся конечность, 6 час) — ишемия некомпенсированная. При такой ишемии тактильная и болевая чувствительность не определяется, активных движений нет, но пассивные свободны, т.е. можно согнуть и разогнуть пальцы и другие части поврежденной конечности легкими усилиями руки оказывающего помощь. Трупного окоченения мышц сдавленной конечности нет. Жгут также нужно срочно снять, так как его пребывание на конечности опасно продолжением ишемии, что может привести к гибели конечности.

Третья степень — ишемия необратимая (одна или несколько конечностей, 7–8 часов). Тактильная и болевая чувствительность также отсутствуют. Появляется главный признак — утрата пассивных движений, отмечается трупное окоченение мышц сдавленной конечности. При такой ишемии жгут снимать нельзя.

Четвертая степень (большие массивы тканей, две и более конечностей, более 6-8 часов) — некроз (омертвление) мышц и других тканей, которое заканчивается гангреной. В этом случае жгут также снимать не следует.

Освобождение конечности от жгута. Помните: жгут оставляется только при артериальном кровотечении и обширном размозжении конечности.

4. Наложение асептической повязки на ссадины, раны при их наличии.

5. Тугое бинтование конечности эластичным или обычным бинтом от периферии к центру.

6. Транспортная иммобилизация конечности.
7. Охлаждение конечности.
8. Обильное питье при отсутствии повреждений органов брюшной полости: - горячий чай, кофе с добавлением алкоголя (50 мл 40-70%); - содово-солевой раствор (1/2 ч. ложки питьевой соды и 1 ч. ложка поваренной соли на 1 л воды).
9. Согревание (тепло укрыть).
10. Оксигенотерапия (доступ свежего воздуха, кислорода).
11. Профилактика сердечно-сосудистой недостаточности (преднизолон).
12. Транспортировка в ЛПУ на носилках в положении на спине.

Основные задачи, стоящие при оказании первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи при СДС включают в себя:

- устранение травмирующего фактора;
- устранение дыхательных нарушений;
- остановка кровотечения;
- устранение боли и психоэмоционального возбуждения;
- уменьшение поступления токсинов в кровь из размозженных тканей;
- восстановление объема циркулируемой крови (ОЦК) с помощью инфузионной терапии.

При возможности необходимо выполнить:

- внутривенное переливание кристаллоидных растворов - 0,9% - 400,0 раствор хлорида натрия, раствор Рингера, лактасол, ацесоль, 5-10-20% растворы глюкозы;

- внутривенное переливание коллоидных растворов - полиглюкин, 5% раствор альбумина, плазма;

- коррекцию ацидоза (состояние при котором рН крови сдвигается в кислую сторону) – при этом производится переливание 20% - 100,0 или 200,0 мл раствора гидрокарбоната натрия (сода пищевая);

- надежную иммобилизацию конечности табельными (шины лестничные Крамера, пневматические, пластмассовые, фанерные) и подручными (палки, доски и др.) средствами;

- обеспечение быстрой и безопасной отправки пострадавшего этап медицинской эвакуации.