

Тема 1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социально-политического характера, их медико-санитарные последствия. Первая медицинская помощь в экстремальных и боевых условиях. Первичный осмотр пострадавшего.

ЗАНЯТИЕ 1

Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социально-политического характера, их медико-санитарные последствия. Первая медицинская помощь в экстремальных и боевых условиях.

Учебные вопросы

1. Чрезвычайные ситуации: определение понятия, классификация.
2. Виды медицинской помощи в системе ГСМК. Понятие домедицинской помощи
3. Средства индивидуального медицинского оснащения.
4. Этические аспекты реанимации

Выступая

Знание причин возникновения и характера чрезвычайных ситуаций позволяет при заблаговременном принятии мер защиты, при разумной поведении населения в значительной мере снизить все виды потерь. Заблаговременная информация дает возможность провести предупредительные работы, привести в готовность силы и средства, разъяснить людям правила поведения. Все население должно быть готово к действиям в экстремальных ситуациях, к участию в работах по ликвидации стихийных бедствий, аварий и катастроф, уметь владеть способами оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Для решения этих вопросов в большинстве развитых стран Европы и Америки созданы специальные медицинские системы, основными задачами которых является реагирование на чрезвычайные ситуации и участие в ликвидации их медико-санитарных последствий. Эти системы объединяются названием "Медицина катастроф" и охватывают силы и средства, в первую очередь системы здравоохранения, основными задачами которых является реализация мероприятий по медицинской защите населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Медицина катастроф - это раздел медицины, который предусматривает разработку стратегии и тактики оказания экстренной медицинской помощи большому количеству пострадавших в экстремальных условиях при острой нехватке сил и средств местного здравоохранения.

Медицина катастроф является отраслью медицины и представляет собой систему научных знаний и сферу практической деятельности, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья населения при авариях, катастрофах, а также на предупреждение и лечение поражений (заболеваний), возникших при чрезвычайных ситуациях, сохранение и восстановление здоровья участников ликвидации чрезвычайных ситуаций.

1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ

В мировой и отечественной литературе существует несколько десятков определений катастроф. Всемирная организация здравоохранения предлагает классификацию катастроф по происхождению (метеорологические, топологические, теллурические и тектонические, аварии).

Чрезвычайная ситуация (ЧС) - нарушение нормальных условий жизни и деятельности людей на объекте или территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием, эпидемией, эпизоотией, эпифитотией, большим пожаром, применением средств поражения, что привело или может привести к человеческим и материальным потерь.

Медицинское обеспечение в условиях ЧС - комплекс организационных лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических, противоэпидемических и эвакуационных мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию медико-санитарных последствий ЧС.

Для планирования и проведения мероприятий по медицинскому обеспечению населения в условиях ЧС большое практическое значение имеют существующие классификации ЧС, которые учитывают основные их признаки.

Целью классификации ЧС является создание эффективного механизма оценки события, возникла или может возникнуть в прогнозируемый период и определение степени реагирования на соответствующем уровне управления.

Общие признаки ЧС - это наличие или угроза гибели людей или значительное нарушение условий их жизнедеятельности; причинение экономического ущерба; существенное нарушение состояния окружающей среды.

По причине возникновения различают следующие виды чрезвычайных ситуаций:

- **Природные (стихийные бедствия):** тектонические (извержение вулканов, землетрясения), топологические (наводнения, сели, оползни, снежные лавины), метеорологические (бури, ураганы, смерчи, циклоны, морозы, засухи, необычная жара, пожары) и др.

- **Техногенные (производственные):** транспортные аварии (катастрофы) пожары и взрывы; аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных химических, радиоактивных, биологических веществ; аварии на инженерных сетях и сооружениях жизнеобеспечения; гидродинамические аварии на дамбах и тому подобное.

- **Экологические:** изменения состояния атмосферы, гидросферы, суши и в целом биосферы вследствие неблагоприятного техногенного воздействия человека или реже - стихийных явлений на окружающую среду.

- **Социальные:** эпидемии, войны, голод, терроризм, общественные беспорядки.

В зависимости от территориального распространения, объемов причиненных или ожидаемых экономических убытков, количества людей, которые погибли, различают **четыре уровня чрезвычайных ситуаций:**

□ **Чрезвычайная ситуация общегосударственного уровня** - это чрезвычайная ситуация, которая развивается на территории двух и более областей (Автономной Республики Крым, городов Киева и Севастополя) или угрожает трансграничным переносом, а также в случае, когда для ее ликвидации необходимы материалы и технические ресурсы в объемах, превышающих собственные возможности отдельной области (Автономной Республики Крым, городов Киева и Севастополя), но не менее одного процента объема расходов соответствующего бюджета.

□ **Чрезвычайная ситуация регионального уровня** - это чрезвычайная ситуация, которая развивается на территории двух или более административных районов (городов областного значения) Автономной Республики Крым, областей, городов Киева и Севастополя или угрожает перенесением на территорию смежной области Украины, а также в случае, когда для ее ликвидации необходимы материальные и технические ресурсы в объемах, которые превышают собственные возможности отдельного района, но не менее одного процента объема расходов соответствующего бюджета.

□ **Чрезвычайная ситуация местного уровня** - это чрезвычайная ситуация, которая выходит за пределы потенциально опасного объекта, угрожает распространением самой ситуации или ее вторичных последствий на окружающую среду, соседние населенные пункты, инженерные сооружения, а также в случае, когда для ее ликвидации необходимы материальные и технические ресурсы в объемах, которые превышают собственные возможности потенциально опасного объекта, но не менее одного процента объема расходов соответствующего бюджета. К местному уровню также принадлежат все чрезвычайные ситуации, которые возникают на объектах жилищно-коммунальной сферы и других, не входящих в утвержденные перечни потенциально опасных объектов.

□ **Чрезвычайная ситуация объектового уровня** - это чрезвычайная ситуация, которая и не подпадает под указанные выше определения, то есть такая, которая разворачивается на территории объекта или на самом объекте и последствия которой не выходят за пределы объекта или его санитарно - Защитной зоны.

В зависимости от количества пострадавших ЧС подразделяются на:

- малые (25-100 человек пострадавших, из них 10-15 нуждаются в госпитализации)
- средние (101 - 1000 пострадавших, 15-250 пострадавших нуждаются в госпитализации)
- крупные (более 1000 потерпевших и более 250 нуждаются в госпитализации)
- гигантские (сотни тысяч пострадавших).

Если последствия аварии (катастрофы) можно отнести к разным уровням конкретного вида ЧС, окончательное решение о ее классификации принимает Комиссия по вопросам техногенно-экологической безопасности и чрезвычайных ситуаций на том уровне, к которому принадлежит эта ситуация. Особенности оценки и реагирования на чрезвычайные ситуации военного

характера определяются законодательством, отдельными нормативами и соответствующими оперативными и мобилизационными планами.

Для каждого вида ЧС министерства и другие центральные органы исполнительной власти разрабатывают конкретные классификационные (физические, химические, технические, статистические и т.д.) и специальные признаки, характеризующие угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации.

В соответствии с размером классификационного признака принимаются те или иные решения, определяется соответствующий уровень НС.

Для системы здравоохранения основным критерием определения катастрофы и ЧС является количество пострадавших, в том числе погибших.

ЧС для системы здравоохранения - это ситуация, возникшая внезапно, в результате аварии, катастрофы, опасного явления природы, эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, при которой возникает резкая диспропорция между потребностью в медицинской помощи и возможностью ее обеспечения имеющимися силами и средствами органов и учреждений здравоохранения с использованием повседневных форм и методов работы. Обстановка характеризуется наличием или возможностью значительного количества пораженных (заболевших), резким ухудшением условий жизнедеятельности населения и требует привлечения дополнительных сил и средств службы медицины катастроф, а также особой организации работы учреждений и формирований, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

При возникновении ЧС практически всегда необходимы защита населения от воздействия опасных для здоровья человека факторов, проведения спасательных работ и оказания экстренной медицинской помощи пораженным.

Авария (с точки зрения здравоохранения) - это выход из строя, разрушение сооружений, зданий, оборудования, транспортных средств и нарушения производственного или транспортного процесса, в результате которого на объекте, определенной территории (акватории) создается угроза для жизни и здоровья "я человек.

Катастрофа - крупномасштабная авария или другое событие, которое приводит к тяжелым, трагическим последствиям.

Катастрофа (с точки зрения здравоохранения) - это внезапная, скоротечная событие, вызванное силами природы или деятельностью человека, повлекшего многочисленные человеческие потери, нанесла ущерб или создала угрозу здоровью большого количества людей, разрушения или уничтожения объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также нанесла серьезный вред окружающей среде.

Общие потери при катастрофах подразделяют на два вида: **безвозвратные** (те, которые погибли к оказанию медицинской помощи, и те, которые пропали без вести), **санитарные** (пораженные и больные, утративших трудоспособность и нуждаются в медицинской помощи, и доставлены на лечение в медицинских пунктов и учреждений).

Природные чрезвычайные ситуации.

Стихийные бедствия - это опасные, не управляемой человеком явления природы или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей.

Стихийные бедствия как явления часто приводят к авариям и катастрофам в промышленности, на транспорте, в коммунально-энергетическом хозяйстве и других сферах деятельности человека.

Сами по себе чрезвычайные ситуации природного характера очень разнообразны. Поэтому, исходя из причин (условий) возникновения, их делят на группы:

- Геологические (тектонические)
- гидрологические (топологические)
- Метеорологические;

Стихийные бедствия геологического характера

Стихийные бедствия геологического характера подразделяются на катастрофы, вызванные землетрясениями, извержениями вулканов, оползнями, оползнями, посадками земной поверхности в результате карстовых явлений.

Землетрясения

По данным мировой статистики, на долю землетрясений приходится 15% всех природных катастроф, но по характеру человеческих и материальных потерь они занимают первое место.

Землетрясения - это мощные и грозные проявления внутренних сил земной коры, обуславливающих подземные удары и колебания земной коры, которые возникают в результате взрывов в глубине земли, разломов слоев земной коры, активной вулканической деятельности. Зона подземного удара вызывает упругие колебания (сейсмические волны), которые распространяются по земле во всех направлениях. При этом высвобождается огромное количество энергии. Разрушения во время землетрясений можно сравнить с последствиями ядерных взрывов. Зону земли, из которой выходят волны землетрясения, называют центром, а соответствующее место на поверхности - эпицентром землетрясения.

В зависимости от причин, которые могут приводить к землетрясению различают:

- *тектонические*, - мощный вид землетрясений. Возникают в результате перемещения тектонических плит в местах разломов земной коры. Может включать территорию от нескольких десятков километров до целых регионов.
- *вулканические* - возникают в результате извержения вулканов наземных, подводных, и носят, как правило, местный характер.
- *обвальные* - возникают при разрушении подземных карстовых пустот шахт носят также, как правило, местный характер.
- *и, как разновидность, моретруссы.*

Поражающими факторами землетрясения являются:

- Непосредственная - динамическая / механическая / действие;
- Осложнения санитарно-гигиенических и эпидемического состояния;

- Психоэмоциональная действие.

Стихийные бедствия гидрологического характера

Эти явления природы подразделяются на следующие бедствия, вызываемые:

- высоким уровнем воды - наводнения, при которых происходит затопление пониженных частей городов и других населенных пунктов, посевов сельскохозяйственных культур, повреждение промышленных и транспортных объектов;
- низким уровнем воды, когда нарушаются судоходство, водоснабжение городов и сельскохозяйственных и народнохозяйственных объектов, оросительных систем.
- ранним ледоставом и появлением льда на судоходных водоемах;

Наводнения

Стихийные явления, которыми являются наводнения или катастрофические затопления водой населенных пунктов на больших территориях, определяют особенности тактики деятельности здравоохранения и использования медицинских сил и средств. В данном случае особое значение должны прежде всего масштабы территории затопления и тот факт, что большое количество населения остается без убежища, питьевой воды, продуктов питания; люди подвергаются влиянию холодной воды, ветра и других метеорологических факторов.

Наводнения - это временное затопление водой местности, прилегающей к реке, озеру или водохранилищу местности, вызывает материальный ущерб, наносит ущерб здоровью населения или приводит к гибели людей. Если затопления не сопровождается убытками, это разлив реки, озера, водохранилища.

По данным ООН, они составляют 40% всех природных катастроф.

Поражающие факторы наводнения:

- Водный;
- Механическое воздействие;
- Ухудшение санитарно-эпидемиологического состояния;
- Психоэмоциональная действие

Стихийные бедствия метеорологического характера

Все они подразделяются на бедствия, вызываемые:

- Ветром, в частности бурей, ураганом, смерчем (при скорости 25 м / с и более, для арктических и дальневосточных морей - 30 м / с и более);
- Сильным дождем (при количестве осадков 50 мм и более в течение 12 ч. И менее, а в горных, селевых и зливонебезпечних районах - 30 мм и более 12:00 и меньше);
- Крупным градом (при диаметре градин 20 мм и больше);
- Сильным снегопадом (при количестве осадков 20 мм и более за 12 ч. И менее);
- Сильными метелями (скорость ветра 15 м / с и более);
- Пыльными бурями;

- Заморозками (при понижении температуры воздуха в вегетационный период на поверхности почвы ниже 0 ° С);
- Сильными морозами или жарой.

Эти природные явления, кроме смерчей, града и шквалов, приводят к стихийным бедствиям, как правило, в трех случаях: когда они происходят на одной трети территории области (республики), охватывают несколько административных районов и продолжаются не менее 6:00.

2. Виды медицинской помощи в системе ГСМК. Понятие домедицинской помощи

В 2012 году был принят и вступил в силу Закон Украины «Об экстренной медицинской помощи» (от 05.07.2012 г.. № 5 081-VI) с изменениями, внесенными Законом № 333-VII от 18.06.2013 г., что определяет организационно-правовые основы обеспечения граждан Украины и других лиц, находящихся на его территории, экстренной медицинской помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий, и принципы создания функционирования и развития системы экстренной медицинской помощи.

Вид медицинской помощи - это официально установленный перечень лечебно-профилактических мероприятий, которые выполняются в порядке само- и взаимопомощи, медицинским персоналом определенной квалификации в системе ЛЕЗВИЙ при соответствующем оснащении.

Вид медицинской помощи определяется местом оказания, подготовкой лиц, ее предоставляющих, наличием соответствующего оснащения. ***По видам медицинской помощи в системе лечебного обеспечения в условиях ЧС***, по данным различных источников литературы их выделяют четыре (доврачебная, первая врачебная, квалифицированная и специализированная), по данным других авторов - пять (первая медицинская, доврачебная (фельдшерская), первая врачебная, квалифицированная, специализированная).

2.1. Понятие домедицинской помощи

Оказание медицинской помощи на поле боя, на догоспитальном этапе, является очень важной, поскольку она предоставляется в период наиболее важного времени, чтобы помочь при любой боевой травме. В предыдущих войнах, до 90% боевых смертей наступали до момента попадания раненого в лечебное учреждение. Это подчеркивает первостепенную важность предоставления домедицинской помощи раненому на поле боя и месте травмы, во время эвакуации и прибытия к месту лечения.

Домедицинской помощь - неотложные действия и организационные мероприятия, направленные на спасение и сохранение жизни человека в неотложном состоянии и минимизации последствий такого состояния на здоровье, осуществляемых на месте происшествия лицами, не имеющими медицинского образования, но по своим служебным обязанностям "связями" должны владеть основными навыками по спасению и сохранению жизни человека, который находится в неотложном состоянии, и в соответствии с законом обязаны осуществлять такие действия и мероприятия.

Лицами, которые обязаны предоставлять домедицинскую помощь человеку в неотложном состоянии, являются: спасатели аварийно-спасательных служб, работники государственной пожарной охраны, работники органов и подразделений милиции, фармацевтические работники, проводники пассажирских вагонов, бортпроводники и другие лица, которые не имеют медицинского образования, но по своим служебным обязанностям должны владеть практическими навыками оказания домедицинской помощи.

3. Средства индивидуального медицинского оснащения

Около 15-27% раненых, погибают на догоспитальном этапе можно спасти, если будут приняты необходимые меры: остановить кровотечение, уменьшить последствия пневмоторакса, восстановить проходимость дыхательных путей. Для того, чтобы военнослужащий научился правильно оказывать домедицинскую помощь, он должен знать средства индивидуального медицинского оснащения и их назначения.

АПТЕЧКА МЕДИЦИНСКАЯ ОБЩЕВОЙСКОВОЙ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ (АМОИ) - комплект из лекарственных средств и изделий медицинского назначения, который применяется для оснащения личного состава и предоставление домедицинской помощи в порядке само- и взаимопомощи с целью снижения воздействия поражающих факторов оружия.

Таблица 1

Состав аптечки медицинской общевойсковой индивидуальной для оснащения военнослужащих Вооруженных Сил Украины

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Средство для остановки кровотечения механический	1 ед.
2.	Средство для остановки кровотечения химический	1 ед.
3.	Многофункциональный перевязочный пакет (или индивидуальный перевязочный пакет стерильный первой помощи с прорезиненной оболочкой - на переходный период)	1 ед.
4.	Анальгетик в шприц-тюбике (или автоинжекторов)	1 ед.
5.	Назофарингеальной воздуховод	1 ед.
6.	Антибактериальные средства в таблетках содержащий амоксициллин с клавулоновой кислотой	1 уп.
7.	Механический средство для разрезания одежды и обуви	1 ед.
8.	Перчатки медицинские смотровые	1 ед.
9.	Маркер синий	1 ед.
10.	Пластырь армированный	1 ед.
11.	Окклюзионно самоклеющаяся пленка	1 уп.
12.	Футляр или сумка (с поясным креплением или на ремне)	1 ед.

Средство для остановки кровотечения механический (рис. 1).

Средством для остановки кровотечения, входит в состав АМЗИ, есть жгут (турникет).

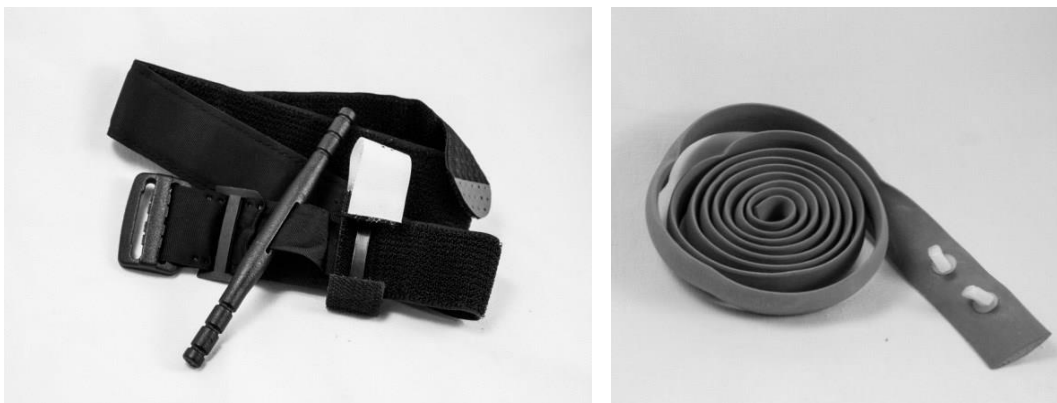


Рис. 1 Жгут.

Если кровотечение из конечности сильная, надо наложить жгут на конечность выше места кровотечения и взыскать его путем закрутки до остановки кровотечения. Используют специальный жгут (типа САД), жгут сделан из эластичной резины (типа Эсмарха) или жгут-закрутка (турникет) из подручного материала. К жгута надо прикрепить записку с указанием точного времени наложения. Жгут должен находиться на конечности не более 1,5-2 часа, но за это время необходимо 1-2 раза отпускать его на 10-15 минут, предварительно проведя пальцевое прижима артерии. После ослабления жгута его следует наложить немного выше предыдущего места.

Если жгут наложен правильно, то: кровотечение из раны прекращается, конечность становится бледной и холодной, пульс ниже наложения жгута не определяется.

«САТ» - жгут для остановки кровотечений, который на данный момент является самым распространенным средством для проведения окклюзии магистральных артерий.



HEMORRHAGE CONTROL

Combat Application Tourniquet® (CAT®)

Awarded One of the "Top 10 Greatest Inventions" by the U.S. Army

A two-handed tourniquet, the CAT® completely occludes blood flow of an extremity in the event of a traumatic wound with significant hemorrhage. The CAT® uses a windlass system with free-rotating internal band to provide true circumferential pressure to the extremity. Once tightened, the windlass is locked in place when bleeding has ceased. A Velcro® strap is then applied to secure windlass during casualty evacuation.

Step 1: Insert the wounded extremity through the loop band and tighten

Step 2: Insert the Windlass Rod™ until the bleeding stops

Step 3: Secure the rod and band with the Windless Strap™

Special Features:

- Quickly Controls Life-Threatening Extremity Bleeding, the Locking
- Cause of Potentially Combat Deaths
- Small and Lightweight
- Cost Effective
- Tearable Version (Blue) also Available

Available in: Black, Orange, Blue (Tearable)

Official Tourniquet of the U.S. ARMY.

CAT® Tourniquet		
ITEM#	DESCRIPTION	STATUS
30-0901	CAT® Tourniquet Black	6515-01-521-7976
30-0923	CAT® Tourniquet Orange	PENDING
30-0923	CAT® Tourniquet Tearable Blue	PENDING

Рис. 2. Жгут «САТ»

Особенность конструкции позволяет использовать турникет одной рукой. Удобная липучка-фиксатор дает возможность наложить жгут на плечо \ бедро

независимо от объема мышечного массива. Универсальная закрутка позволяет без лишнего давления остановить кровотечение и, при необходимости, ослабить компрессию на данном участке. Скобы-фиксаторы позволяют закрепить стержень закрутки таким образом, чтобы не допустить расслабления жгута. Транспортный маячок белого цвета играет роль крепления к скоб, и является местом нанесения времени наложения жгута. Жгут «САТ» пока на вооружении армии США и многих частных военных компаний.

Турникет «SWAT» был разработан для сил специального назначения при использовании в полевых условиях.



Рис. 3. Турникет «SWAT»

Турникет состоит из широкой эластичной ленты. Жгут «SWAT» растягивается и позволяет пережать даже большие массивы мышечной ткани, в частности на бедре. В отличие от всех других жгутов и турникетов, преимущество средства «SWAT» заключается в конструкции самой ленты, ширина которой не наносит травмы и повреждений мышц, сосудов и нервных окончаний, как это происходит при использовании классических жгутов с узкой шириной ленты. Этот многофункциональный

средство может быть использован как эластичный бинт, как давящая повязка для остановки венозных кровотечений, а также для фиксации конечности пострадавшего.

«SOF Тактический Турникет» - жгут, предназначенный для остановки кровотечений. В данный момент этот жгут является самой разработкой. «SOF» - является результатом исчерпывающего 24-месячного исследования, благодаря которому был разработан максимально эффективный и максимально легкий в использовании жгут. Данный жгут используется на быстрых пособиях почти во всех странах Европы.



Рис. 4. «SOF Тактический Турникет»

По сравнению с «САТ», - в жгута «SOF» отсутствует липучка, которая, со временем, забивается грязью, и перестает функционировать.

Жгут-турникет украинского производства «СИЧ» быстро накладывается, даже одной рукой! Липкая "рабочая поверхность" СИЧ-турникет "имеет хорошую адгезию и полноценно работает в мокром и

заснеженном состоянии. Фурнитура" СИЧ-турникет "имеет подавляющее надежность при любых температурных условиях и нагрузках.



Рис 5. Жгут-турникет «СИЧ»

Жгут «МАТ» (Mechanical Advantage Tourniquet) - универсальный жгут, который на данный момент является найдосконалим механическим устройством для остановки кровотока.



Рис 6. Жгут «МАТ» (Mechanical Advantage Tourniquet)

В случаях жизнеопасных кровотечений главным фактором является время, за которое жгут сможет остановить кровотечение. С помощью механического жгута «МАТ» возможно остановить артериальное кровотечение за считанные секунды, прилагая минимум усилий. Конструкция жгута очень простая и позволяет использовать его всего одной рукой, независимо от места наложения. Турникет универсальный, его конструкция позволяет одинаково эффективно использовать его для остановки кровотечений как на верхних, так и на нижних конечностях. Благодаря длинному ремню и удобной пряжке, жгут можно применять также лицам с большими объемами мышечных массивов (до

100 см в диаметре). Благодаря конструкции жгута «МАТ», является возможность дозировать компрессию и, при необходимости, распускать жгут без угрозы его полного расстегивания. Запатентованная конструкция позволяет за несколько секунд, всего лишь нажав на кнопку, полностью распустить жгут и передвинуть его на новое место.

ITClamp - зажим для остановки кровотечения.

ITClamp - инновационное средство для остановки кровотечения, созданный хирургом военной медицины канадцем Деннисом Филиппсом. ITClamp изготовлен из пластика и по внешнему виду похож на шпильку для волос "крокодильчик". На зажиме ребрах устройства находятся зубчики - иглы, которые и «сшивают» поврежденные ткани. Это средство - бытовая альтернатива хирургическому зажиму, которая существенно повышает шансы выжить до приезда врача даже при самых сложных травмах.

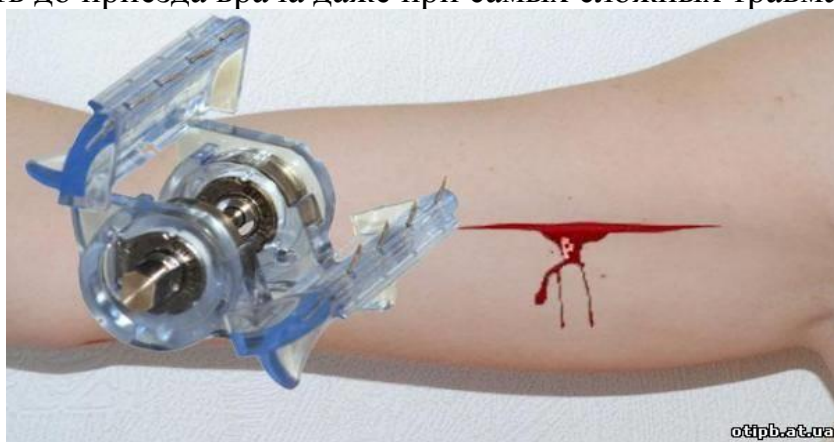


Рис. 7. ITClamp - зажим для остановки кровотечения

Средство для остановки кровотечения химический.

Для экстренной остановки наружного кровотечения (артериальной, венозной, капиллярной) разработаны и успешно применяются современные контактные гемо статки - гемостопы, которые при контакте с кровью, вытекающей, в результате химической или физической реакции формируют псевдожгут, что позволяет остановить кровотечение.

По данным мировой статистики (от Второй мировой войны до всех военных конфликтов сегодняшнего времени), основной причиной смерти раненых на поле боя и в любых других чрезвычайных ситуациях является смерть от кровотечения - до 90% от общего количества раненых. При этом кровотечение при повреждении основных артерий настолько критическая, что ранен обычно умирает еще до предоставления будьякой домедицинской помощи.

Существует две основные группы гемостатиков контактного применения - на основе хитозана (Celox (Целокс), ChitoGauze (ХитоГоз)) и на основе каолина (QUIKLOT (КВИК-Клото)).



Хитозан - природный полисахарид, который добывается из многократно очищенных панцирей креветки, вылавливаемой в водах Пивничнольдовитого океана. Механизм действия обусловлен тем, что хитозан по электрическим зарядом положительный и притягивает отрицательно заряженные эритроциты и тромбоциты, в результате чего образуется сгусток-тромб.

К преимуществам контактных гемостатиков на основе Хитозана можно отнести следующие особенности:

- эффективность не снижается при низкой температуре
- его эффективность не зависит от нарушенных факторов свертывания крови (гемофилия, коагулопатии)
- нахождения хитозана в ране обеспечивает эффект склеивания поврежденных мягких тканей и предупреждает восстановления кровотечений при транспортировке.

Первый контактный гемостатик с использованием хитозана был разработан в лаборатории под руководством Тима Эванса, Bainbridge Island, WA, USA, в дальнейшем данные разработки под торговой маркой Celox начали проводиться компанией Medtrade, Великобритания. Продукция Celox является одним из лидеров по объемам продаж контактных гемостатиков в различных формах (гранулы, бинты, аппликатор).

К уникальным особенностям данного продукта, помимо стандартных преимуществ гемостопив с хитозаном, относится доказана антибактериальная активность против 26 разновидностей грамположительных и грамотрицательных бактерий. Данная особенность продукта позволяет снизить риск инфицирования ран и обеспечить более быстрое заживление без массивного использования антибиотиков.

Второй группой контактных гемостатиков есть продукты с использованием каолина - глины белого цвета, она же «белая глина», состоящий из минерала каолинита. Образуется при разрушении (выветривании) гранитов, гнейсов и других горных пород, содержащих полевые шпаты. При контакте с кровью в зоне кровотечения каолин (за счет пористой структуры минерала) абсорбирует молекулы воды из крови - эффект гемоконцентрация. Это приводит к быстрому образованию тромба за счет локального повышения концентрации факторов свертывания непосредственно в области контакта каолина с кровью, вытекает. Основным недостатком контактных гемостатиков этой группы (2-го поколения) было локальное резкое повышение температуры. Контактные гемостатики третьего поколения на основе каолина не меняют температуру, то есть не вызывают нагрев в месте применения. К

преимуществам гемостопив данного вида относится гипоаллергенность, обусловлена тем, что в зоне контакта происходит физическая реакция-абсорбция.

Средства для остановки кровотечения химические (контактные гемостатики, гемостопы) производятся в трех разных формах - гранулы, аппликаторы и бинты. Порошок или гранулы засыпаются на место кровотечения. Аппликаторы с гемостопамы позволяют вводить действующее вещество в узкие глубокие раневые ходы. Бинты, пропитанные хитозаном или каолином, удобны при Тампонирование раны и легко удаляются в дальнейшем.

В настоящее время обычные рулонные бинты с гемостопамы заменяются на Z-fold (зет-фолд) бинт, то есть бинт составлен гармошкой, упаковка которого имеет плоскую форму, более удобную для хранения и наложения на рану.

Гемостатические средства в виде порошков практически не используются в полевых условиях. Используют бинты или аппликаторы. Эффективность комплексного использования порошков гемостатиков практически невозможно обеспечить в полевых условиях, так как в этой ситуации необходимо последовательно использовать три средства: жгут + гемостатик + повязку. Один только гемостатик не заменяет все вышеуказанное!

Применение контактных гемостатиков кардинально изменило статистику смертности при массивных кровотечениях. Особенно при кровотечениях в тех местах, где невозможно использование жгута (ягодицы, подмышки, шея).

С помощью бинтов Celox, ChitoGauze или QuikClot артериальное кровотечение останавливается около 120 секунд, поэтому рационально данный бинт рекомендовать для моментального предоставления помощи себе и, при необходимости, раненому.

Многофункциональный перевязочный пакет (БПП)

Пакет перевязочный индивидуальный (ППИ) - это специально изготовленный и рационально заключен перевязочный материал, который содержится в герметизированной прорезиненной оболочке. Кроме прорезиненной (внешней) оболочки, пакет имеет и внутреннюю бумажную. Он состоит из бинта (10 см x 7 м), двух ватно-марлевых подушечек (32 x 17 см), одна из них может перемещаться по бинта, и безопасной булавки. Внутренняя поверхность прорезиненной оболочки, бинт, подушечки стерильны. Оболочки защищают содержимое пакета от механических повреждений, сырости и загрязнения (рис. 8).

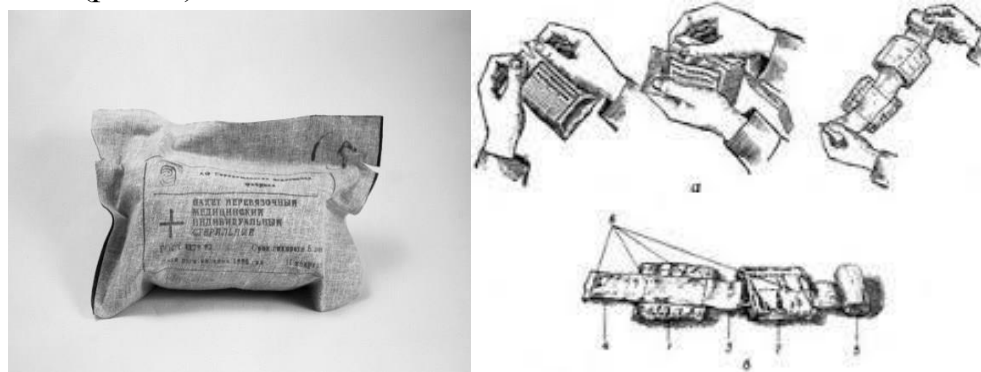


Рис. 8. Пакет перевязочный индивидуальный

Бинт для оказания неотложной помощи. Бинт для оказания неотложной помощи состоит из стерильной белой повязки с подушечкой с эластичным хвостиком и нажимного устройства и применяется для постоянного давления на рану. Этот бинт также известный как «повязка для неотложной помощи при травме», «бандаж для неотложной помощи при травме», «Израильская компрессионная повязка» и «Израильский бинт». На сегодня вместо него в АМЗИ -ППИ.

Израильский компрессионный бандаж - легкая и компактная повязка. Благодаря вакуумной герметичной упаковке имеет большой срок годности. В отличие от других подобных средств может применяться одной рукой и подходит для любой конечности, туловища или головы. Этот бандаж является одним из самых популярных армейских перевязочных средств в мире (только 10% из продукции идет в продажу в магазины, 90% выкупается армией). Есть гибридом между бинтом, ИПП, турникетом и плотной повязкой.



Рис 9. Израильский компрессионный бандаж (Israeli Emergency Bandage).

«Olaes Modular Bandage 4» - это новейшее поколение перевязочных материалов. Это безусловно лучший в мире перевязочный пакет. Бандаж содержит в себе салфетку, элемент тиснения (в салфетке составленный бинт для тампонады раны), также пленка (окклюзионная) для закрытия ран грудной клетки, а в конце бинта - специальная скоба, которая фиксирует повязку и может ее взыскать.



Рис. 10. «Olaes Modular Bandage 4»

Весь бандаж прошит липучками, что не позволяет бинта размотаться при выпадении из руки. То есть если вы впустили бинт - он не разматается, так как содержит тормоза в виде липучек. Также эти тормоза помогают повязке держаться крепко и не соскальзывать во время транспортировки. Давящая элемент - чашка - накладывается прямо на рану, она прозрачная, что позволяет контролировать кровотечение, а также может использоваться при травмах глаз. Более универсального ИПП чем «Olaes» просто не существует.

Анальгетик в шприц-тюбике (или автоинжекторов) (Рис. 11).

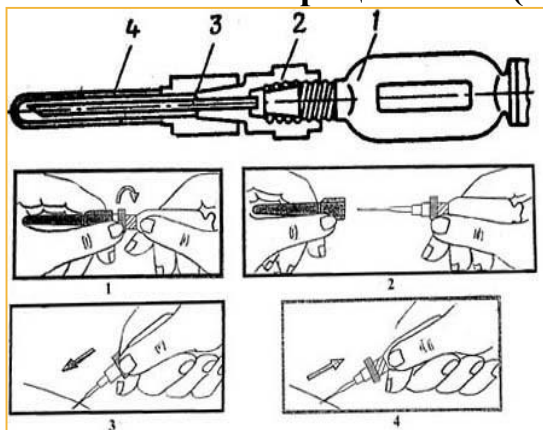


Рис. 11. Обезболивающее средство (в шприц-тюбике)

Назофарингиальный воздуховод.

Мышцы языка раненого, который находится в бессознательном состоянии могут расслабляться, приводя к тому, что его язык заблокирует дыхательные пути, поскольку западе внутрь и перекроет просвет трахеи (дыхательного горла). Использование приема «наклон головы - подъем подбородка» для того, чтобы получить язык из просвета трахеи может привести к восстановлению самостоятельного дыхания раненого.

Для предупреждения такого состояния в составе аптечки предусмотрено наличие назофарингиального воздуховода. Размер воздуховода подбирается заранее под владельца аптечки, хранится в аптечке и используется при необходимости к владельцу аптечки. Для облегчения введения воздуховода возможно наличие в составе аптечек лубриканта в унидозе.



Рис. 12. Назофарингиальный воздуховод.

Антибактериальное средство в таблетках содержащий амоксициллин с клавулоновой кислотой.

Механическое средство для разрезания одежды и обуви. Это могут быть ножницы, специальный нож для срезания одежды и строп и тому подобное.

Перчатки медицинские смотровые.

Каждая АМЗИ комплектуется одноразовыми перчатками. Их необходимо использовать при действиях с раненым для собственной безопасности. Рекомендуется использовать перчатки синего или белого цветов для наглядности пятен крови в процессе осмотра раненого и поиска ранений на теле. Следует воздерживаться от перчаток черного цвета.

Маркер синий.

Пластырь армированный.

ОККЛЮЗИОННО самоклеющаяся пленка - средство для предоставления домедицинской помощи при проникающих ранениях грудной клетки. Используются для предотвращения развития открытого пневмоторакса. Подразделяются на следующие представляющие собой пленку с нанесенным клеевым слоем и на имеющие кроме того, клапан.

Пленочные окклюзионные повязки.

H & N Wound Seal Kit (Ейченд Эйч Вунд Сил Кот) - компактный и бюджетный средство для предоставления домедицинской помощи при проникающих ранениях грудной клетки. Представляет собой клейкую пленку, накладывается на рану грудной клетки для герметизации.

Halo Chest Seal (Гало Чест Сил) - повязка с крайне клейкой основой, прилипает к грудной клетке, даже если и полностью залита водой, кровью или другой жидкостью. В комплекте Halo Chest Seal есть 2 окклюзионные повязки для предоставления домедицинской помощи при открытом пневмотораксе (для наложения на входной и выходной раневой отверстие).



Рис. 13. Окклюзионно самоклеющаяся пленка

Повязка **Ну Фин Чест Сил** (Да Фин Чест Сил) выпускается в герметичном пакете, в комплект входит марлевая салфетка для удаления крови и другой жидкости с поверхности грудной клетки, и пластырь на клейкой основе, с большим удобным ярко-красным хорошо заметным краем для открывания повязки.

Клапанные окклюзионные повязки.

Окклюзионная повязка **Bolin Chest Seal** (Болин Чест Сил) отличается от других средств наличием тройного одностороннего клапана, который позволяет эффективно удалять лишний воздух, что накопилось в плевральной полости.

Чрезвычайно клейкая основа позволяет наложить повязку даже на мокрую поверхность, а также на кожу с обильным волосным покровом. В комплект Bolin Chest Seal входит гигроскопичная салфетка, которая легко удаляет лишнюю влагу / кровь с поверхности грудной клетки перед наложением окклюзионной повязки.



Рис. 14. Клапанная окклюзионная повязка

Для применения окклюзионной повязки необходимо освободить ее от защитного слоя и наложить липкой стороной на кожу. Клапаны окклюзионной повязки должны находиться прямо над раной для эффективного выхода лишнего воздуха.

Окклюзионная повязка Ашермана Asherman Chest Seal (Ашермана Чест Сил) представляет собой пластырь на клейкой основе с односторонним клапаном и марлевой салфеткой. Круглая форма повязки, достигает 14 см в диаметре, позволяет локализовать ранения самых разных размеров, а благодаря устойчивой клейкой основе, Asherman Chest Seal легко накладывается не только на обнаженную поверхность кожи, но и на участки с обильным волосным покровом. Прозрачная участок в окклюзийной повязке Ашермана позволяет контролировать правильность места наложения пластыря, в совокупности с марлевой салфеткой делает данное средство максимально эффективным.



Рис. 15. Окклюзионная повязка Ашермана Asherman Chest Seal

Индивидуальная аптечка IFAK - Multicam

Состав аптечки:

- Израильский компрессионный бандаж (FirstCare Health Plans)
- Жгут для остановки артериального кровотечения C.AT Combat Application Tourniquet Tactical;
- Пластырь хирургический гипоаллергенный 3М Micropore;
- Тампонадный кровоостанавливающее бинт H & H Compressed Gauze PriMed;
- Назофарингиальный поитровид Kendall Argyle;
- Одноразовые резиновые перчатки.



Рис. 16. Индивидуальная аптечка IFAK - Multicam

4. Этические аспекты реанимации

Решение о начале проведения реанимационных мероприятий - сложное как для врача так и для пациентов и их родных. Среди факторов, которые влияют на принятие такого решения являются: личные факторы, национальные и локальные традиции, юридические, этические, религиозные, общественные и экономические аспекты. Некоторые пациенты сами выражают нежелание продолжать лечение, это их прижизненная воля. Именно поэтому важно

понимание работниками службы предоставления медицинских услуг основных принципов принятия решения о начале реанимационных мероприятий.

Выделяют четыре таких основных принципа:

- Принцип действия ради пользы пациента;
- Принцип непричинение вреда;
- Принцип справедливости;
- Принцип автономии пациента.

Принцип действия ради пользы для пациента означает действия работников здравоохранения на основании оценки пользы от проведения таких действий и возможных рисков. Чаще всего решается вопрос о начале реанимации, однако иногда - о его прекращении. О принципе действия ради пользы для пациента также говорят, когда решаются общественно важные потребности, например, внедрение программы общего доступа к дефибриляции.

Принцип ненанесения вреда означает не наносить вред своими действиями. Реанимация не должна начинаться в ситуациях с заведомо неблагоприятным прогнозом или когда пациент не хотел быть реанимированным (воля пациента выраженная в полном сознании письменно).

Принцип справедливости означает обязательное разделение прав и действий в обществе для пользы с одновременным учетом риска. Реанимация должна быть доступна всем, кому может принести пользу, конечно, в пределах доступных средств.

Принцип автономии пациента заключается в праве пациента принимать сознательное самостоятельное решение, а не полагаться на решения, принимаемые его врачами или медсестрами. Этот принцип внедряется в течение последних 30 лет, он отвечает постановлениям Хельсинской декларации прав человека со следующими ее модификациями и дополнениями. Согласно этому принципу, пациент должен быть надлежащим образом уведомленным, сознательным, не поддаваться одному стороннему давлению, а его решения должны быть обязательными к исполнению.

Отдельным пунктом в решении данного вопроса является засвидетельствование воли пациента.

Засвидетельствование воли внедрена во многих странах мира, оно особым образом подчеркивает значение автономии пациента. Ни в коем случае нельзя начинать мероприятия реанимации, если они противоречат письменной воле лица, в момент засвидетельствования воли была в здравом уме и полностью осознавала возможные последствия такого решения для своего будущего.

Воля пациента может быть задокументирована в разной форме. Если он четко и ясно выразил в устной форме свой отказ от реанимации при наличии свидетелей, то она имеет такой же статус, как письменное заверение свободы. Пациент обязан обязательно убедиться, что медицинский персонал и его родные четко осознают его волю, если появится необходимость ее внедрения.

В случаях внебольничной остановки кровообращения воля пациента обычно не известна, реанимация начинается немедленно. Стоит отметить, что нет никакой этической разницы между прерыванием попытки реанимации,

которая была начата, и нерозпочинанням реанимации, если спасателям будут представлены засвидетельствования воли, ограничивающий средства лечения.

В каждой стране существует своя методика музыкальной интерпретации записей засвидетельствования воли, так, например, в Великобритании и Украине юридическую силу имеет засвидетельствования воли, выраженное только в письменной форме. Если же воля пациента не была сформулирована достаточно четко, то выполняются обоснованные действия с целью его реанимации.

Остается открытым для дискуссии вопрос, в каких случаях нецелесообразно начинать попытки реанимации.

Пациент имеет право отказаться от предоставления медицинских услуг в любой ситуации, однако не может автоматически требовать таких услуг настаивать на инициации мероприятий реанимации независимо от обстоятельств. Пациент не имеет права требовать предоставления тех или иных медицинских услуг, если они противоречат клинической оценке, сделанной врачом. Такие решения достаточно часто сложные и должны приниматься опытными членами медицинского персонала.

Решение о прекращении реанимации вызывает вопросы морального и этического характера, а именно: что свидетельствует о бесполезности мероприятий реанимации; от чего собственно воздерживаемся; кто должен принимать решение о прекращении реанимационных мероприятий; с кем нужно консультироваться при принятии такого решения; кого в первую очередь необходимо об этом проинформировать.

Что свидетельствует о бесполезности попыток реанимации?

Если меры реанимации не приведут к увеличению приемлемого качества жизни пациента, то такие попытки считают напрасными. Хотя информация о факторах, на основании которых можно предвидеть последствия неудачной реанимации, достаточно доступна, ни один из этих факторов не имеет достаточной прогностической ценности при применении в независимой группе. Кроме этого, результаты зависят от многих факторов, а именно - время до начала сердечно-легочной и мозговой реанимации и время для выполнения дефибриляции. Сложно предсказать, какое влияние на результаты лечения эти факторы будут в отдельных лиц.

В практике врача принятия таких решений избежать не удастся, при этом сомнения всегда будут появляться в ситуациях, когда потребуются субъективный вывод, например, в случае хронической недостаточности кровообращения, тяжелой дыхательной недостаточности, асфиксии, травмы головы и др.

Декларация о неприменении попытки реанимации (Do Not Attempt Resuscitation - DNAR) означает, что в случае остановки кровообращения или дыхания сердечно-легочную и мозговую реанимацию не начинайте. Другие формы лечения, а именно применение анальгетиков и седативных средств необходимо продолжать согласно показаниям. Применение вентиляции, использование антибиотиков, инфузионной терапии, вазопрессорных средств продолжают согласно показаниям, если они улучшат качество жизни.

Полную ответственность за решение о прекращении реанимационных мероприятий и кто консультирует при принятии такого решения несет консилиум врачей с привлечением лечащего врача, кардиореаниматологи и невропатолога, участвующих в лечении. Хорошей практикой считается вовлечение в процесс принятия таких решений родных пациента, хотя они не имеют достаточного юридического статуса. Если пациент сознательный, то согласия ожидают собственно от него. Если же пациент не хочет информировать семью о состоянии его здоровья, то его воли обязательно необходимо соблюдать.

Решения, которые в дальнейшем выносят на рассмотрение суда, часто принимают в атмосфере напряжения, неуверенности и хуже с опозданием. Именно поэтому, когда между сторонами-участниками налицо конфликт интересов, обязательным для его решения является привлечение судебных инстанций. В исключительно сложных ситуациях врач может обращаться за помощью к своим коллегам-врачам с просьбой выдать юридическое заключение.

Кого необходимо проинформировать?

После принятия решения о прекращении реанимационных мероприятий вывод необходимо ясно передать всем юридическим лицам, кого оно касается, включая пациента. В частности, необходимо сообщить родным, если пациент позволяет это сделать. Решение, основания для его принятия и информация о привлеченных к дискуссии лиц должны обязательно быть внесены в медицинскую документацию, оптимально на специальном формуляре DNAR - с четко указанной датой принятия решения. Решение также должно быть зафиксировано в медсестринском документации и сообщено всем, кто ухаживает за пациентом.

Когда прекратить реанимацию?

Большинство начатых попыток реанимации заканчивается неэффективно, поэтому должны быть прекращены. Несколько факторов влияют на решение о прекращении реанимации. Среди них: ход лечения, время от остановки кровообращения до начала сердечно-легочной га мозговой реанимации, время до дефибриляции и продолжительность специализированных реанимационных мероприятий по устойчивой асистолией.

Во многих случаях, особенно в случае внебольничной остановки кровообращения, ее причина может быть неизвестна. Решение о начале реанимационных мероприятий принимают во время сбора детальных сведений о пациенте. Когда же становится понятно, что непосредственная причина остановки кровообращения делает реанимацию бесполезной, ее необходимо прекратить, если пациент остается в асистолии, несмотря на выполнение специализированных реанимационных мероприятий. Дополнительная информация о пациенте (такая, как засвидетельствования воли пациента) также иногда может быть доступной и, в свою очередь, влиять на принятие этически правильного решения о прекращении реанимации.

Реанимационные мероприятия нужно продолжать до тех пор, пока продолжается фибрилляция желудочков (ФЖ). Общеизвестно, что возможно прекращение сердечно-легочной и мозговой реанимации после 20-минутной

асистолии, несмотря на применение специальных реанимационных мероприятий. Диагноз асистолии устанавливают только при наличии записи электрокардиограммы.

Решение о прекращении выполнения реанимационных мероприятий принимает руководитель бригады после консультации с другими ее членами. Окончательное решение базируется на клинической оценке отсутствия эффективности специализированных реанимационных мероприятий.

Часто в случае внебольничной остановки кровообращения участвуют немедицинские спасатели, которые также сталкиваются с проблемой решения эффективности попытки сердечно-легочной и мозговой реанимации. В случаях установления диагноза смерти лицом, которое не является врачом, такой диагноз позже подтверждает врач (в большинстве стран это могут делать только врачи).

Решение о начале реанимации или распознавания смерти могут принимать также медсестры в домах ухода за престарелыми или в хосписах. Все подопечные этих заведений должны иметь возможность засвидетельствовать свою волю, что, в свою очередь, дает основания для предоставления или непредоставления реанимационных мероприятий в ситуациях, которые в этом нуждаются.