

Первая помощь, начала травматологии и десмургии

1 день

Вводная часть: общее понятие о чрезвычайных ситуациях и алгоритме экстренной медицинской помощи. Клиническая и биологическая смерть. Сердечно-легочная реанимация, теория и практика.

ЧС – Обстановка, сложившаяся в результате аварии, катастрофы или стихийного бедствия, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью и окр среде.

По масштабу выделяют: Локальные(жертв менее 10), муниципальные(1 поселение, 50 жертв), межмуниципальные(2 и более поселения, 50), региональные(1 субъект РФ, жертв от 500 до 500), межрегиональные и федеральные (более 5000 жертв). При этом потери: Безвозвратные и санитарные. По скорости развития: внезапные, быстро развивающиеся, умеренные, медленно развивающиеся (+примеры).

Основа эффективного оказания первой помощи в условиях чс – медицинская сортировка(распр-е пострадавших на группы по признаку нуждаемости в лечебных и эвакуационных мероприятиях в зависимости от показаний, уст объема мед помощи и возможности ее оказания).

Платиновый час (в очаге) – первые 30мин.

Золотой час – первый час после травмы(его значение для пострадавшего).

Осн сортировочные признаки: опасность для окружающих, нуждаемость в помощи, возможность эвакуации.

Медицинская эвакуация: 1 этап – доврачебная помощь в очаге, 2 этап – квалифицированная мед помощь(терапевты, хирурги, психиатры), 3 этап – специализированная мед помощь(специалисты узкого профиля).

Смерть и терминальные состояния

Терминальные состояния — патофункциональные изменения, в основе которых лежат нарастающая гипоксия всех тканей, ацидоз и интоксикация продуктами нарушенного обмена.

К терминальным состояниям относят:

тяжёлый шок (шок IV степени)

запредельная кома

коллапс(падение давления и ухудшение кровоснабжения жизненно важных органов)

преагональное состояние

терминальная пауза

агония*

клиническая смерть

Терминальные состояния включают 3 стадии

1. Преагональное состояние(расстройство дыхания, пульс частый, кожные покровы бледные, сознание спутанное)

-Терминальная пауза (бывает не всегда. Клинически она проявляется остановкой дыхания и преходящими периодами асистолии от 1–2 до 10–15 сек)-

2. Агональное состояние(резкая бледность кожных покровов, дыхание аритмичное. Пульс не определяется. Зрачки расширены. Преагональное и агональное состояния могут длиться от нескольких минут до нескольких часов, но иногда они могут быть очень кратковременные, поэтому не всегда возможно их отследить. Из симптомов - эрекция, возбуждение)

3. Клиническая смерть (дыхание отсутствует; пульс не определяется, кожные покровы бледные; зрачки расширены, не реагируют на свет)

Тяжёлый шок, запредельная кома, коллапс могут переходить в состояние клинической смерти или другие терминальные состояния. В то время, как предагональному состоянию, терминальной паузе, агонии и клинической смерти совсем необязательно должны предшествовать шок, кома или коллапс. В течение терминального периода происходят тяжёлые патофункциональные расстройства во всех тканях и органах. Иногда терминальный период бывает таким длительным и тяжёлым, что в коре головного мозга развивается состояние необратимости, когда реанимационные мероприятия оказываются бессмысленными и оживление человека невозможно даже после нескольких секунд клинической смерти.

Таким образом смерть бывает:

Клиническая – обратимый этап умирания, переходный период между жизнью и биологической смертью. На данном этапе прекращается деятельность сердца и процесс дыхания, полностью исчезают все внешние признаки жизнедеятельности организма. При этом гипоксия (кислородное голодание) не вызывает необратимых изменений в наиболее к ней чувствительных органах и системах. Триада – кома, апное, асистолия.

Длительность: 3-4, в ср 5-6, макс 12 минут (в зависимости от температуры окр среды и интенсивности агонии, плюс короче при тяжелых хронических заболеваниях, пожилom возрасте).

Биологическая – необратимое прекращение жизнедеятельности организма. Все признаки клинической смерти + Трупное окоченение(следствие прекращения метаболизма в скелетных мышцах), трупные пятна(в нижележащих частях тела), симптом Белоглазова(кошачьего глаза), помутнение роговицы, гипотермия, трупное разложение.

Сердечно-легочная реанимация(проводится при отсутствии дыхания и кровообращения).

Противопоказания к слр: прогрессирующие онкологические или хронические смертельные заболевания, наличие письменного отказа от реанимационных мероприятий.

Три этапа по три стадии:

1. Элементарное поддержание жизни

А – airway – Восстановление проходимости дыхательных путей, очищение их

В – breathing – Начало искусственной вентиляции легких рот в рот или рот в нос (перед этим тройной прием Сафара: положение на спине, 1 – голова закидывается назад, 2 – нижняя челюсть выдвигается вниз и вперед, 3 – круговое очищение ротовой полости)

C – circulation – массаж сердца – прямой(экстренная торакотомия при Массивном внутреннем кровотечении, массивной тромбоземболии или если деформация грудной клетки и стенок живота не позволяет провести непрямой массаж) и непрямой(при закрытой грудной клетке). Техника проведения непрямого: основание ладони на границу средней и нижней трети грудины, положение пострадавшего на спине, продавливаем грудину на 4-5 см, усилие строго сверху вниз под прямым углом к поверхности с частотой 100 в мин(1 вдох на 15компрессий, 2 на 30, того 6-7 в мин).

2. Подключение дополнительных методов для длительной реанимации(продолжение в и с другими способами)

D – drugs(подключение лекарственной терапии) + для поддержания дыхания есть способы ручные(дыхательный мешок Амбу) и механические(ивл, респиратор). 3 способа соединения дыхательных аппаратов с легкими: не инвазивный(воздуховод и лицевая маска), условно инвазивный(ларингеальная трубка до входа в гортань), инвазивный(интубация эндотрахеальной трубкой – не более 1 недели, трахеостомия).

Для искусственного поддержания кровообращения иногда используется кардиопамп.

Drugs – адреналин(повышает сократительную способность миокарда и периферич сопротивление сосудов; от 1 до 3 мг каждые 2-3 минуты(дети, угадайте, почему)), атропин(улучшает внутрисердечную проводимость, вводится однократно 3 мг), гидрокарбонат натрия(вводится после восстановления кровообращения), лидокаин(Антиаритмик, при фибрилляции желудочков), кордарон. Иногда еще кальций хлор и сульфат магнезии. При более длительной терапии- антигипоксанта и инфузионные растворы(физ рр, рр рингера, глюкоза). Пути введения медикаментов: внутривенный(как правило), внутрилегочный(при временной невозможности вв введения, доза в 2-3 раза больше). Также в эту фазу ведется контроль газового состава крови и кислотно-основного равновесия.

E – диагностика вида остановки сердца(асистолия, фибрилляция желудочков, эллектромеханическая диссоциация)

F – лечение того вида остановки, который был выявлен на этапе E. При асистолии и эм диссоциации продолжается медикаментозная терапия. При фибрилляции желудочков аппаратная дефибрилляция + антиаритмики.

3. Длительное поддержание жизни(в интенсивной терапии)

G – выяснение причин и профилактика осложнений

H – оценка состояния цнс и возможности ее восстановления

I – интенсивная терапия повреждений, полученных в период отсутствия кровообращения и тотальной гипоксии.

Практическая часть – проведение слр и специфика слр у детей раннего возраста и новорожденных.

* - отдельно про агонию.

Клиника агонии характеризуется симптомами угнетения жизненно важных функций организма, обусловленных выраженной гипоксией. Исчезает болевая чувствительность, наблюдается потеря сознания, расширение зрачков, угасание реакции зрачков на свет, исчезают роговичный, сухожильные и кожные рефлексy. Агональное дыхание (либо чейн-стоксовское дыхание (то есть дыхание частое, поверхностное, судорожное, хриплое), либо куссмаулевское дыхание) может проявляться в виде слабых редких дыхательных движений малой амплитуды, либо коротких максимальных вдохов и быстрых полных выдохов с большой амплитудой и частотой 2—6 вдохов в минуту. В крайней стадии агонии в дыхании участвуют мышцы шеи и туловища — голова запрокидывается, рот широко открыт, возможно появление пены у рта, но, несмотря на кажущуюся активность таких дыхательных движений, эффективность дыхания весьма малая. В состоянии агонии характерным является терминальный отёк лёгких, который обусловлен резкой гипоксией, увеличением проницаемости стенок альвеол, ослаблением кровообращения и микроциркуляторными расстройствами из-за более раннего ослабления левого желудочка сердца по сравнению с правым и образующегося таким путём застоя крови в малом круге кровообращения. Дыхание становится затруднённым и хриплым, в бронхах скапливается слизь, которая не может быть выведена из-за ослабления соответствующих мышечных механизмов, что вместе с накоплением отечной жидкости в лёгких, при невозможности отхаркивания, и делает дыхание клопочущим, обуславливает то, что носит название предсмертного хрипения (стерторозное дыхание). Агональное дыхание продолжается после наступления смерти в течение ещё короткого времени (15—20 секунд). Судороги также являются проявлениями агонии и продолжаются короткое время (от нескольких секунд до нескольких минут). Происходит спазм как скелетной, так и гладкой мускулатуры. По этой причине практически всегда смерть сопровождается произвольными мочеиспусканием, дефекацией и семяизвержением, так как сфинктеры парализуются часто ранее, нежели мышечные группы, заведующие перистальтическими движениями. В других, очень редких, случаях имеется, наоборот, задержка мочи и растяжение мочевого пузыря (при мозговых агониях паралич же мышц, заведующих перистальтикой, в свою очередь, ведёт к так называемой агональной инвагинации кишечника, особенно у детей, страдающих кишечными коликами). В отличие от некоторых заболеваний, сопровождающихся судорогами, при наступлении смерти судороги несильные и неярко выраженные. Реакция зрачков на свет сохраняется даже в состоянии клинической смерти. Данная реакция является рефлексом, замыкающимся в стволе головного мозга. Во время агонии происходит постепенное угасание этого рефлекса. Надо отметить, что первые секунды после смерти в результате судорог зрачки будут максимально расширены.

Резко меняется внешний вид агонизирующего человека: безучастное выражение лица, его черты заостряются (из-за перераспределения крови, а вместе с ней и лимфы, нормально создающей упругий вид тканей), цвет лица становится бледно-серым, иногда землистым, щёки вваливаются, появляются круги под глазами, глаза глубоко запавшие, взгляд безучастный, иногда страдальческий, устремлён вдаль, роговая оболочка глаза теряет свою прозрачность, нижняя челюсть отвисает из-за расслабления жевательных мышц, что в совокупности придает лицу особое выражение (так называемая маска Гиппократова), на коже появляется холодный клейкий пот, движения становятся дрожащими.

После терминальной паузы возрастает эффективность сердечных сокращений, повышается артериальное давление, на ЭКГ появляется синусовый ритм, прекращается эктопическая активность. Кратковременно восстанавливается сознание. В конце агонии пульс слабый, с частотой 20—40 сокращений в минуту, снижается артериальное давление. Агония в разных случаях бывает различной, в зависимости от основного страдания и других причин. При травматическом шоке и кровопотере во время агонии отмечают: восковидно-бледная окраска кожных покровов и слизистых, заострённый нос, помутнение роговиц, расширение зрачков, брадикардия от 2—3 до 15—20 сердечных сокращений в минуту. При механической асфиксии — повышение артериального давления, рефлекторное замедление ритма сердца, множественные экстрасистолы, затем резкое падение давления, цианоз, судороги, параличи сфинктеров, выпадение языка из открытого рта, выделение слюны и слизи, образование пены у рта. Длительность агонии при этом может быть 5—6 минут, а при недостатке кислорода во вдыхаемом воздухе до 15—30 минут. При тампонаде сердца происходит прогрессивное снижение артериального давления и не происходит его повышения в состоянии агонии. Происходит внезапная остановка сердца (асистолия, фибрилляция желудочков), быстро развивается и резко выражен цианоз лица и шеи, иногда всего туловища. Одутловатость лица, возможны судороги. Дыхание продолжается ещё 5—10 минут после прекращения кровообращения. Моментом окончания агонии и наступления смерти обычно считают последний удар сердца, но так как в конечном итоге смертельный исход наступает в результате не одной только остановки сердца, но и паралича дыхательного центра, то с одинаковой уверенностью концом агонии можно считать и последний вздох. Из органов чувств угасают раньше всего обоняние и вкус, потом — зрение, и лишь позднее — слух.

2 день

Утопление: истинное, асфиксическое, синкопальное. Асфиксия: обтурационная, странгуляционная, травматическая. Первая помощь при удушьи и утоплении.

Утопление развивается при случайном или намеренном погружении пострадавшего в жидкость. Характеризуется затруднением или полным прекращением легочного газообмена.

Причины и типы:

1. Аспирация жидкости в дых пути при сохранении дыхания – истинное утопление
2. Прекращение легочного газообмена из-за ларингоспазма при попадании в дых пути первых порций воды – асфиксическое утопление
3. Первичная остановка кровообращения приводит к развитию синкопального утопления
4. Смерть в воде по к-л другим причинам

Истинное утопление

Б-во несчастных случаев на воде. Аспирируется большое кол-во жидкости в юронхи, вода попадает и в жкт. Утопление в пресной и соленой воде выглядит различно.

Периоды:

1. Начальный. Сознание сохранено, движение есть. При спасении в этот период человек буудет возбужден или заторможен, возможны нарушения сознания, бледная цианотичная кожа, шумное и часто дыхание с приступами кашля, часто озноб, тахикардия, артериальная гипертензия, затем брадикардия и арт гипотензия. Вздутие в эпигастрии(из-за воды в жел).
2. Агональный. Сознание утрачено, дыхание и сердечная деят-сть созранены. Изо рта и носа вытекает розовая пеннистая жидкость, кожа бледная, синюшная, холодная. Аритмия, диспноное, давление ниже 60, пульс на периферии не определяется, плюс классическая агония.
3. Клиническая смерть. Зрачок расширен, нет реакции на свет, нет пульса, дыхания, кожа синюшная и холодная.

Асфиксическое утопление(сухое)

Наименьшее кол-во воды в легких из всех видов утопления. Обычно происходит в состоянии опьянения, испуга, при сильном ударе о воду или о подводный предмет.

1. Начального периода практически нет
2. Агональный период. Возможны ложнореспираторные вдохи. К ларингоспазму присоединяется тризм(спазм жевательной мускулатуры, чтоб спасти надо резко выдохнуть в нос).
3. Клиническая смерть будет достаточно длинной.

Синкопальное утопление

Причины – кришок, перепад температур, опьянение, физическое переутомление, переполнение желудка. Вода в дыхательных путях будет.

1 и 2 нет, сразу наступает клиническа смерть(довольно длительная)

Медицинская помощь в начальном периоде(для истинного в основном)

Извлечь, успокоить, согреть, дать теплое питье, госпитализировать

В агональном периоде: удалить воду из дыхательных путей и желудка, провести инфузионную терапию.

В периоде клинической смерти: удалить воду, реанимировать, инфузионная терапия и оксигенация.

Асфиксия

1. Обтурационная(вследствие перекрытия дых путей при попадании инородного тела в просвет). Полная – удушье, частичная – потеря голоса, охриплость, капель, стридор
2. Травматическая(из-за сдавления грудной клетки). Выраженный цианоз лица и верхн половины туловища, тахикардия, тахипное. Возможны мелкие петехиальные кровоизлияния.
3. Странгуляционная(удушение) – в рез-те острейших нарушений дыхания, связанных с обструкцией на уровне верхних дыхательных путей + эффект от сдавления крупных сосудов и нервов шеи. На уровне сдавления формируется странгуляционная борозда. Процесс умирания при этом проходит в 4 стадии:
 1. Сознание сохранено, дыхание глубокое и частое, задействована вся вспомогательная мускулатура, цианоз кожи, тахикардия, повышение ад.
 2. Сознание утрачено, возникают судороги, непроизв мочеиспускание и дефекация, дыхание редкое.
 3. Как при терм паузе – апное до 1-2 мин
 4. Остановка дыхания, клиническая смерть.

Первая помощь при удушении:

Освободить от сдавления

Проверить наличие дыхания и сердцебиения

Слр(если клин смерть)

Оксиген-терапия

Инфузионная терапия

Симптоматич терапия – противоотечная(глюкокортикоиды), седативная

Воротник шанса (транспортная иммобилизация)

3 день

Шок(классификация, признаки и первая помощь). Кома, шкалы комы. Раны: характеристика, классификация, течение раневого процесса, фазы заживления. Травмы и транспортная иммобилизация, виды шин.

Шок – остро возникающее критическое сост-е орг-ма с прогрессирующей недостаточностью сис-м жизнеобеспечения, обусловленное острой недостаточностью кровоснабжения и микроциркуляции, плюс гипоския тканей

1. Травматический шок
 - от меанич травмы
 - ожоговый(термич и химич)
 - криошок
 - электрошок
2. Теморрагический(гиповолемический)
 - от острой кровопотери
 - от отстрого нарушения водного баланса
3. Септический(бактериосептический)

4. Анафилактический

5. Крадиогенный

Основные патогенетические механизмы:

Вазодилатация, гиповолемия (сниж объема циркулир крови), замедление кровотока в капиллярах – агрегация форм эл-тов – повышение давления в микроциркуляторном русле – плазма переходит в интерстициальную жидкость – тканевой отек, гипоксия, дальнейшее снижение объема цирк крови, гибель клеток на периферии, нарастающаа гипоксия тканей, тканевой ацидоз.

Больше всего страдают гм, печень, почки.

Для гиповолемического шока основная причина – кровопотеря

Стадии

Компенсированный шок (бледность, холодный пот, тахикардия, слабый пульс, снижение ад незначительно, олигурия).

Декомпенсированный шок

Обратимый (цианоз кожи и слизистых, тахикардия, слабый пульс, гипотензия, олигурия, сознание сохранено, но заторможено)

Необратимый (сознание отсутствует, ад не определяется, анурия, мраморность кожи)

Для травматического основное – болевой синдром и кровопотеря

Для ожогового – потеря плазмы и боль

Для анафилактического – каскад аллергических реакций.

3 формы:

сердечно-сосудистая (аритмия, тахикардия, снижение ад)

респираторная (остр дых недостаточность, стридор, одышка, влажные хрипы)

церебральная (гипоксия коры гм, отек гм, расстройство сознания, кома)

Проявления:

1) легкая – зуд, дерматиты, головокружение

2) средне тяжелая – отек Квинке, тахикардия, гипотензия

3) тяжелая – острая дыхательная и сердечная недостаточность, потеря сознания

4) крайне тяжелая – прогрессирующаа сс недостаточность

Первая помощь: убрать поражающий фактор, обезболить, при наличии кровотечений – остановить (для всех видов шока). При Аллергическом – антигистамины или гормоны, при гиповолемическом – восстановление объема крови и водно-солевого баланса.

Кома – состояние недостаточности ЦНС, характ-ся нарушением ее координирующей деятельности и автономным функционированием отдельных систем. Клинически проявляется отсутствием сознания, нарушением двигательных, чувствительных и соматических ф-ций.

Причины: Поражение полушарий и\или ствола гм, повышенное внутричерепное давление, длительная гипоксия, нарушения обмена вещ-в, интоксикация.

Клиническая картина: доминирует нарушение сознания с утратой восприятия

окружающей среды и самого себя, угнетение рефлексов и расстройство регуляции жизненно важных систем.

Шкала комы Глазго.

Открытие глаз (E, Eye response)

Произвольное — 4 балла

Как реакция на вербальный стимул — 3 балла

Как реакция на болевое раздражение — 2 балла

Отсутствует — 1 балл

Речевая реакция (V, Verbal response)

Больной ориентирован, быстрый и правильный ответ на заданный вопрос — 5 баллов

Больной дезориентирован, спутанная речь — 4 балла

Словесная окрошка, ответ по смыслу не соответствует вопросу — 3 балла

Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос — 2 балла

Отсутствие речи — 1 балл

Двигательная реакция (M, Motor response)

Выполнение движений по команде — 6 баллов

Целенаправленное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание) — 5 баллов

Отдергивание конечности в ответ на болевое раздражение — 4 балла

Патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение — 3 балла

Патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение — 2 балла

Отсутствие движений — 1 балл

15 баллов — сознание ясное.

14-13 баллов — умеренное оглушение.

12—11 баллов — глубокое оглушение.

10—8 баллов — сопор.

7-6 баллов — умеренная кома.

5-4 баллов — глубокая кома.

3 балла — запредельная кома, смерть мозга.

Раны

Механич повреждение, сопровождается нарушением целостности покровных тканей(кожи или слизистой) с возможным повреждением глубоко расположенных тканей и внутренних органов.

Основные признаки:

1. Боль(сила зависит от характера раны илокализации нервных окончаний и стволов, возможна иррадиация)
2. Кровотечение(интенсивность зависит от характера и локализации)
3. Зияние(расхождение краев – зависит от расположения относительно линий Лангера – линий натяжения кожи)

Классификация

1. По происхождению

Операционные(наиболее благоприятное течение, асептика, гемостаз,

- параллельно линиям лангера)
Случайные
2. В зависимости от характера повреждений
 - Резаные
 - Колотые
 - Ушибленные
 - Рваные
 - Размозженные
 - рубленные
 - Укушенные
 - Огнестрельные
 - Смешанные
 3. По зонам повреждения
 - с малой зоной
 - с большой
 4. По степени инфицированности
 - асептические
 - свежеинфицированные
 - гнойные
 5. По сложности
 - Сложные
 - простые
 6. Относительно полостей тела
 - проникающие
 - непроникающие
 7. По локализации
 - + множественные
 - сочетанные
 - комбинированные

Течение раневого процесса

Совокупность последовательных изменений в ране и связанных с ним общих реакций организма.

Общие реакции

1 фаза -1-4 сутки.

возбуждение симпатической нс, усиление процессов катаболизма, повышение температуры, понижение проницаемости клеточных мембран, фагоцитоз бактерий, рассасывание продуктов распада

2 фаза –с 4 суток

активизация парасимпатки, превалирует анаболизм, синтез белка

Процессы в ране: образование коллагена фибробластами, эпителизация, эффект тканевого стяжения

Фазы заживления: фаза воспаления(1-5 сут), фаза регенерации(6-14сут), образование рубца

Типы заживления: первичным натяжением, вторичным натяжением, заживление струпом

