



**ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**
имени академика Е. А. Вагнера

Синдром «Повреждения»

Травма

внезапное одномоментное воздействие на организм человека внешних факторов, вызывающих местные нарушения целостности тканей, физиологических функций, сопровождающегося общими реакциями организма.

Причиной травм является воздействие различных внешних факторов: механическая сила, температура (высокая и низкая), электрический ток, химические вещества.

Классификация травм

По механизму возникновения:

- Прямые
- Непрямые

По локализации повреждения:

- Изолированные
- Множественные
- Сочетанные
- Комбинированные

В зависимости от сохранности покровных тканей

- Открытые
- Закрытые

По глубине проникновения:

- Поверхностные
- Подкожные
- Полостные

Виды травм

Открытые: ожоги, раны, отморожения, электротравма

Вывихи

Переломы

Закрытые мягких тканей: ушибы, растяжения, разрывы, синдром длительного сдавливания

Закрытые полостные повреждения: разрывы внутренних органов, сотрясение внутренних органов

Реакция организма на травму

Общая: обморок, коллапс, шок

Местная: боль, гематома, деформация, изменение окраски, нарушение целостности покровных тканей, нарушение функции органа.

Проявление и выраженность местных симптомов определяется травмирующим агентом и имеет свои особенности при повреждение кожи, мягких тканей, костей.

**Закрытые
механические травмы
мягких тканей**

Ушиб

Закрытое механическое повреждение мягких тканей и органов без видимого нарушения анатомической целостности.

Причины: падение или удар, нанесенным тупым предметом. Чаще всего ушибам подвергаются поверхностно расположенные мягкие ткани, но возможны ушибы внутренних органов.

Ведущие симптомы ушиба

Боль, припухлость, кровоизлияние, нарушение функции.

Боль – возникает сразу в момент травмы и локализуется в зоне воздействия механического фактора.

Припухлость – в зоне ушиба становится заметной практически сразу после травмы. Чем рыхлее подкожная клетчатка в очаге повреждения, тем больше выражен отек.

Сразу после ушиба кровоподтек красного цвета, затем бодровеет, через 3- 4 дня он становится синим, через 5 – 6 дней становится зеленым, затем жёлтым и постепенно исчезает.

Таким образом, цвет кровоподтека свидетельствует о давности травм.

Алгоритм оказания первой доврачебной помощи при ушибе

- Придать удобное положение пациенту;
- Наложить давящую повязку;
- Придать возвышенное положение поврежденной конечности;
- Холод к месту повреждения;
- Транспортировка в МО.

Лечение ушибов

Тепловые процедуры (грелка, УФО, УВЧ-терапия и др.) со 2 – 3 дня после травмы – для ускорения рассасывания гематомы и купирования отёка.

Пунктирования больших глубоких гематом с последующим наложением давящей повязки. Соблюдение правил асептики – **обязательно!**

На время лечения обеспечить покой поврежденному участку.

Растяжение

Закрытое повреждение мягких тканей с частичными разрывами без нарушения анатомической целостности.

Аналогичное повреждение с нарушением анатомической целостности называется **разрывом**.

Причины растяжения, разрывов

резкое, внезапное движение с одномоментным воздействием на ткань двух сил, действующих в противоположных направлениях.

Растяжению чаще подвергаются связки суставов, особенно голеностопного сустава.

Клиническая картина растяжения

напоминает клинику ушиба с локализацией в области суставов. Отличительной чертой является более выраженное нарушение функции, болезненность при пальпации по ходу суставной щели.

Первая помощь и принципы лечения аналогичны таковым при ушибе мягких тканей.

Различают разрывы связок, мышц, сухожилий.

Разрыв связок

чаще происходит в области голеностопного и коленного суставов. Ведущим симптомами являются – боль, отек, гематома, выраженное нарушение функции. Разрыв связок коленного сустава сопровождается гемартрозом. При этом наблюдается баллотирование надколенника.

Алгоритм оказания доврачебной помощи

аналогичен помощи при ушибе. Если разрыв связок сопровождаются вывихи и переломы, то дополнительно проводится транспортная иммобилизация конечности. В процессе лечения используются гипсовые лонгеты. Некоторые разрывы связок требуют оперативного лечения. Реабилитация больных с разрывом связок начинается через 2-3 недели после травмы.

Разрыв мышц возникает при чрезмерной нагрузке (подъема тяжести, удар по сокращенной мышце). Чаще всего встречаются разрывы четырехглавой мышцы бедра, икроножной мышцы, двуглавой мышцы плеча.

При неполном разрыве в зоне повреждения наблюдается гематома и выраженная болезненность. При полном разрыве пальпаторно определяется дефект в мышце в виде щели и гематома.

Алгоритм оказания первой помощи аналогичен при ушибе.

Лечение неполного разрыва мышц консервативное: покой, давящая повязка, физиотерапия. **При полном разрыве мышц** делают операцию, после которой необходима иммобилизация сшитой мышцы в положении расслабления гипсовой повязкой в течение 2 – 3 недель. Реабилитация больных осуществляется комплексно: физиотерапевтические процедуры, массаж, занятие ЛФК.

Разрыв сухожилия происходит в месте прикрепления его к кости или в месте перехода мышц в сухожилие. Чаще всего происходит разрыв сухожилий сгибателей пальцев кисти, ахиллова, длинной головки двуглавой мышцы плеча.

Отличительная особенность этих повреждений – полное выпадение функции соответствующей мышцы (сгибание или разгибание). При этом пассивные движения сохранены.

Лечение разрыва сухожилий оперативное с последующей иммобилизацией гипсовой повязкой в положении расслабления соответствующей мышцы на 2 – 3 недели. Реабилитация этих больных комплексная (физиотерапия, массаж, ЛФК).

Сотрясение

механическое воздействие на ткани приводящее к нарушению их функций с сохранением анатомической целостности.

Чаще всего встречаются сотрясение головного мозга.

При длительной работе с вибрационными инструментами возникают патологические изменения в мышцах, суставах, нервах — **это профессиональные заболевания.**

Синдром длительного сдавления

Синонимы: краш – синдром, синдром длительного раздавливания, травматический токсикоз, синдром «освобождения», миоренальный синдром.

Патологический симптомокомплекс вызванный длительным (более 2 – 8 часов) сдавлением мягких тканей.

Причина

сжатие конечностей, реже туловища
тяжелыми предметами, обломками зданий,
горной породой. Возникает при
землетрясениях, облавах, ДТП,
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 развитие краш – синдрома имеют значение три фактора:

1. сильное болевое раздражение, приводящее к шоку;
2. травматическая токсемия за счет всасывания продуктов распада;
3. плазмо – и кровопотеря вследствие массивного отека конечностей.

В клиническом течении СДС выделяют три периода

1. ранний – нарастания отека и сосудистой недостаточности (1 – 3 дня);
2. промежуточный – острой почечной недостаточности (с 3 – 4 дня до 1,5 месяцев);
3. поздний – выздоровления (реконвалесценции).

Ранний период СДС

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

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

Местные симптомы. Развиваются постепенно и служат причиной распирающих болей. Через 30 – 40 минут после извлечения из – под обломков поврежденная конечность начинает прогрессивно отекать (симптом нитки), бледная кожа становится богорова – 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 деревянную 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 – 1200мг/л. При микроскопическом исследовании в осадке мочи определяется большое количество эритроцитов, слепков канальцев из миоглобина.

Промежуточный период

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

У пострадавших улучшается кровообращение. Отек конечности медленно спадает, боль ослабевает; нормализуется артериальное давление, остается умеренная тахикардия – пульс соответствует температуре 37,3 – 37,5 0С. Однако ОПН прогрессирует. Олигурия переходит в анурию, в плазме крови увеличивается концентрация креатинина 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 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 появляются 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 в/м). Освобождение пострадавшего, начиная с головы;

2. Наложение резинового жгута на конечности до полного освобождения пострадавшего;

3. Осмотр конечности;

4. Освобождение конечности от жгута;

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

5. Наложение асептической повязки на ссадины, раны при их наличии;

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

7. Транспортная иммобилизация конечности;

8. Охлаждение конечности;

9. Обильное питье при отсутствии повреждений органов брюшной полости:

- горячий чай, кофе с добавлением алкоголя (50 мл. 40 – 70%); содово – солевой раствор (1/2 чайной ложки пищевой соды и 1 чайная ложка поваренной соли на 1 литр воды).

10. Согревание (тепло укутать);

11. Оксигенотерапия;

12. Профилактика сердечно – сосудистой недостаточности (преднизалон);

13. Транспортировка в ЛПУ на носилках в положении на спине.

Участие медицинской сестры в лечении СДС.

После поступления пострадавшего в ЛПУ медицинская сестра готовит его к проведению противошоковой, дезинтоксикационной, антибактериальной терапии. Она делает венепункцию, подключает одноразовую систему, заполненную противошоковыми кровезаменяющими растворами, плазмой, кристаллоидными растворами и др., по назначению врача. Общее количество вводимой за сутки жидкости составляет 3000 – 4000 мл. Вводит антибиотики широкого спектра действия. Медсестра обязана вести постоянное наблюдение за пациентом: измерение Артериального давления, частоты пульса, дыхания, почасовой диурез.

Для подготовки к местному лечению СДС медсестра освобождает поврежденную конечность от средств иммобилизации и бинтов и готовит ее к выполнению новокаиновой блокады, обработке ран, некрэктомии. Для выполнения блокады необходимо приготовить 0,25 % раствор новокаина : 40 мл. для односторонней вагосимптоматической блокады при повреждении верхней конечности; 80 мл. для односторонней пароневральной – при сдавлении нижней конечности. После этого поврежденной конечности необходимо создать функциональный покой (шина, приподнятый ножной конец кровати) и гипотермию (обкладывание пузырями со льдом в течении 2 – 3 дней). Медсестра обязана через каждые 3 -5 часов снимать пузыри со льдом на 1,5 – 2 часа, затем заменять новыми.

Во втором периоде болезни медсестра должна морально подготовить пациента к возможной широкой некрэктомии вплоть до ампутации конечности и проведению гемодиализа, сеансов гипербарической оксигенации (ГБО). При нарастании ОПН она обязана контролировать соблюдение больным диетического режима (ограничение воды, исключение фруктов).

Выполнение всех манипуляций у пациентов с краш – синдромом требует соблюдения правил асептики и СЭР.

ВЫВИХ

полное стойкое смещение суставных поверхностей костей, сопровождающееся разрывом капсулы и связок.

Частичное смещение называется **ПОДВЫВИХОМ**.

Название вывиха дается по наименованию той кости, которая в суставе расположена дистально (например: вывих плеча в плечевом суставе, вывих бедра в тазобедренном суставе).

Классификация вывихов

1. Врожденные;
2. Приобретенные:
 - травматические (застарелые; первичные; неосложненные; открытые)
 - патологические (заболевания суставов)
опухоль; туберкулез; остеомиелит.
3. От времени, с момента травмы:
 - свежие (до 2 суток)
 - несвежие (3 – 4 недели)
 - застарелые (более 4 недель)

Симптомы врожденного вывиха бедра

1. асимметрия;
2. сглаженность кожной складки;
3. деформация конечности;
4. невозможность выполнить пальцевое прижатие бедренной артерии к головке бедренной кости в паховой складке;
5. ограничение отведения в тазобедренном суставе.

Абсолютные симптомы вывиха

- Постоянная сильная боль в покое резко усиливающаяся при попытке движения;
- Вынужденное положение конечности, специфичное для каждого вывиха;
- Деформация области сустава и изменение оси конечности;
- Полное отсутствие активных движений в суставе, резкое ограничение пассивных движений;
- Изменение длины конечности;
- «пружинящая фиксация».

Лечение вывиха

состоит из трех этапов:

1. вправление;
2. кратковременная фиксация;
3. реабилитация.

Перелом

это нарушение целостности кости.

Причина – прямая и непрямая травма.

Классификация переломов

1. По происхождению:

врожденные

приобретенные: травматические
патологические

Если целостность кости не нарушена, то перелом называется патологическим.

2. По характеру повреждения кости:

полные

неполные

3. В зависимости от развития осложнений:

осложненные

неосложненные

Осложнения: травматический шок, повреждение сосудов, повреждение нервов, жизненноважных органов, жировая эмболия.

Классификация переломов

4. По направлению линии перелома: поперечные
продольные
косые
винтообразные
5. По локализации перелома трубчатых костей:
диффузные
метафизные (околосуставные)
эпифизные
6. По сложности повреждения ОДА: простые
сложные

Абсолютные симптомы переломов

- деформация;
- патологическая подвижность;
- крепитация.

Относительные симптомы

- боль в месте перелома;
- локальная болезненность при пальпации;
- усиление болезненности при нагрузке по оси кости;
- гематома;
- укорочение конечности;
- вынужденное положение конечности;
- нарушение функции.

Комбустология – наука о лечении ожогов

Ожог – это повреждение кожи, слизистых оболочек и глубже лежащих тканей, вызванное чрезвычайным воздействием: высокой температурой, химическими веществами, электричеством или лучевой энергией.

Классификация ожогов

По причине возникновения: Термические
Химические
Электрические
Лучевые

От глубины поражения кожи

1 ст. – краснота, отек, боль; поврежден поверхностный слой эпидермиса. Чувствительность сохранена;

2 ст. – краснота, боль, отек, пузырь со светлым содержимым. Весь эпидермис до ростковой зоны поврежден. Чувствительность сохранена.

3 ст. – эпидермис отсутствует дно ожогов, раны багрово – красные с белесоватыми участками некрозов и точечными кровоизлияниями. Краснота и отек вокруг обожженного участка. Чувствительность есть. Кожа повреждена до дермы.

4 ст. – Глубокие участки омертвения всех слоев кожи. Струп белого или черного цвета. Полная потеря чувствительности в области струпа. На дне струпа – расширены кровеносные сосуды, кровь не циркулирует.

4ст. – обугливание

При 3 б и 4 ст. самозаживление невозможно.

Определение глубины кожи

- Местный осмотр раны;
- Анамнез ожоговой травмы;
- Применение диагностических проб (проба «волоска»; спиртовая проба; применение красителей; ферментативный; тетрациклиновая проба; температурный метод).

Определение площади кожи

- Правила С
- Правило ладони
- Правило Постникова

Ожоговая болезнь

Течение: Ожоговый шок

Острая ожоговая токсемия

Септикотоксемия

Реконвалесценции

ОЖОГОВЫЙ ШОК

это общая реакция организма на сверхсильный раздражитель в виде болевого раздражителя кожи, нервных окончаний травмирующим агентом.

Длительность ожогового шока 2 – 3 суток.

Эректальная фаза (возбуждение)

В этой фазе пострадавший беспокоен, возбужден, дезориентирован и неспособен критически оценивать ситуацию. У пострадавших отмечается двигательное и речевое возбуждение. Они часто пытаются бежать, находясь в объятиях пламени.

относительно долго сохраняющиеся на нормальных, а иногда и повышенных цифрах показатели артериального давления крови. Это объясняется большим и длительным напряжением адреналовой системы с выбросом в кровь адреналина в ответ на сильное и продолжительное раздражение болевых рецепторов. Адреналин вызывает спазм периферических сосудов, что приводит к подъему артериального давления и является компенсаторным механизмом спазмозащиты. На последующих стадиях этот механизм играет отрицательную роль, так как длительный спазм сосудов приводит к ухудшению кровоснабжения тканей. Раннее снижение артериального давления при ожоговом шоке считается плохим прогностическим признаком и расценивается срыв компенсаторных механизмов защиты.

быстрый выход в кровь калия из разрушенных тканей и гемолизированных эритроцитов за счет местной тканевой гиперемии при воздействии высокой температуры. Разрушенный миоглобин тканей и эритроцитов бывает почечные канальцы, способствуя развитию почечной недостаточности. Высокое содержание калия в крови может привести к нарушениям ритма, проводимости и сократимости сердечной мышцы.

быстрое нарастание сгущения крови за счет колоссальной плазмопотери. Сгущение крови приводит к замедлению ее циркуляции по мелким сосудам, тромбообразованию, что усугубляет органов и тканей. При обширных ожогах плазмопотеря может достигать 70% объема циркулирующей плазмы.

Торпидная фаза

развивается в следствии торможения коры головного мозга. В этой фазе пострадавшие заторможены, сонливы. В контакт вступают медленно, отвечают односложно.

При ожоговом шоке часто отмечается озноб, конечности холодные. Как правило пострадавших мучает жажда (плазмопотеря!). Может быть рвота после питья. При тяжелом шоке быстро развивается парез кишечника, сопровождающийся его метеоризмом. Быстро снижается диурез вплоть до развития анурии.

Тяжесть ожогового шока зависит от площади и глубины поражения. Утяжеляет течение ожогового шока наличие ожога верхних дыхательных путей.

На ожог верхних дыхательных путей может указывать осиплость голоса, одышка, кашель, жалобы на боли в горле, ожог слизистой губы, языка, зева, носа, опаленность волос в области рта и носа.

О тяжести ожогового шока можно судить по **индексу Франка**. Каждый процент поверхностного ожога (1, 2, 3а степени) принимается за 1 единицу. Каждый процент глубокого ожога (3б, 4 степени) принимается за 3 единицы.

При индексе Франка от 30 до 70 единиц чаще развивается легкий шок, или шок 1 степени.

При индексе Франка от 70 до 120 единиц – тяжелый шок, или шок 2 степени.

При индексе Франка более 120 единиц – крайне тяжелый шок, или шок 3 степени.

При наличии ожога верхних дыхательных путей к полученному индексу Франка следует прибавить еще 20 единиц.

Клиническая характеристика торпидной фазы ожогового шока

Показатель	1 степень (лёгкий шок)	2 степень (тяжёлый шок)	3 степень (крайне тяжёлый шок)
Сознание	Ясное	Заторможен	Спутанное или отсутствует
Кожные покровы	Обычные	Бледные, лёгкий цианоз губ, ногтевых лож	Серые, пепельные, выражен цианоз губ, ногтевых лож
Рвота	Редкая	Частая	Очень частая
Жажда	Да	Да	Да
Температура тела	Норма	Понижена	Понижена
Дыхание	Норма	Учащено	Частое, поверхностное
Пульс	90-100, удовлетворительное	100-120, слабый	120-140, нитевидный
АД систолическое	Нормальное или 100-90	90-80	Ниже 80

Острая ожоговая токсемия

второй период ожоговой болезни. Ожоговая токсемия – это токсическая фаза течения болезни. Продукты распада тканей поступают в кровь, приводя к эндогенной интоксикации (внутреннее отравление организма). Кроме того, в отравлении участвуют продукты жизнедеятельности быстро развивающейся на ожоговых ранах инфекции.

Острая ожоговая токсемия продолжается около двух недель. Клинически отмечается высокая лихорадка, нарастает анемия, появляется спутанность сознания, иногда судороги. В этом периоде у обожженных выражена бессонница, пропадает аппетит, они становятся раздражёнными. Присоединяются инфекционные осложнения – пневмонии, стоматиты, отиты, диспепсии, нередко ожоговая скарлатина.

Септикотоксемия

третий период ожоговой болезни. В периоде септикотоксемии происходит попадание в кровь не только токсинов, но и самих патогенных микроорганизмов. Развивается ожоговый сепсис. Микроорганизмы, циркулируя в крови, могут оседать в любом органе, вызывая развитие гнойных метастазов в виде флегмон, абсцессов, плевритов, менингитов. Этот период болезни часто осложняется гепатитами, перикардитами, нефритами, что значительно ухудшает прогноз на выздоровление. Вместе с отделяемым из раны происходит большая потеря белка. Развивается ожоговое истощение. Усугубляются нарушения водно – электролитного состава крови. Любое из развившихся осложнений может привести к гибели пострадавшего.

Опасность распространения инфекции и развития осложнений уменьшается, когда ожоговые раны очищаются и выстилаются грануляциями. Грануляции служат барьером для инфекции. Только восстановление кожного покрова может быть гарантией ликвидации всех патологических процессов в организме.

Выздоровление, или реконвалесценция

четвёртый период ожоговой болезни. Выздоровление начинается с момента полного самостоятельного или оперативного восстановления кожного покрова. Продолжается он неопределённо долго – до устранения всех поражений внутренних органов и систем. Иногда после заживления глубоких и обширных ожогов выздоровление затягивается на длительное время, которое требуется для восстановительного консервативного и оперативного лечения последствий ожогов – рубцов, контрактур, косметических дефектов, тугоподвижности в суставах.

Первая помощь обожженным на догоспитальном этапе

Чем выше температура травмирующего агента и дольше с ним контакт, тем обширнее и глубже термическое поражение. Исходя из этого положения, первое и главное мероприятие при оказании помощи пострадавшему – это устранение действия травмирующего фактора.

При ожоге кипятком, горячей жидкостью, смолой надо быстро снять пропитанную горячей жидкостью одежду. При этом нельзя отрывать приставшие к коже участки одежды. Следует осторожно обрезать одежду ножницами. После этого длительно, в течение нескольких минут охлаждать пораженную зону под струей холодной проточной воды. Известно, что повреждающее действие продолжается ещё какое-то время после обваривания, так как высокая температура сохраняется в глубоких слоях кожи.

При ожоге пламенем – прежде всего потушить на пострадавшем пламя, завернув его в плотную ткань непроницающую для воздуха. Если пострадавший пытается бежать, его надо любыми способами остановить, так как при беге пламя на одежде разгорается ещё ярче от притока воздуха. Когда пламя потушено, надо так же осторожно, как при ожоге кипятком, снять одежду и охладить обожженные места.

При химических ожогах в течение 15-20 минут обмывать пораженные участки проточной водой, чтобы полностью удалить с поверхности кожи травмирующий агент. После этого при ожоге кислотой наложить стерильную повязку, смоченную 5% раствором соды. При ожоге щелочью – салфетку, смоченную 2% раствором борной кислоты или столовым уксусом. Ни в коем случае нельзя применять эти средства без предварительного промывания водой, иначе на поверхности кожи произойдет химическая реакция между кислотой и щелочью, что ещё больше углубит степень поражения.

При оказании помощи обожженным на догоспитальном этапе после устранения действия травмирующего фактора мероприятия можно разделить на купирование общих проявлений ожоговой травмы и уменьшение тяжелых последствий местных изменений. Если при оказании помощи по уменьшению последствий местных изменений можно ограничиться асептическим закрытием ожоговых ран, то при коррекции общих проявлений ожоговой травмы первостепенное значение имеет полноценное обезболивание любыми доступными на догоспитальном этапе средствами и восполнение потери объёма циркулирующей плазмы препаратами гемодинамического действия: полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль, гелофузин.

Нельзя забывать о быстром развитии ацидоза, для коррекции которого следует использовать щелочные растворы – ацесоль, лактасоль. Отмечено, что чем раньше начато восполнение плазмопотери, тем легче течение ожогового шока.

Алгоритм доврачебной помощи обожженным

1. Прекратить действие травмирующего фактора: потушить горящую одежду, вынести пострадавшего из огня, снять пропитанную горячей жидкостью одежду, охладить обожженную поверхность холодной водой, пузырем со льдом, пакетами со снегом.
2. Обезболить: ненаркотические и наркотические анальгетики.
3. Наложить асептические повязки на ожоговые раны. При этом приставшую одежду не удалять, пузыри не вскрывать, не применять масляные повязки, красители, порошки.
4. Произвести транспортную иммобилизацию обожженных конечностей.
5. Провести простейшие противошоковые мероприятия: согреть, дать обильное щелочное питьё.
6. Транспортировать в МО лежа.

Химические ожоги

Химические ожоги возникают при воздействии на кожу или слизистые оболочки химически активных веществ. Помимо местного воздействия, химические вещества вызывают общее отравление организма.

Наиболее частые химические ожоги, требующие вмешательства хирурга, - это повреждения прижигающими жидкостями.

Первая причина химической травмы – прием прижигающего вещества вовнутрь по ошибке или с целью самоубийства. При этом возникает ожог глотки, пищевода, желудка.

Вторая причина химической травмы – случайное воздействие повреждающего агента на кожу и слизистые оболочки.

Химические ожоги

Кислоты и соли тяжелых металлов вызывают более поверхностное повреждение с образованием струпа. При этом происходит коагуляция белков тканей – коагуляционный некроз.

Щелочи разрушают жиры и белки тканей и глубоко проникают в толщу кожи или слизистой оболочки, образуя колликвационный некроз.

Химические ожоги, так же как термические, имеют четыре степени глубины поражения, однако они, как правило, не велики по площади, но почти всегда глубокие.

Существует характерная окраска струпа при различных химических ожогах

Азотная кислота – желтый;

Серная кислота – коричневый или черный;

Соляная кислота – белый;

Уксусная кислота – светло-серый;

Щелочи – белый.

Алгоритм оказания доврачебной помощи при химических ожогах

1. Устранение действия травмирующего фактора: длительное, в течение 15 – 20 минут промывание водой. При ожоге известью или фосфором перед промыванием надо удалить остатки химического вещества сухим путем!
2. Обезболивание: анальгетики, холод к месту ожога, при ожогах пищевода – глотать кусочки льда или мороженого.
3. Наложение сухой асептической повязки.
4. Транспортировка в МО.

Замерзание

это общая реакция организма на воздействие холода, проявляющаяся снижением температуры тела до 35°C с резким угнетением всех жизненных функций, вплоть до умирания.

Замерзание быстрее происходит при высокой влажности и сильном ветре. В таких условиях замерзнуть можно при температуры воздуха $+4\dots-10^{\circ}\text{C}$ в течение 10 – 12 часов. В холодной воде замерзание наступает быстрее за счет большой её теплоемкости. В ледяной воде смерть от замерзания может наступить в течение 5 – 10 минут. Тяжелая физическая нагрузка и употребление алкоголя усиливают теплоотдачу и смерть наступает быстрее.

Клиническая картина

- *1 стадия замерзания – адинамическая.* Пострадавший заторможен, периоды эйфории, снижена критика к своему состоянию. Речь затруднена, отрывиста. Движения скованы, мышечная дрожь. Способность передвигаться сохранена. Бледен. Брадикардия. Характер дыхания не изменен.
- При дальнейшем воздействии низкой температуры наступает *2 стадия замерзания – ступорозная.* Пострадавший резко заторможен, безразличен к происходящему. Возможна утрата сознания. Отмечается напряжение мышц. Самостоятельные движения невозможны. Поза «скорчившегося человека». Выраженная брадикардия до 40 ударов в 1 минуту. Дыхание редкое, поверхностное. Артериальное давление снижено.

Клиническая картина

- При отсутствии помощи наступает *3 стадия замерзания – судорожная*. Пострадавший без сознания. Зрачки узкие. Сухожильные и другие рефлексы угнетены. Клонические и тонические судороги. Резкая бледность кожных покровов. Дыхание редкое, наблюдаются терминальный тип дыхания Чейна – Стокса. Артериальное давление не определяется, пульс прощупывается только на сонных артериях в виде единичных в минуту ударов. Вслед за этими явлениями наступает смерть. Даже в этой стадии реанимация может быть успешна при своевременном обнаружении пострадавшего.

Первая медицинская

ПОМОЩЬ

Согревания пострадавшего. Следует снять мокрую одежду, укутать его, дать горячее питье. Алкоголь категорически противопоказан из-за своего свойства расширять кожные сосуды и тем самым увеличивать теплоотдачу, что в данной ситуации может оказаться губительным. Нельзя вводить аналептики – лобелин, кордиамин – вследствие их способности повышать потребность тканей в кислороде. Показано введение атропина, внутривенное введение теплых растворов глюкозы, натрия гидро-карбоната, реополиглюкина. Для стабилизации гемодинамики – преднизолон или гидрокортизон. При судорогах – седуксен, реланиум. Эти же препараты обладают и антигипоксическим действием. При угрожающих нарушениях дыхания – интубация трахеи и перевод на искусственную вентиляцию легких. При развитии клинической смерти – немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации. Пострадавшие подлежат срочной госпитализации. В пути следования и в стационаре продолжают все начатые мероприятия и назначаются антибиотики широкого спектра действия для профилактики пневмонии.

Отморожение участков тела

возникает за счет местного воздействия холода чаще на открытые или дистальные (удаленные от центра) участки тела – стопы, кисти.

- В механизме отморожения основную роль играет спазм мелких сосудов, нарушение микроциркуляции крови в тканях, тромбообразование в сосудах, что приводит к развитию некроза пострадавших участков.
- После воздействия холода отмечается скрытый период, когда видна бледность кожи в зоне воздействия травмирующего фактора и пострадавший жалуется на потерю чувствительности в этой зоне.

Вслед за скрытым периодом наступает реактивный период. Его проявления зависят от глубины поражения тканей. Различают четыре степени поражения. 1 и 2 степени соответствуют поверхностному поражению. При 1 степени отмечается синюшность кожи, мраморность, отек и боль. При 2 степени образуются пузыри с серозным прозрачным содержимым. 3 и 4 степени – это глубокое поражение. При 3 степени пузыри наполнены геморрагическим содержимым. Дно вскрывшихся пузырей, в отличие от 1 и 2 степени, безболезненно (спиртовая проба). При 4 степени отмечается некроз всех слоев кожи, подкожной клетчатки, мышц и кости. 4 степень поражения заканчивается мумификацией и развитием влажной гангрены, что неминуемо приводит к потери части конечности. Глубину поражения бывает возможно установить на 5 – 6-й день после травмы.

Доврачебная помощь

заключается в общем согревании пострадавшего и постепенном согревании отмороженного участка. С пострадавшего снимают мокрую одежду, укутывают его в одеяло, обкладывают грелками или бутылками с горячей водой. Сразу на месте обнаружения пострадавшего на пораженный холодом участок тела необходимо наложить термоизолирующую повязку.

- Нельзя растирать отмороженные участки снегом, перчатками вследствие опасности внесения инфекции.

Доврачебная помощь

- Повязка накладывается следующим образом: пострадавшие ткани закрывают стерильной сухой салфеткой, поверх неё накладывается водо- и воздухонепроницаемая ткань (целлофан, клеёнка) большей площади, затем слой ваты ещё большей площади и все это прибинтовывается. Пострадавшего необходимо срочно госпитализировать.
- В стационаре продолжается общее и местное согревание. Для этого могут использоваться теплые ванны в течение 40 минут повышением температуры воды от 20 до 40°C. Внутривенно вводятся подогретые растворы реополиглюкина, глюкозы. Применяются препараты, улучшающие кровообращение и снимающие спазм сосудов: никотиновая кислота, папаверин, но-шпа.

Доврачебная помощь

- Местное лечение отморожений зависит от степени глубины поражения и проводится по принципам лечения ожогов.
- Ознобление как хроническое холодовое поражение проявляется в виде длительно текущего воспаления кожных покровов с появлением бурых пятен и сопровождающееся кожным зудом. Чаще страдают открытые участки тела или дистальные отделы – кисти рук, стопы, нос. Больше всех озноблению подвержены люди, чья профессия связана с длительным пребыванием на открытом воздухе или у которых возникали повторные отморожения. В военное время ознобление встречалось у солдат, находящихся в длительной обороне в зимний период года и известно как «окопная стопа».

В результате длительного воздействия холода может возникнуть **ХОЛОДОВЫЙ васкулит**, проявляющийся в хроническом поражении мелких сосудов и капилляров. На коже могут появляться мелкие геморрагические высыпания, отечность тканей за счет повышения сосудистой проницаемости. Эти явления могут сопровождаться зудом и болевыми ощущениями.



**Спасибо за
внимание!**

