



ОжогИ

Отморожения

Ожоги – повреждение тканей организма в результате воздействия высокой температуры, химических веществ, электрического тока или ионизирующего излучения.

- ▣ **Комбустиоло́гия, или ожо́говая медици́на** — отрасль медицины, изучающая тяжёлые ожоговые поражения и связанные с ними патологические состояния, в частности, ожоговый шок, а также методы лечения таких состояний



Ожоги – повреждение тканей организма в результате воздействия высокой температуры, химических веществ, электрического тока или ионизирующего излучения.

□ Классификация ожогов по этиологическому признаку:

- Термические
- Химические
- Электрические
- лучевые



Термические – возникают из-за контакта с нагретым предметом, открытым пламенем, паром, горячей жидкостью.

80% всех ожогов.

- Степень повреждения тканей зависит от:
 - Температуры воздействия (чем она выше, тем тяжелее степень ожога)
 - Временем контакта с горячим агентом (чем дольше контакт, тем больше повреждение)
 - Влажности окружающей среды (чем она выше, тем больше степень ожога)
 - Теплопроводности предмета, контактирующего с кожей (пар, вода, металл, пламя). Чем выше теплопроводность, тем тяжелее степень ожога.
 - Состояние кожных покровов и организма пациента в целом
-



Химические ожоги – возникают вследствие воздействия на кожу или слизистые оболочки концентрированных кислот, едких щелочей, солей некоторых тяжёлых металлов. 5-7% всех ожогов.

- На производстве чаще всего поражаются открытые участки тела
 - Нередко пациенты по ошибке выпивают химические жидкости, развивается ожог полости рта, пищевода и желудка.
-



Электрические ожоги –сопровожаются поражением внутренних органов электромагнитным полем. 3% всех ожогов.

▣ Лучевые ожоги – могут быть вызваны ультрафиолетовым, инфракрасным и ионизирующим излучением.

- Там где кожа более тонкая (шея, лицо, внутренняя поверхность конечностей), ожог более глубокий.

- Ожоги лица сопровождаются поражением глаз, полости рта, ожогами дыхательных путей, что ухудшает прогноз.



поражения

- I степень- поражение эпидермиса, которое проявляется гиперемией и отёком кожи.
- II степень – отслойка эпидермиса с образованием пузырей
- III А степень – омертвление поверхностных слоёв кожи с сохранением эпителия, волосяных луковиц, потовых и сальных желёз.
- Ожоги I, II, IIIА степ. - поверхностные
- III Б степень – гибель всех слоёв кожи.
- IV степень – некроз кожи и подлежащих тканей (подкожной клетчатки, фасций, мышц, костей)
- Ожоги IIIБ, IV степ. - глубокие
-



Определение площади ожога

- Площадь поверхности кожи человека колеблется от 15000 кв. см.
 - Правило девяток (метод А.Уоллеса)
 - голова, шея = 9%
 - верхняя конечность=9%
 - верхняя конечность=9%
 - передняя поверхность туловища=18%
 - задняя поверхность тловища=18%
 - нижняя конечность=18%
 - нижняя конечность=18%
 - промежность=1%
-



Правило девяток (метод А.Уоллеса)



Определение площади ожога

- Правило «ладони» - метод И.И.Глумова
- Площадь ладони пациента принимается за 1% от площади всей поверхности тела.
- Этим правилом пользуются при небольших по площади ожогах.
- Существуют штампы с изображением силуэта человека, разбитого на квадранты, соответствующие определённой площади поражения.



Клиника ожогов

□ I степень

Отёк и гиперемия кожи, боль. Через несколько дней верхний слой кожи высыхает, сморщивается и слущивается. На месте ожога остаётся пигментация, которая со временем проходит.



Клиника ожогов

□ II степень

Кожа отёчна, гиперемирована, имеются тонкостенные пузыри, наполненные серозным содержимым, боль. К 10-12 дню происходит эпителизация раневой поверхности. Рубцов не образуется. Возможно присоединение вторичной инфекции.



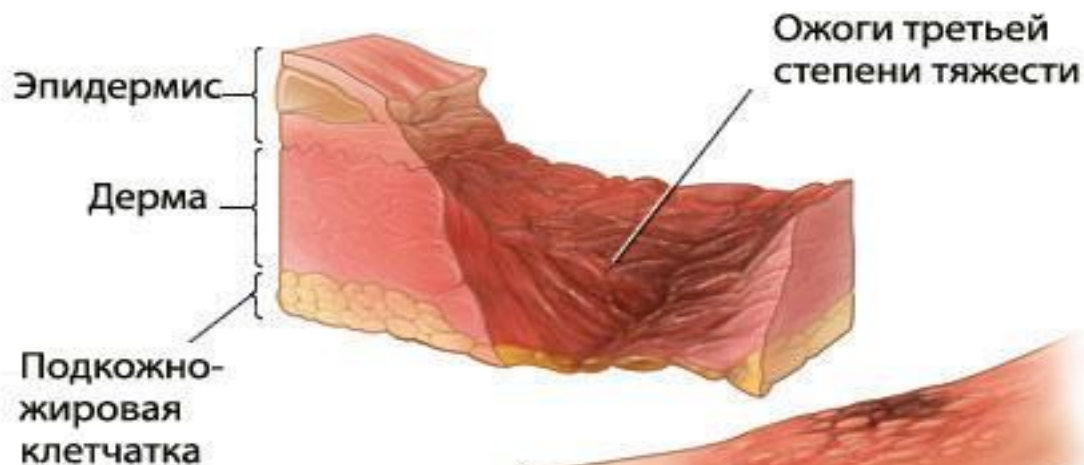
Клиника ожогов

- IIIА степень – гибель клеток эпидермиса и верхних слоев дермы. На неоднородной обожженной поверхности могут появиться толстостенные крупные пузыри, образованные из всех слоев отторгнутого эпидермиса и наполненные желтоватой жидкостью или желеобразной массой, в других — тонкий струп белого, желтого или светло-коричневого цвета. Вокруг отёк. Боль.



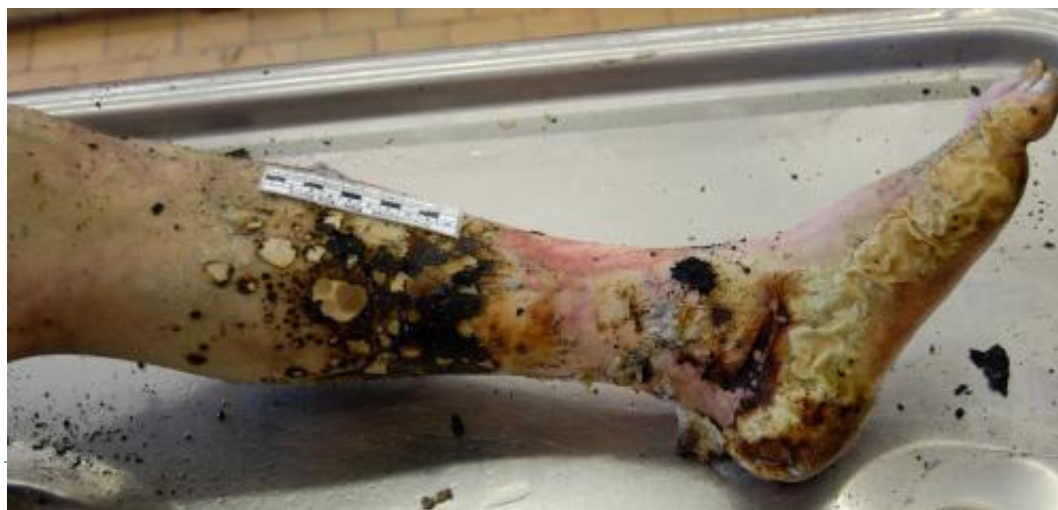
Клиника ожогов

- III Б степень - некроз всех слоев кожи с частичным или полным поражением подкожной клетчатки. Характерно образование плотного сухого струпа, который может иметь белый, серый, коричневый или черный цвет. Основной диагностический признак - полная потеря болевой и тактильной чувствительности.



Клиника ожогов

- IV степень - возникает при длительном действии на ткани, как правило пламени. Это самая тяжелая форма ожога – обугливание, при котором погибает подкожная жировая клетчатка, часто повреждаются мышцы, сухожилия, кости. В этих случаях пораженные участки плотны на ощупь (струп), приобретают темную или мраморную окраску, теряют тактильную и болевую чувствительность.



Ожоговая болезнь

- Это совокупность клинических симптомов, общих реакций организма и нарушения функции внутренних органов при термических повреждениях кожи и подлежащих тканей.
 - Возникает при поверхностных ожогах более 15-25% площади тела и глубоких ожогах более 10%
 - 4 периода ожоговой болезни
 - Ожоговый шок
 - ожоговая токсемия
 - ожоговая септикопиемия
 - Период реконвалесценции
-



Дифференциально-диагностическая таблица прогноза ожоговой болезни

Признак	Характеристика
Возраст	старше 60 лет
Причина ожога	пламя
Общая площадь ожога	свыше 60%
Ожог дыхательных путей	имеется
Сознание	отсутствует
Пульс	более 100 в мин.
Количество мочи	анурия
Сопутствующие заболевания	декомпенсированные

При наличии 4 из 8 признаков, прогноз неблагоприятный.



Прогноз ожоговой болезни

- Определяется по “*Правилу сотни*”, при этом суммируется общая площадь ожога и возраст пострадавшего.

- По “*Правилу сотни*”
 - прогноз благоприятный при показателе до 80 единиц
 - сомнительный - 80-100 единиц
 - неблагоприятный - выше 100.



Ожоговый шок

□ Отличия от травматического:

- Нет кровопотери
 - Выраженная плазмопотеря
 - отравление организма токсическими продуктами, образующимися в результате распада тканей в месте ожога.
 - Гемолиз эритроцитов
 - АД снижается позднее после получения травмы
-
- Ожоговый шок является разновидностью травматического шока и возникает в результате воздействия огромного количества болевых импульсов на центральную нервную систему. В течение ожогового шока различают **две фазы: кратковременную** — эректильную и **длительную** — торпидную. В основе эректильной фазы шока лежит перевозбуждение нервной системы, в основе торпидной фазы — ее истощение и развитие запредельного торможения.
-



Ожоговый шок

- первичный, развивающийся вскоре после получения ожога
- вторичный, развивающийся через несколько часов, а иногда и на следующий день.
- Установлено, что на развитие шока в большей степени влияет размер пораженной поверхности и в меньшей степени — глубина поражения тканей.
- Ожоги, вызванные действием горячих жидкостей, реже вызывают шок, чем ожоги пламенем.



Классификация ожогового шока

(степени тяжести)

I степени

- у молодых и среднего возраста пациентов с неотягощённым анамнезом
 - При ожогах 15-20% поверхности тела
 - Жалобы на сильную боль (при поверхностных ожогах), поэтому в первые часы пациенты возбуждены
 - АД в норме
 - PS 90 уд.в мин
 - Функция почек сохранена
-



Классификация ожогового шока

(степени тяжести)

I степени

- у молодых и среднего возраста пациентов с неотягощённым анамнезом
 - При ожогах 15-20% поверхности тела
 - Жалобы на сильную боль (при поверхностных ожогах), поэтому в первые часы пациенты возбуждены
 - АД в норме
 - PS 90 уд.в мин
 - Функция почек сохранена
-



Классификация ожогового шока

(степени тяжести)

2 степени

- развивается при ожогах 21-60% поверхности тела
 - характеризуется быстрым нарастанием заторможенности, адинамии при сохраненном сознании
 - PS 110 ударов в мин.
 - артериальное давление снижено
 - Пациент мёрзнет, температура тела снижается
 - Диспепсия, парез ЖКТ
 - Диурез снижен
 - Сгущение крови
 - Учащение дыхания
-



Классификация ожогового шока

(степени тяжести)

3 степени

- развивается при ожогах свыше 60% поверхности тела
- состояние больных крайне тяжелое: сознание спутанное
- пульс нитевидный, АД 80 мм рт.ст. и ниже
- дыхание поверхностное
- Тошнота, рвота цвета «кофейной гущи»
- Олугоурия, моча цвета «мясных помоев», быстро развивается анурия
- Сгущение крови
- Температура тела ниже 36 градусов
- Нарушение водно-электролитного баланса и КЩС

Острая ожоговая токсемия

- Возникает вследствие интоксикации организма продуктами распада пораженных и некротизированных тканей.
- Гипертермия и полиурия - диагностические критерии, свидетельствующие о завершении периода ожогового шока и начале периода острой ожоговой токсемии.
- гнойно-резорбтивная лихорадка. Температурная кривая при этом ремитативная, имеющая вид неправильных волн и достигающая в своем максимуме 38-39
- Расстройства ЦНС (галлюцинации, нарушение сна, дезориентация в пространстве и т.д.)
- Анемия, лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево
- Желтуха, миокардит



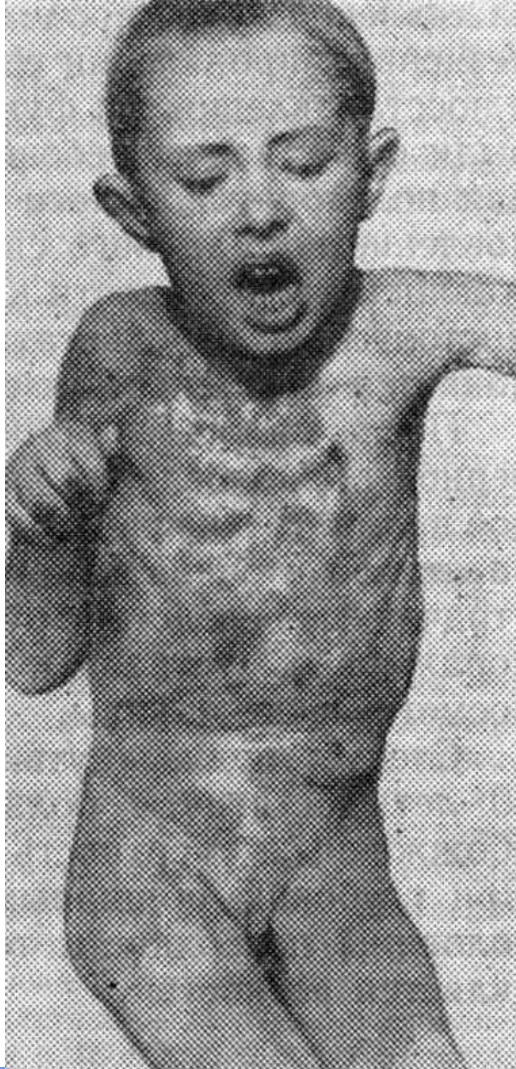
Ожоговая

септикотоксемия

- наблюдается при обширных ожогах III и глубоких ожогах
 - Происходит нагноение ожоговой раны
 - В кровь всасываются токсины и патогенные микроорганизмы
 - Состояние пациента тяжёлое: температура тела гектическая, слабость, озоб, нарушение сна, плаксивость, отсутствие аппетита
 - Пневмония, пиелонефрит, язвы ЖКТ
 - ожоговое истощение: быстрая потеря массы тела, пролежни
 - При благоприятном исходе – гранулирование ожоговых ран
-



ОЖОГОВАЯ КАХЕКСИЯ



Период реконвалесценции

- полностью отторгаются участки некроза
- дефекты после их отторжения выполняются здоровыми розовыми грануляциям.
- нагноительный процесс прекращается
- дефекты тканей выполняются рубцовой тканью и покрываются эпителием
- нормализуется температура
- улучшается аппетит
- отмечается прибавление в весе
- при обширных ожогах может не наступить полной эпителизации. В этих случаях на месте ожога остается гранулирующая, упорно не заживающая язва.
- обширные и массивные ожоговые рубцы нередко приводят к ограничению подвижности суставов (контрактура) или к обезображиванию.



Рубцовые контрактуры



Первая помощь при ожогах

- Прекратить действия термического агента на кожу (вывести из огня, потушить горящую одежду и т.д.)
- Быстрое и длительное охлаждение обожжённой поверхности
- Аккуратно срезать одежду с раневых участков
- Наложить сухую асептическую повязку без предварительной медикаментозной обработки раны, при обширных ожогах – завернуть больного в простыню
- Обезболивание, в том числе наркотическими анальгетиками
- Противошоковые мероприятия
- Согреть. Напоить горячим чаем





Противоожоговые салфетки «Квотлан-М», «Активтекс» применяются при лечении в бытовых и производственных условиях, при оказании первой медицинской помощи. Они обладают обезболивающим, антисептическим действиями. Их не надо смачивать, при снятии они не травмируют подлежащие ткани, препятствуют прилипанию к пораженной поверхности.

Ожоговые центры в г. Екатеринбурге

□ Ожоговое отделение 40 ГКБ

- Коечный фонд отделения - 24 койко-места, реанимационный блок на 6 коек, оснащенный современной дыхательной и следящей аппаратурой, специальными флюидизирующими кроватями для нахождения тяжелых больных (на “воздушной подушке”). Для лечения применяются современные перевязочные материалы, гидро-коллоидные и атравматичные повязки, серебросодержащие мази.

- Операции проводятся в операционной, оснащенной специальной вентиляционной системой подачи стерильного воздуха

□ Ожоговое отделение ДМБ №9



▣ **Ожоговый центр института им. А.В. Вишневого Росмедтехнологий г.Москва**



Первичная обработка ожоговой раны

- Обезболивание
- Строгое соблюдение правил асептики и антисептики, щадящее выполнение манипуляций
- Обработка раневой поверхности и кожи вокруг растворами антисептиков, удаление инородных тел
- Крупные пузыри опорожняют, но не убирают
- Наложение антисептической повязки в зависимости от площади и глубины ожога.



Закрытый способ ведения ожоговых ран

- Ожоговая поверхность закрывается повязками с различными лекарственными веществами
 - **Ожоги I степ.** – мазевая повязка на 4-5 дней
 - **Ожоги II степ.** – мазевые повязки менять через 2 дня (мази – левомеколь, диоксисоль, сильвацин), при присоединении вторичной инфекции – влажно-высыхающие повязки с антисептиками (фурацилин, хлоргексидин, диоксидин и др.)
-



Закрытый способ ведения ожоговых ран

▣ Ожоги IIIA степ.

- при сухом струпe – обработка кожи вокруг раны, сухая ас. повязка
- при мягком струпe – обработка раневой поверхности протеолитическими ферментами, влажно – высыхающая повязка, при ликвидации гнойно – воспалительного процесса – мазовые повязки

▣ Ожоги IIIB - IV степ. – ежедневные перевязки с антисептическим раствором, некрэктомии, мазовые повязки, УФО, гипербарическая оксигенация



Закрытый способ ведения ожоговых ран

□ Достоинства:

- защита раны от вторичного инфицирования
- уменьшение жидкости из раны
- лекарства подавляют рост бактерий и способствуют эпителизации раны
- повязка обязательна во время транспортировки

□ Недостатки:

- перевязки болезненны, необходимо дополнительное обезболивание
 - усиление интоксикации при растворении и отторжении некротических масс
-



ран

- **Возможен в условиях специализированного ожогового центра**
- **Цель – образование сухого струпа для препятствия попадания инфекции и эпителизации раны**
- **Лечат ожоги лица, шеи, промежности**
 - палаты с ламинарным потоком воздуха с $t_{30-34^{\circ}}$
 - кровати с воздушной подушкой предотвращают развитие пролежней
 - обработка ожоговой поверхности антисептиками с коагулирующими свойствами (5% р-р перманганата калия, спиртовой раствор бриллиантового зеленого и др.), аэрозоли (вначале; используют пенящиеся, а затем масляные) и оставляют ее открытой.



Открытый способ ведения ожоговых ран

□ Достоинства

- позволяет быстро сформировать сухой струп, уменьшить интоксикацию продуктами распада тканей
- создают условия для динамического наблюдения за ожоговой поверхностью

□ Недостатки

- большая потеря жидкости и плазмы через открытую обожжённую поверхность
 - необходимо специальное оборудование
-





Хирургическое лечение

▣ **Операции, направленные на улучшение течения раневого процесса**

- некротомия – рассечение обширных струпов на груди и конечностях
- некрэктомия – иссечение нежизнеспособных тканей с закрытием дефекта тканей кожно-пластическим путём
- ампутация конечности

▣ **Операции с целью закрытия ожоговых ран**

- пластика местными тканями
 - свободная кожная пластика с использованием дерматома
 - применение культивированных фибробластов
 - временное биологическое закрытие дефекта
-





- Временное биологическое закрытие дефекта применяется для прекращения раневой пламопотери, профилактики инфекции и стимуляции краевой эпителизации. С этими целями используют кожу трупа или донора (аллодермопластика), кожу поросят или телят (ксенотрансплантация) и синтетические материалы (поликапролактон, гидрон).

Относительно недавно разработаны варианты синтетической кожи - эпигард, синкавер, аэропласт-специаль - которые близки по свойствам к коже человека. Синтетическая кожа представляет собой двуслойную структуру: сетчатый полиуретановый пенопласт (толщина 2 мм, обращен к ране) и наружная микропористая пластина полипропилена.

Синтетическая кожа



Общее лечение ожоговой болезни

▣ Лечение ожогового шока проводится в РАО или ПИТ

- обеспечение проходимости дыхательных путей
 - катетеризация центральной вены и инфузии р-ров кровезаменителей и препаратов крови
 - катетеризация мочевого пузыря
 - пациента тепло укрывают
 - обезболивание, в т.ч. – наркотич.анальгетики
 - введение низких доз гепарина
 - введение кортикостероидов
 - коррекция функций повреждённых органов
-



Общее лечение ожоговой болезни

▣ Лечение острой ожоговой токсемии

- инфузионная терапия с целью дезинтоксикации, восстановления ОЦК, парентерального питания, ликвидации анемии, коррекции КЩС
- ▣ Антибактериальная терапия широкого спектра действия при площади ожога 10% и >
- ▣ Стимуляция иммунной системы, профилактика столбняка

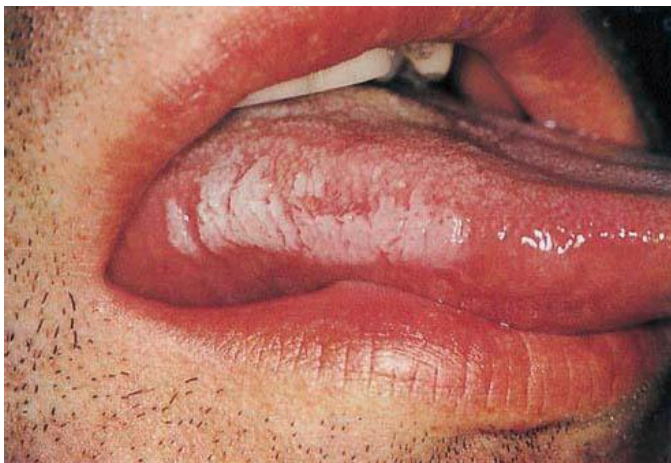


Химические ожоги пищевода

- Не показано промывание пищевода и желудка, введение назогастрального зонда в связи с возможным повреждением измененной слизистой этих органов.
 - Не следует вызывать рвоту, так как возможна аспирация рвотными массами и **пневмония**, дополнительный ожог пищевода.
 - Ограничение зоны ожога пищевода (желудка) должно быть немедленно осуществлено посредством приема некипяченого молока, жидкого яичного белка или антацидов (альмагель). Белки молока и яиц являются буферными веществами и могут способствовать нейтрализации кислот и щелочей, а также уменьшают их концентрацию. Рекомендуется использование воды и яичного белка (4 белка на 1 л воды).
-



Химические ожоги



Химические ожоги

- Ожоги кислотами – коагуляционный (сухой некроз) в виде струпа разного цвета. Это поверхностные ожоги
 - Ожоги щелочами – колликвационный (влажный некроз) в виде рыхлого струпа. Чаще это глубокие ожоги. Сильные щелочи способны растворять подкожно-жировую клетчатку, мышечную ткань, кожу, волосы и ногти.
 - Растворы щелочей в большей степени, чем кислоты, угнетают восстановительные процессы, и поэтому восстановление ткани происходит медленнее.
 - Первая помощь – обильное промывание водой в течение 10-15 мин.
-



тканей живого организма в результате воздействия низкой температуры внешней среды.

Отягощающие факторы: сырая тесная обувь, ветер, время нахождения на холоде, алкогольное опьянение, голод, сопутствующие заболевания конечностей, ранее перенесённые отморожения.



Классификация поражений низкими температурами:

□ 1. Острые поражения холодом:

- а) замерзание (общее переохлаждение);
- б) отморожение (местное переохлаждение).

□ 2. Хронические поражения холодом:

- а) охлаждение;
- б) холодный невроаскулит (траншейная стопа)

По механизму развития отморожения:

- - От действия холодного воздуха
- - контактные отморожения



Замерзание – поражение внутренних органов и систем

- Начинается при температуре тела 34 оС
- 31-29оС – угнетение ЦНС, ступор
- 29оС – судороги, окоченение
- 24оС - смерть

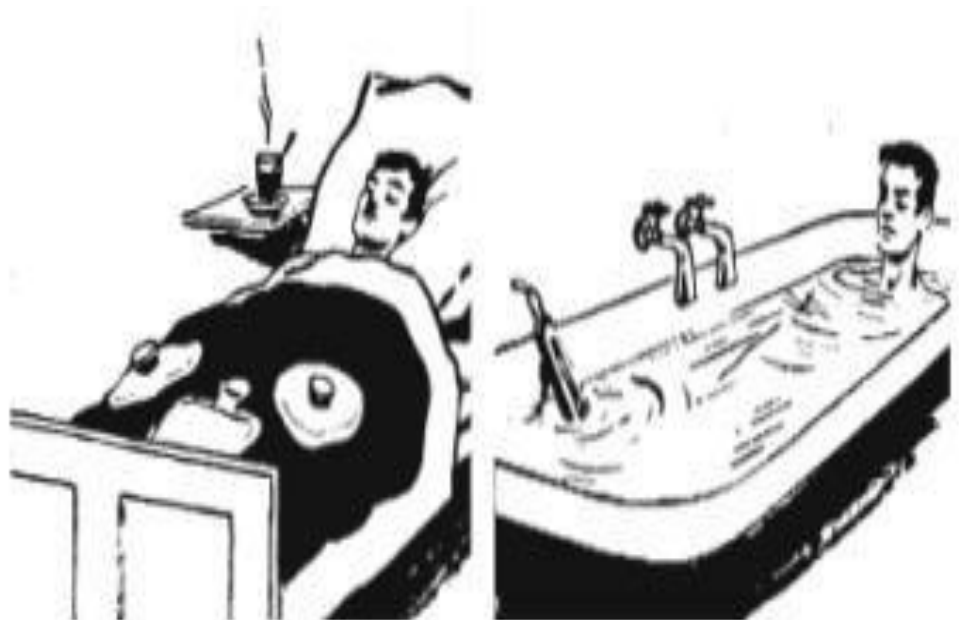
3 стадии

- Адинамическая
- Ступорозная
- судорожная



Помощь при замерзании

- Перенос в тёплое помещение
- Согревание в ванне с водой 34-35 гр., которую в течение 20-25 мин. Повышают до 39-40гр. Путём постепенного подливания горячей воды. Согревание прекращают при ректальной температуре 35 гр.
- Тепло укрывают в постели
- Дают тёплое питьё





НЕ ДОПУСКАЙТЕ ОБМОРОЖЕНИЯ И ЗАМЕРЗАНИЯ.

ПРИЗНАКИ ОБМОРОЖЕНИЯ - ПОБЛЕДНЕНИЕ КОЖИ И ПОТЕРЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НА ПОБЛЕДНЕВШЕМ УЧАСТКЕ.

СОВЕТ - ПЛАВНО РАСТИРАЯ ОБМОРОЖЕННЫЙ УЧАСТОК РУКОЙ ИДИТЕ ДОМОЙ. СНЕГОМ НЕ РАСТИРАТЬ !

ПРИЗНАКИ ЗАМЕРЗАНИЯ - ОЗНОБ, ВЯЛОСТЬ, ЧУВСТВО УСТАЛОСТИ, ТЯГА КО СНУ. СОВЕТ - ПОЗОВИТЕ НА ПОМОЩЬ ДРУЗЕЙ И БЕГОМ С НИМИ ДОМОЙ.

Отморожения – развитие местных некрозов с вторичными общими изменениями

- Дореактивный период – во время воздействия холода – покалывание, жжение в месте поражения, затем чувствительность пропадает.
 - Реактивный период – при согревании пациента
 - 1 степень - боль, отёк, нарушение чувствительности, гиперемия кожи, восстановление к 5-6 дню
 - 2 степень - боль, отёк, нарушение чувствительности, гиперемия кожи с пузырями с гемморагическим содержимым, восстановление через 2-3 недели
 - 3 степень – пузыри с гемморагическим содержимым
 - 4 степень – сухая и влажная гангрены, через 1-2 мес. - самоампутация
-



Отморожение конечностей



Первая помощь при отморожениях

- Доставка пострадавшего в тёплое помещение
- Медленное согревание конечности в воде
- Бережное растирание повреждённого участка спиртом или чистыми сухими руками
- Наложить сухую асептическую повязку, сверху – термоизолирующую
- Переодеть больного в сухую одежду, дать тёплое питьё, укрыть тёплым одеялом
- Дать по 1 таб. но-шпы, папаверина, асперина



Помощь при отморожениях в ЛПУ

- Профилактика столбняка, гангрены, введение гепарина, футлярная блокада по Вишневскому, антибактериальная терапия, трентал.
- 1 шаг – обработка спиртом, ас. повязка, УВЧ, УФО
- 2 шаг – футлярная блокада, вскрытие пузырей, влажно-высыхающие повязки с антисептиком, УВЧ, УФО, антибактериальная терапия
- 3 шаг -+некротомия, перевязки через 2 дня
- 4 шаг-+ некрэктомия, ампутация



Электроожоги



Помощь мед.сестры

- Работа мед. сестры при лечении пациента ожогами очень ответственна.
- Мед. сестра должна быть грамотной, практически подготовленной к самостоятельным решениям в экстренных ситуациях!
- Сестринский уход во многом предопределяет судьбу пациента



Помощь мед.сестры

- Обеспечивать особые условия микроклимата, проветривание палаты
 - Обильное питьё, высококалорийное питание
 - Зондовое питание, уход за гастростомой
 - Строгое соблюдение правил асептики, антисептики
 - Обезболивание или отмачивание повязок при перевязках, бережное отношение к пересаженным тканям
 - Профилактика пролежней и застойной пневмонии
 - Чёткое выполнение техники внутривенных инфузий и наблюдение за состоянием пациента
 - Обеспечение психологического комфорта пациента
-

