КГМУ

Кафедра общей хирургии

Термические повреждения, ожоги, отморожения, электротравма

ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ

- **Ожоги**

1. *Химические ожоги*
2. *Электроожоги*
3. *Ожоговая болезнь*

- **Отморожения**

1. *Общее охлаждение*
2. *Общее замерзание*

Ожоги

Ожог (combustio) - повреждение тканей, вызванное воздействие термической, химической, электрической, лучевой энергии.

Виды ожогов

- термические
- химические
- лучевые
- электрические

Оценка площади поражения

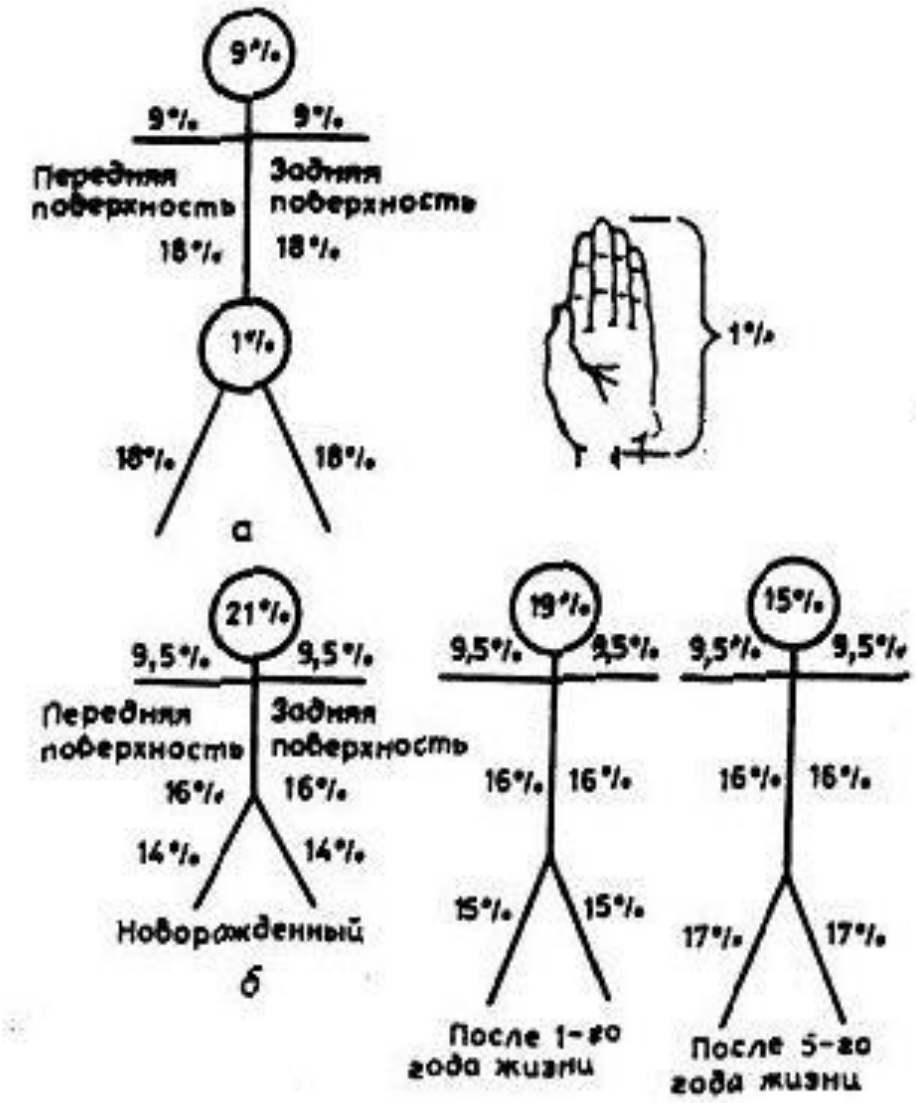
- правило «девяток»: площадь отдельных областей тела равна или кратна 9 и составляет: голова и шея —9%, верхняя конечность — 9%, передняя поверхность туловища — 18%, задняя поверхность туловища — 18%, нижняя конечность — 18% (бедро — 9%, голень и стопа — 9%), наружные половые органы — 1%

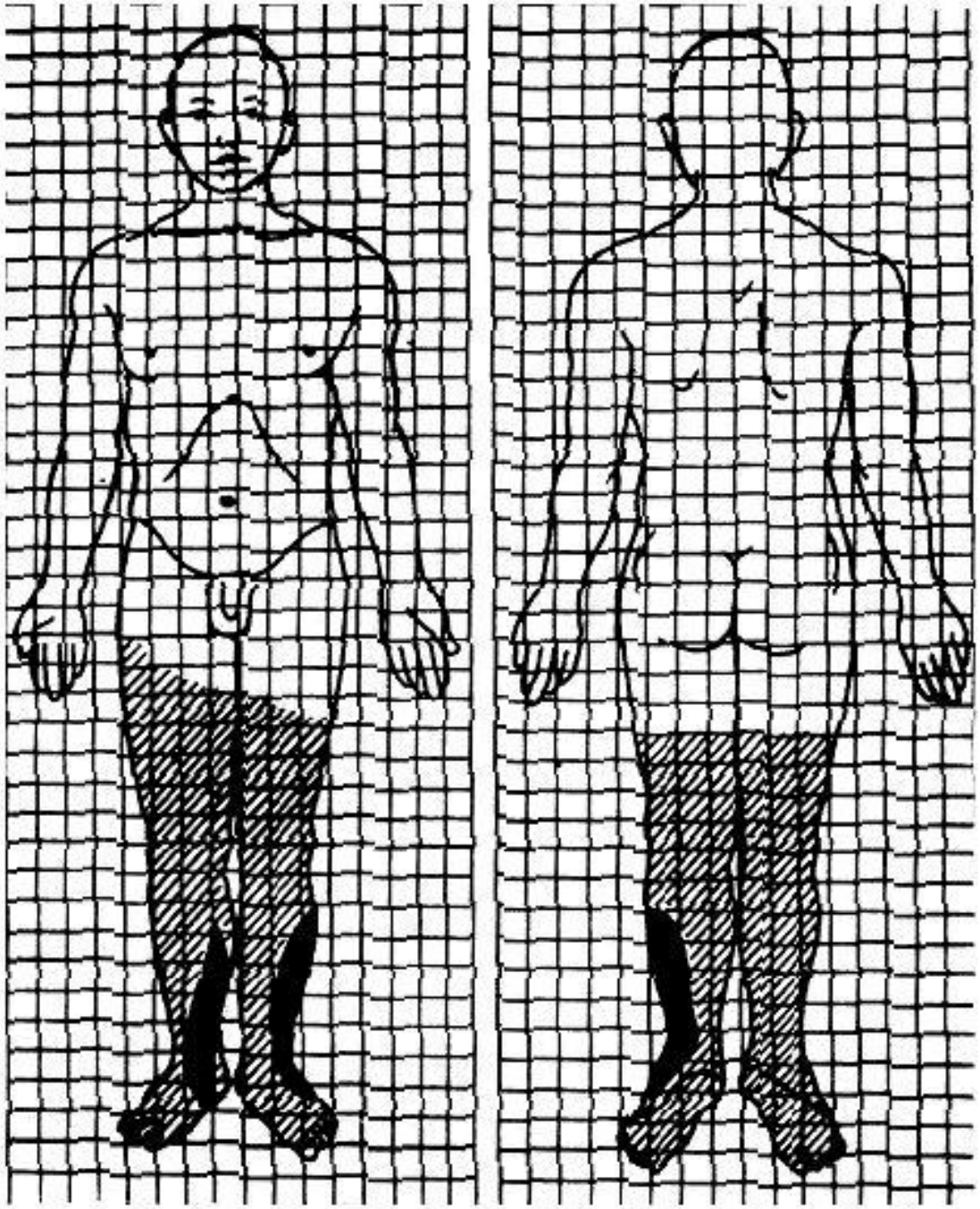
- правило «ладони» применяется при ограниченных ожогах, при поверхностных ожогах, размер ладони взрослого человека составляет 1 % от всей поверхности кожи

Определение площади ожога (по Б.Н. Постникову)

Область тела	Площадь кожи, см	% от общей поверхности кожи
Голова:		
1-лицо	500	3,12
2-волосистая часть головы	478	2,99
Туловище:		
3-шея спереди	240	1,50
4-грудь и живот	2900	18,00
5-шея сзади	200	1,25
6-спина	2560	16,00
Верхняя конечность:		
7-плечо	625	3,90
8-предплечье	450	2,80
9-кисть	360	2,25
Нижняя конечность:		
10-бедро с ягодичной областью	1625	10,15
11-голень	1000	6,25
12-стопа	515	3,22

Схема для определения площади ожога (правило девяток), у взрослых(а), у детей(б)





Определение площади ожога по Вилявину –

на схеме маркируют (зарисовывают) степень поражения

1 степень - желтый

2 степень - красный

3 степень - синий

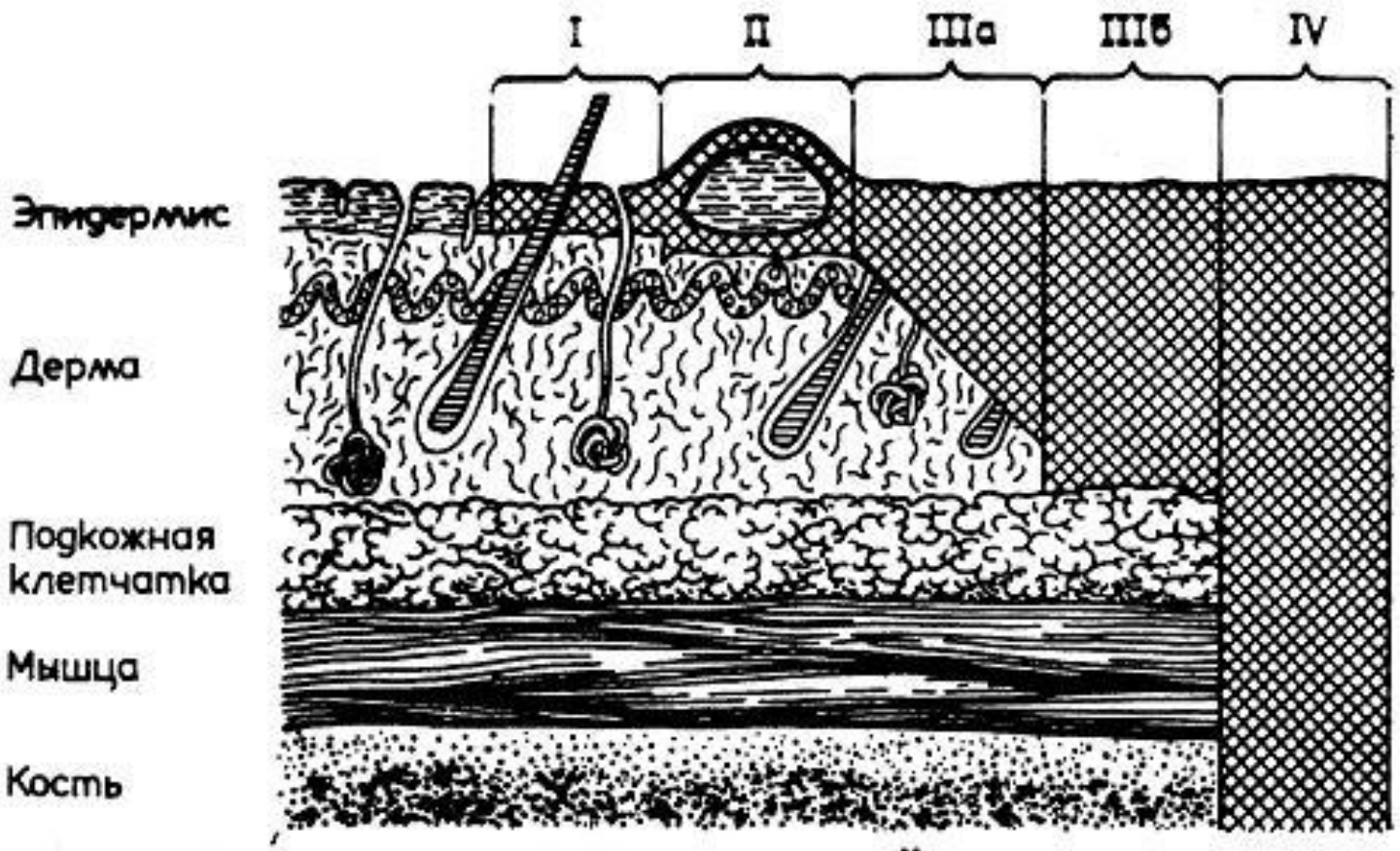
4 степень – черный

Трансплантат - зеленый

Определение глубины ожога

ЕДИНАЯ НОМЕНКЛАТУРА ЧЕТЫРЕХСТЕПЕННОЙ КЛАСИФИКАЦИИ (I960)

- I СТЕПЕНЬ - ПОВЕРХНОСТНЫЙ ЭПИДЕРМАЛЬНЫЙ ОЖОГ
- II СТЕПЕНЬ - ОЖОГ ВЕРХНЕГО СЛОЯ КОЖИ
- IIIа СТЕПЕНЬ - МЕСТАМИ ОЖОГ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ВСЮ ТОЛЩУ КОЖИ, МЕСТАМИ - ТОЛЬКО НА ВЕРХНИЙ ЕЕ СЛОЙ
- IIIб СТЕПЕНЬ - МЕСТАМИ ОЖОГ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ВСЮ ТОЛЩУ КОЖИ, А НЕ РЕДКО И НАПОДКОЖНУЮ КЛЕТЧАТКУ
- IV СТЕПЕНЬ - ПОРАЖЕНЫ ТАКЖЕ ГЛУБЖЕЛЕЖАЩИЕ ТКАНИ, Т.Е. СУХОЖИЛИЯ, КОСТИ, МЫШЦЫ (ОБУГЛИВАНИЕ ТКАНЕЙ)



ГЛУБИНА ПОРАЖЕНИЯ ТКАНЕЙ ПРИ ОЖОГЕ

Ожоговая болезнь — это комплекс клинических симптомов, развивающихся вследствие термического повреждения кожных покровов и подлежащих тканей.

4 периода ожоговой болезни:

I - ожоговый шок;
II -острая ожоговая токсемия;
III - септикотоксемия;
IV - реконвалесценция.

Ожоговый шок (2—72 ч)

Клиническая картина:

- больной возбужден
- неадекватно оценивает свое состояние
- заторможенность и адинамия
- гиповолемия
- бледность кожных покровов
- уменьшение выделения мочи
- жажда
- тошнота

Острая ожоговая токсемия(7—8 дней)

Клиническая картина:

- повышение температуры тела
- тахикардия
- глухость тонов сердца
- анемия
- гипо- и диспротеинемия
- нарушение функции печени и почек

Септикотоксемия (с 10-х суток)

Сопровождается развитие различных гнойно-септических осложнений (пневмонии, пролежни, сепсис и пр.)

Клиническая картина:

- ожоговое истощение
- уменьшение массы тела
- сухость и бледность кожи
- атрофия мышц
- пролежни
- контрактура суставов

- Период реконвалесценции характеризуется нормализацией функций органов и систем, нарушенных на протяжении первых трех периодов заболевания.

- Первая помощь при ожоговой травме:

1. Устранение термического агента (пламени)
2. Охлаждение обожженных участков
3. Наложение асептической повязки
4. Антибиотикотерапия

Местное лечение ожогов

методы:

- закрытый
- открытый

Открытый метод

- первичный туалет ожоговой раны (тампонами, смоченными 0,25% раствором нашатырного спирта, 3—4% раствором борной кислоты, бензином или теплой мыльной водой)
- обрабатывание спиртом
- удаление обрывков одежды
- удаление инородные тела, отслоившийся эпидермис
- надрезание крупных пузырей
- высушивание стерильными салфетками

При открытом методе ускоряется формирование плотного струпа на обожженной поверхности

ПРИМЕНЕНИЕ:

при ожогах лица

половых органов

промежности

ЗАКРЫТЫЙ МЕТОД

- изолирование обожженной поверхности
- медикаментозное лечение
- транспортировка

ПРИМЕНЕНИЕ:

- при выявлении глубоких ожогов
- образование гранулирующих ран

.

Хирургическое лечение

Виды операций:

- ранние (некротомия и некрэктомия)
- аутодермопластика
- ампутация конечности
- восстановительно-реконструктивные операции

Некротомию производят при циркулярные ожогах грудной клетки и конечностей. Операция ведет к уменьшению сдавления подлежащих тканей.
Некрэктомия (1-3 суток),
Аутодермопластика — лечение глубоких ожогов (IIIб—IV степени). Забор трансплантата (толщиной 0,2—0,4 мм) производится с поверхности здоровой кожи, производят под местной или общей анестезией.

Общие принципы лечения и реанимации

На догоспитальном этапе:

1) покой, наложение повязок;
2) введение анальгетиков и антигистаминиых препаратов,
3) борьба с общим охлаждением (укутывание, теплое питье, грелки);
4) компенсацию плазмопотери (прием щелочных растворов, парентеральное введение жидкостей)

<u>В стационаре больного помещают в противошоковую палату</u>

Основные задачи

- восстановление показателей гемодинамики
- восполнение потери жидкости:

1) назначение анальгетиков и болеутоляющих средств, введение антигистаминных препаратов, назначение фентанила и дроперидола;
2) улучшение деятельности сердца (сердечные гликозиды);
3) улучшение микроциркуляции;
4) применение при восполненном объеме жидкости в тяжелых случаях шока гидрокортизона (125—250 мг)
5) ингаляции кислорода;
6) нормализация функции почек раннее назначение бактериофага, стафилококкового анатоксина;
7) инфузионно-трансфузионное лечение: введение цельной крови, препаратов плазмы крови, средств, нормализующих гемодинамику, препаратов дезинтоксикационного действия, водно-солевых растворов

Химические ожоги

возникают под действием на кожу, слизистые оболочки концентрированных растворов кислот, щелочей, солей некоторых тяжелых металлов, токсических газов (иприт, люизит)

Глубина поражения зависит от:

- природы вещества
- концентрации
- температуры окружающей среды
- времени действия на ткани

Коагуляционный некроз с формированием плотного поверхностного струпа.

- Воздействие на ткани кислот,
- Воздействие на соли тяжелых металлов

Колликвационный некроз(влажным).

- Воздействие концентрированных растворов щелочей
- глубокое поражение тканей
- Появление некроза с образующимся мягким белым струпом

При осмотре:

- четко очерченные границы поражения кожи
- полосы («потеки»)
- небольшие пятна некроза

Химические ожоги 1 и II степени - поверхностные, III и IV степени - глубокие

Ожог I степени

Жалобы:

•боль

•жжение

При осмотре:

•ограниченная гиперемия

•отек кожи

•обострение болевой чувствительности

•Струп очень тонкий, легко собирается в складку.

При глубоких (III — IV степени)

•струп плотный и толстый

•влажный некроз

Оказание первой помощи :

•удаление химического вещества с поверхности кожи

•промывание

наложение сухой асептической повязки

Виды повреждений тканей при электроожогах

- Тепловые
- Электрохимические
- Общие биологические

Тепловые

- зависит от величины тока
- сопротивления тканей
- времени контакта с проводником

Подвергаются: мышцы, кровеносные сосуды, обладающие высокой токопроводностью.

Электрохимические

- изменение концентрации ионов
- поляризация в электрическом поле заряженных молекул

При действии тока внутриклеточные белки превращаются в гель с образованием коагуляционного некроза. Агрегация тромбоцитов и лейкоцитов вызывает тромбоз мелких кровеносных сосудов с расстройством кровообращения и развитием вторичного некроза.

Общие биологические

•судорожное сокращение мускулатуры
•электрошоком с потерей сознания
•остановкой дыхания и фибрилляцией желудочков сердца.

Особенности:

•полная безболезненность вследствие гибели нервных окончаний
•прогрессирующий некроз

Поражение мышц сопровождается их отслоением, кровоизлияниями, туннелизацией и некрозом.

Поражение костей вследствие электролиза сопровождается, растворением солей фосфора и кальция, образуется жемчуг,

При поражении крупных сосудов могут развиться некроз тканей, гангрена органа,

Первая помощь

•Освобождение больного от токонесущего проводник
•проведение реанимационных мероприятий
•наложение повязки на места электроожога.

При вдыхании горячих газообразных веществ, раскаленного воздуха возможен термический ожог дыхательных путей. Осиплость голоса, покраснение слизистой оболочки рта с белесоватыми налетами и следами копоти указывают на ожог дыхательных путей.

Хирургическая обработка — некрэктомия.
• ранняя остеонекрэктомия
• ампутация

Отморожения

.

Отморожение местное поражение холодом кожи и глубжележащих тканей.

ПЕРИОДЫ:

- дореактивныи (скрытый)
- реактивный.

Дореактивный период

Кожа в области отморожения чаще всего бледная, реже цианотичная, на ощупь холодная, чувствительность ее снижена или утрачена полностью, продолжается от нескольких часов до суток — до начала согревания и восстановления кровообращения.

Реактивный период (с момента согревания пораженного органа и восстановления кровообращения).

Различают

ранний период

поздний период

Ранний реактивный период (12 ч) характеризуется:

- нарушением микроциркуляции,
- изменениями в стенке сосуда,
- гиперкоагуляцией
- образованием тромба.

Поздний реактивный (наступает вслед за ранним) и характеризуется:

- развитием некротических изменений
- инфекционных осложнений
- интоксикация,
- анемля,
- гипопротеинемия.

4 степени отморожения

I и II степени — поверхностные отморожения,
III и IV — глубокие.

- При отморожении I степени -расстройство кровообращения без некротических изменений тканей. Полное выздоровление наступает к 5-7 дню.
- Отморожение II степени характеризуется повреждением поверхностного слоя кожи, разрушенные элементы кожи спустя
  1—2 недели восстанавливаются.
- При III степени отморожения некрозу подвергается вся толща кожи, после отторжения струпа развивается рубцовая ткань.
- При IV степени некрозу подвергаются глубжележащие ткани, граница некроза на глубине проходит на уровне костей и суставов. Развитие сухой или влажной гангрены .

Факторы, снижающие общую сопротивляемость организма воздействию холода

- истощение,
- переутомление,
- кровопотеря,
- шок,
- авитаминозы,
- алкогольное опьянение
- облитерирующие заболевания сосудов,
- нарушения иннервации,
- трофические расстройства в тканях,
- ранее перенесенные отморожения

При **отморожении I степени** жалобы:

- появление боли,
- бледность кожи
- гиперемией,
- отёк тканей

При **отморожении II степени** жалобы:

- зуд кожи,
- жжение,
- напряженность тканей,
- образование пузырей,
- отёк тканей

При **отморожении III степени** жалобы:

- продолжительная боль,
- кожа багрово-синюшного цвета, холодная на ощупь.
- отёк тканей
- чувствительность утрачена.
- сухой или влажный некроз кожи

При **отморожении IV степени** жалобы:

- участок кожи бледный или синюшный.
- чувствительность утрачена,
- конечность холодная на ощупь
- дряблые пузыри
- отёк тканей
- сухая или влажная гангрена

Первая помощь

- быстрое согревание поражённой части (их помещают в ножную или ручную ванну с водой температуры 18—20°С)
- массаж конечностей
- высушивание
- обработка *70%* спиртом
- наложение асептической повязки
- утепление толстым слоем серой ваты
- применение теплоизолирующей повязки

ЛЕЧЕНИЕ

Консервативное

- инфузионная терапия
- внутриартериальные и внутривенные инфузии препаратов
- спазмолитические средства
- кровезамещающие жидкости дезинтоксикационного действия
- кристаллоидные растворы.
- дезинтоксикационные препараты,
- компоненты крови,
- иммунологические препараты,
- препараты для парентерального питания
- использование антибиотиков, бактериофагов, химические антисептиков

ЛЕЧЕНИЕ

Хирургическое лечение

- иссечение некротических тканей
- замещение дефекта собственными тканями
- применение некротомии, некрэктомии
- ампутация конечности
- восстановительные
- реконструктивные операции

Замерзание

Это тяжелое патологическое состояние организма, возникающее при понижении температуры тела ниже 34°С, в прямой кишке — ниже 35°С.

3 степени (формы) общего охлаждения:

- **легкая** (адинамическую) при снижении температуры тела до 35—34°С;
- **средней тяжести** (ступорозная форма) при снижении температуры тела до 33—29°С;
- **тяжелая** (судорожная форма) при снижении температуры тела ниже 29°С.

Легкая степень характеризуется :

- усталостью,
- слабостью,
- сонливостью.
- движения скованные,
- речь скандированная,
- пульс редкий — 60—66 в 1 мин,
- артериальное давление повышено
- жажда,
- озноб.
- кожа бледная или синюшная,появляется «гусиная кожа»,
- температура в прямой кишке 35—33°С.

Средняя тяжесть характеризуется:

- сознание угнетено,
- взгляд бессмысленный,
- движения в суставах резко скованы,
- дыхание редкое (8—12 в 1 мин)
- брадикардия (56—34 уд/мин),
- пульс слабого наполнения,
- артериальное давление умеренно снижено
- кожа бледная, синюшная, холодная на ощупь

Тяжелая степень характеризуется:

- отсутствием, сознания
- узкими зрачками
- тоническими судорогами конечностей, жевательные мышцы, мышцы брюшного пресса сокращены, напряжены.
- кожные покровы бледные, синюшные, холодные на ощупь.
- дыхание редкое (4—6 в 1 мин), поверхностное, прерывистое.
- пульс редкий, слабого наполнения (34—30 в 1 мин),
- артериальное давление снижено

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

- быстрое согревание пострадавшего
- горячее питье: чай, кофе
- внутривенно вводят 50—70 мл 40% раствора глюкозы, 5—10 мл 10% раствора хлорида кальция, 200 мл 5% раствора гидрокарбоната натрия
- вводят сердечно-сосудистые средства (коргликон, кофеин),
- антигистаминные препараты
- анальгетики