

Донецкий национальный медицинский университет  
им. М. Горького  
Кафедра общей хирургии №1

# ОТМОРОЖЕНИЯ

□ В. С. Ковальчук

□ 2007

## ОТМОРОЖЕНИЕ (congelatio) -

совокупность клинических симптомов, возникающих под влиянием низких температур и проявляющихся некрозом и реактивным воспалением тканей.

Среди поражений холодом выделяют:

□ 1. Острые поражения:

- **Замерзание** (поражения внутренних органов и систем)
- **Отморожение** ( развитие местных некрозов со вторичными общими изменениями)

2. Хроническое поражение холодом:

- **Холодовой нейроваскулит.**
- **ознобление**

# При воздействии низких температур на организм различают:

1. Изменения общего характера — связанные со всасыванием продуктов распада некротизированных тканей и непосредственным воздействием холода на внутренние органы

2. Местные изменения - от реактивных процессов в тканях до развития некрозов

## Изменения общего характера

**Общее охлаждение – замерзание** – начинается при снижении температуры тела ниже  $34^{\circ}\text{C}$  и протекает в виде 3 фаз:

- **1 фаза** - приспособительная реакция-  $T-34-31^{\circ}\text{C}$ . Преобладают изменения в ЦНС и системе кровообращения и носят обратимый характер
- **2 фаза** - ступорозная -  $T-31-29^{\circ}\text{C}$ . Дальнейшее угнетение функции ЦНС.
- **3 фаза** - угасание жизненных функций-  $T$ - ниже  $29^{\circ}\text{C}$ . Дальнейшее угнетение основных функций организма, судороги, окоченение, смерть.

# Местные изменения

(По глубине поражения тканей):

- **I степень** – признаки некроза кожи не определяются
- **II степень** - некроз эпидермиса
- **III степень** - некроз всей толщи кожи с возможным переходом на подкожную клетчатку.
- **IV степень** - омертвление на глубину всех тканей конечности.

# Периоды течения отморожений:

- Дореактивный (скрытый) - до согревания тканей.
- Реактивный - после согревания тканей
- - **ранний** — до 5 суток
- - **поздний** — после 5 суток

# Дореактивный период

- Характеризуется ощущением холода с последующим появлением парестезий (чувства покалывания и жжения) и потерей чувствительности. Кожа становится белой из-за спазма периферических сосудов. Ни глубины некроза, ни его протяженности определить нельзя.



# Реактивный период

- **Ранний реактивный период** - появляется боль, иногда сильная, нарастает отек, цианоз.
- **Поздний реактивный период** - окончательно формируются некрозы по глубине и протяженности с образованием сухого или влажного некроза



# Отморожение стоп и кистей III-IV степени



# Отморожение стоп II-III-IV степени



- Отморожение стоп II-III степени (фото слева)
- Отморожение стоп III-IV степени (фото справа)

# Отморожение кистей II-III степени



# Лечение отморожений:

## I. Оказание первой медицинской помощи

### 1) Устранить действие холода

- Согреть отмороженные части тела, соблюдая условия: согревание проводить постепенно, лучше использовать водяные ванны комнатной температуры, через 20-30' температуру повышают на  $5^{\circ}$ , доводят через 1-2 часа до температуры тела ( $36^{\circ}\text{C}$ ). Для согревания можно использовать растирания, но не снегом.

### 2) Переодеть пострадавшего в сухую теплую одежду, дать горячее питье.

### 3) при появлении боли применить обезболивающие средства

## II. Лечение в дореактивном периоде

- 1) **Согревание тканей** ( как и при оказании первой помощи).
- 2) **Восстановления кровообращения** – спазмолитики (но-шпа, папаверин), дезагреганты ( трентал, аспирин, препараты никотиновой кислоты), препараты улучшающие реологические свойства (реополиглюкин, реосорбилакт), новокаиновые блокады (футлярные), при тяжелых отморожениях-гепарин.
- 3) **Общее лечение** – симптоматическая терапия (обезболивающие, сердечные средства, противошоковое лечение, дезинтоксикационные, профилактика столбняка)



# III. Лечение в реактивном периоде

## □ А) Общее лечение

- В раннем реактивном периоде направлено на коррекцию нарушений микроциркуляции, нормализацию реологических свойств крови, водно-электролитного баланса, борьба с токсемией (дезагреганты, спазмолитики, инфузионная, дезинтоксикационная терапия)
- В позднем реактивном периоде с развитием некрозов проводят профилактику и лечение инфекционных осложнений (антибиотики, иммуномодуляторы, борьба с токсемией)

## □ Б) Местное лечение

- Отморожения I, II степени лечат консервативно (накладывают влажно-высыхающие повязки с антисептиками. При развитии поверхностных некрозов используют ферментативные препараты. При глубоких некрозах проводят: некрэтомии в конце 1й недели (рассекаются некрозы продольно до живых тканей для уменьшения сдавления тканей мумифицированными тканями), некрэтомии через 2-3 недели (удаляют основную массу погибших тканей), ампутации конечностей.
- В отдаленные сроки проводят восстановительные и реконструктивные операции – закрытие гранулирующих ран, улучшение функции культи, ликвидация косметических дефектов.

# Ампутации стоп

- Ампутация правой стопы на уровне плюстных костей
- Трансметатарзальная
- ампутация левой стопы в пределах здоровых тканей





# Заккрытие дефектов тканей

- Гранулирующая рана закрыта свободным расчепленным аутодермальным трансплантатом.
- Дефект тканей закрыт подошвенным лоскутом





Визначити локалізацію усіх ран,  
викликаних дією  
низьких температур

Визначити ознаки кожної рани

Пухирі з темно-кров'янистим вмістом,  
чутливості дна рани немає, формування  
чорного струпу

Гіперемія, пухирі з жовтувато-кров'я  
вмістом, чутливість дна рани  
збережена

глибоке  
відмороження

поверхнєве  
відмороження

оперативне  
лікування

консервативна  
терапія

тотальна  
загибель

частковий  
некроз

ампутація

некротомія  
3-5 доба

## Діагностика загального охолодження

зниження температури тіла до 32-35 градусів С, озноб, помірна сінюшність, шкіряні покрови, мраморність, загальна слабкість, вялість, земедлення пульсу

легкий ступінь  
загального охолодження

зниження температури до 26-27 градусів С шкіряні покрови блідні, сінюшні, холодні, рухомість різко знижена, пригнічення свідомості пульс замедлено, АТ знижено, дихання поверхневе

середній ступінь  
загального охолодження

температура тіла нижче 26 градусів С, свідомість відсутня, судороги, тризм, кінцівки зігнуті у суглобах, пульс рідкий, слабкий, АТ різко знижено зрачки зужені, не реагують на світло.

тяжкий ступінь  
загального охолодження