

\* Отморожения - локальное поражение тканей в результате воздействия низких температур, отличающееся своеобразием течения, возможностью развития глубоких некротических изменений кожи и глубжележащих структур.

# \* Факторы, способствующие развитию отморожений

1. Метеорологические факторы – повышенная влажность, ветер.
2. Механическое нарушение кровообращения – тесная обувь, одежда, длительное пребывание в неудобной позе и др.
3. Местные заболевания – нарушение кровоснабжения, иннервации, перенесенные ранее отморожения.
4. Снижение общей резистентности организма – усталость, ранения, кровопотеря, недавно перенесенные инфекционные заболевания и др.
5. Состояния, ведущие к потере адекватной защиты от воздействия холода – алкогольное (до 50% отморожений) и наркотическое опьянение, черепно-мозговые травмы, инсульт, эпилепсия, сердечно-сосудистые заболевания и др.

# \* ТЕОРИИ ПАТОГЕНЕЗА ОТМОРОЖЕНИЙ

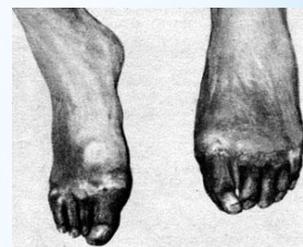
1. Теория местного нарушения кровообращения в тканях.
2. Нервно-рефлекторная теория.
3. Нейрогуморальная теория.

**\* КЛАССИФИКАЦИЯ ОТМОРОЖЕНИЙ  
ПО ЭТИОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИЗНАКУ**  
(Б.С.Вихриев с соавторами, 1991)

**1. От действия холодного воздуха**



**2. При длительном периодическом охлаждении во влажной среде (траншейная стопа)**



**3. При погружении в холодную воду (иммерсионная стопа)**



**4. От контакта с предметами, охлажденными до низкой температуры (-40°C)**



# \* Характерные локализации отморожений

1. Стопа (пальцы, пяточная область)

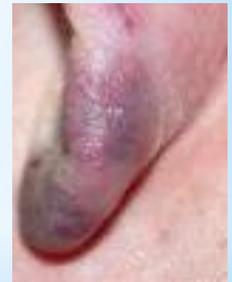
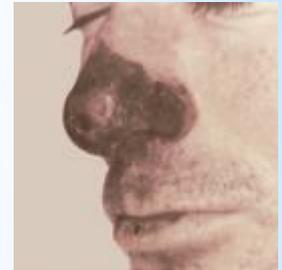
- более 90% случаев.

2. Кисти (чаще II-V пальцы)

- 5-8% случаев.

3. Выступающие части лица - нос, уши, щеки.

4. Редкие локализации (надколенники, бедра, локти, половые органы и др.).



# \* Периоды течения отморожений

(клинико-анатомической классификации (Т.Я. Арьев, 1940))

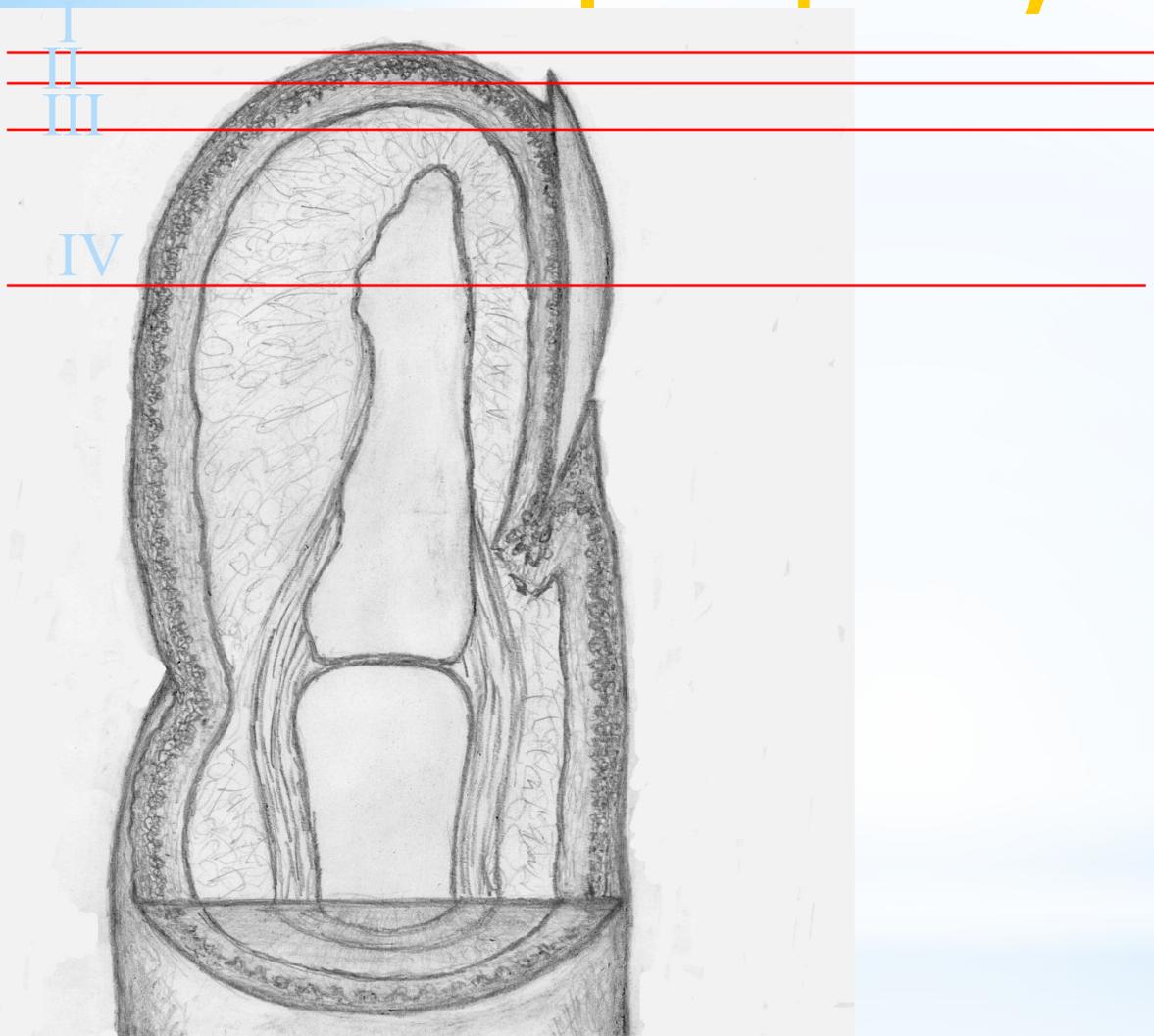
■ Дореактивный период, или период гипотермии, продолжается от нескольких часов до суток - до начала согревания и восстановления кровообращения.

■ Реактивный период начинается с момента согревания пораженного органа и восстановления кровообращения.

\* Ранний реактивный период продолжается 12 ч от начала отогревания, характеризуется нарушением микроциркуляции, изменениями в стенке сосуда, гиперкоагуляцией и образованием тромбов.

\* Поздний реактивный период наступает вслед за ранним и характеризуется развитием некротических изменений и инфекционных осложнений.

# \* Классификация глубины отморожений



\* **Поверхностные  
отморожения:**

**I степень**

**II степень**

\* **Глубокие  
отморожения:**

**III степень**

**IV степень**

- В России принята четырехстепенная классификация отморожений по глубине поражения, разработанная по морфологическим и клиническим признакам (Т.Я.Арьев, 1940, 1964).



**I-II степень**



**I-II-III степень**

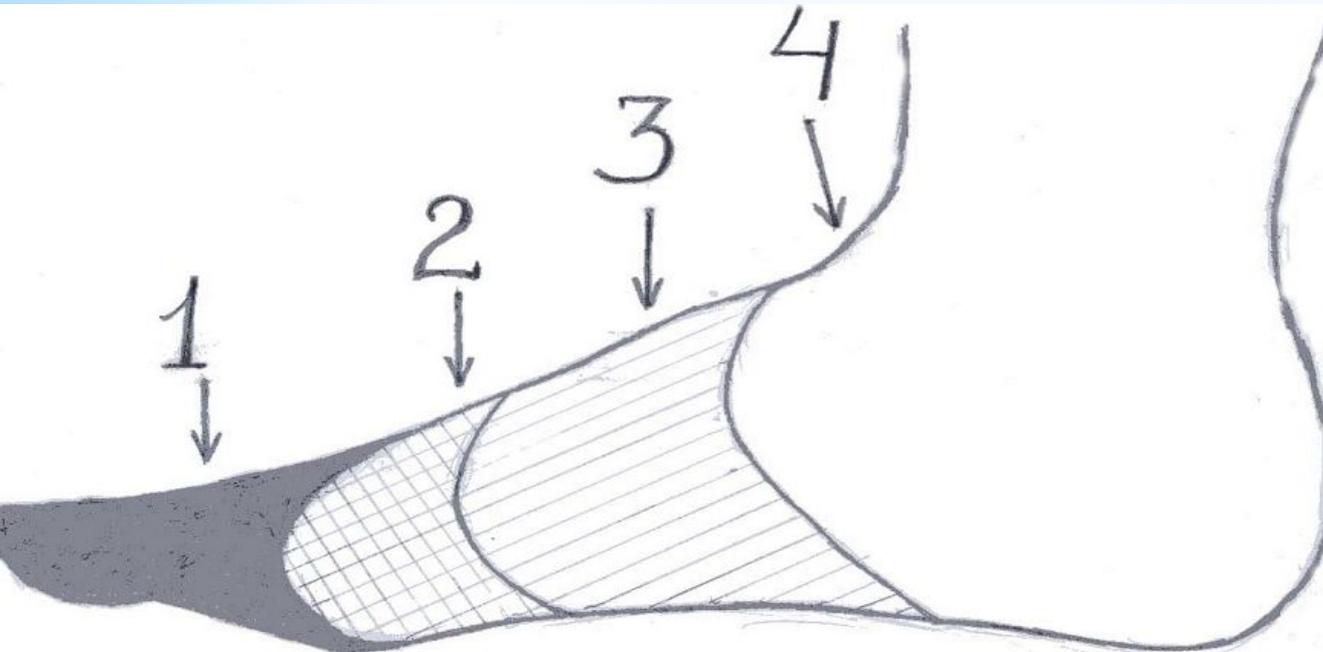


**I-II-III-IV степень**



**IV степень**

# Зоны отморожения по Т.Я.Арьеву (схема)



- \* 1. Зона тотального некроза;
- 2. Зона необратимых дегенеративных процессов;
- 3. Зона обратимых дегенеративных процессов;
- 4. Зона восходящих патологических процессов.

# Стандарты лечения холодовой травмы

## Первоочередные мероприятия

1. **Доставить в теплое помещение.**
2. **Аккуратно, чтобы вторично не травмировать ткани вследствие отрывания примерзшей одежды от кожи пострадавшего, снять с отмороженных конечностей обувь и одежду.**
3. **Протереть пораженные области спиртом.**



- 4. Восстановление температуры охлажденных тканей - принцип постепенного отогревания пораженных тканей "изнутри – кнаружи:**
- Наложить теплоизолирующую повязку на 6-24 часа и (или) медленно согреть в теплой воде, с постепенным повышением температуры воды с 18-20 С до 36-40 °С в течение 40-60 мин., нетравматичный массаж конечности от периферии к центру.**
- При появлении гиперемии, свободных движений в суставах, ощущения «мягкости» пораженной зоны процедуру заканчивают. Осушив конечность, на нее накладывают теплоизолирующую повязку (ватно-марлевая повязка, можно с мазью левомеколь или гепариновой, сверху - полиэтиленовый мешок).**



**NB!** - отказ от мероприятий, направленных на преждевременное согревание поверхностных слоёв охлажденных тканей (массажа, растирание снегом, шерстяной тканью, теплых ванночек, грелок, согревающих компрессов и т.п.), не смазывать маслами и жирами.

Растирание снегом приводит к еще большему охлаждению, а кристаллики льда повреждают кожу, в результате чего может произойти инфицирование.

5. **Общее согревание пострадавших.**
6. **Постельный режим.**
7. **Профилактика столбняка (введение ПСС, АС).**

## **II. Восстановление кровообращения (глубже I степени)**

**Проведение вазоактивной регионарной (внутриартериальной или внутривенной) и системной внутривенной инфузионной терапии теплыми растворами с включением в неё ангиолитиков, антиоксидантов, дезагрегантов, антикоагулянтов и новокаина.**

### **III. Обезболивание**

**Назначение анальгетиков, блокады (5 мл 0,5% новокаина + 1 тыс. Ед гепарина) и т. д.**

### **IV. Иммобилизация и приподнимание над уровнем постели пораженных конечностей**

**Очень важно обеспечить неподвижность переохлажденных пальцев кистей и стоп, так как их сосуды очень хрупки и потому возможны кровоизлияния после восстановления кровотока.**