

# Понятие об ожогах

Ожоги - поражение тканей человека, возникающее под действием высокой температуры, электрического тока, кислот, щелочей или ионизирующего излучения. Различают термические, электрические, химические и лучевые ожоги. Чаще других встречаются термические ожоги кожи.

# Причины термического ожога

- Термические ожоги возникают в результате воздействия высоких температур, светового излучения, под действием пара и огня, горячей жидкости или предметов. Чаще всего являются причиной несчастного случая или неосторожного поведения с опасными веществами, предметами или механизмами.

# Факторы, вызывающие ожоги.

## 1) Пламя

Человек получает ожоги, в основном, от загоревшейся одежды. Синтетические материалы расплавляются и проникают глубоко в кожу, и их потом очень тяжело отделить. Ожоги пламенем неравномерны, носят пятнистый характер.



## 2) Вода

Кожа хорошо впитывает воду, поэтому такие ожоги обычно большие, значительные по площади и больше, чем при первичном контакте.

**3) Контактные ожоги** возникают в результате соприкосновения кожи с твердыми телами. Они возникают в 10% случаев.



**4) Ожоги, возникающие при контакте с различными другими веществами** -жирами, маслами. Ожоги небольшие по глубине и по площади, так как жиры и масла не растекаются по поверхности кожи, имеют пятнистый характер.

**5) Вязкие Вещества** (смолой, гудроном).

**б) Ожог вольтовой дугой,** сходен с ожогом пламенем. Кожа становится черной из-за импрегнации металлами



# Степени ожогов

**I степень** — поражение эпидермиса, которое проявляется гиперемией и отеком кожи.

**II степень** — отслойка эпидермиса с образованием пузырей.

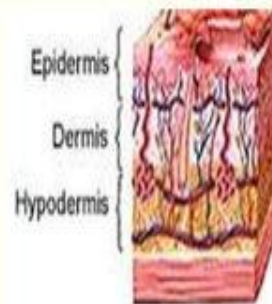
**III А степень** — омертвление поверхностных слоев кожи с сохранением эпителия, волосяных луковиц, потовых и сальных желез.

**III Б степень** — гибель всех слоев кожи.

**IV степень** — некроз кожи и подлежащих тканей (подкожной клетчатки, фасций, мышц, костей).

Ожоги I, II и III А степеней относят к *поверхностным*, а III Б и IV степеней — к *глубоким*.

Существует классификация Крейбиха, отличающаяся тем, что поражения, соответствующие III Б степени, названы IV степенью, а IV степень — V



**Ожог 1 степени**



**Ожог 2 степени**



**Ожог 3 степени**



# Симптомы в зависимости от степени ожогов

## I степень

---

Для этой степени характерна резкая гиперемия, отек кожи и боль. При осмотре места повреждения сразу после ожога видна ярко - розовая кожа, отечная и несколько приподнятая над здоровыми участками.

Через несколько дней верхний слой кожи высыхает, сморщивается и слущивается. На месте ожога остается пигментация, которая через некоторое время проходит.



# Симптомы в зависимости от степени ожогов

## II степень

---

При осмотре кожа гиперемирована, отечна, имеются тонкостенные пузыри, наполненные серозным содержимым.

Пациент испытывает боль. При отсутствии инфицирования к 10—12 дню происходит самостоятельная эпителизация. Рубцов не образуется.



## Симптомы в зависимости от степени ожогов

### III А степень

---

При ожогах III А степени возможно образование толстостенных пузырей из всей толщи погибшего эпидермиса и поверхностного сухого струпа светлоромичневого цвета или мягкого беловатосероватого струпа.



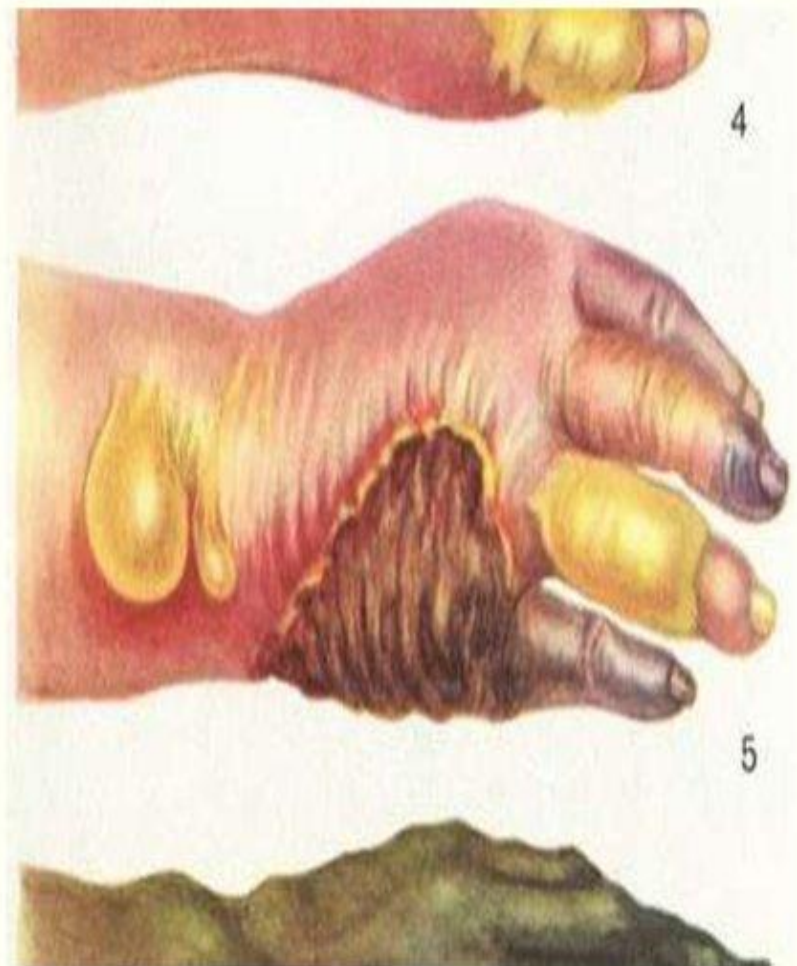


## Симптомы в зависимости от степени ожогов

### III Б степень

---

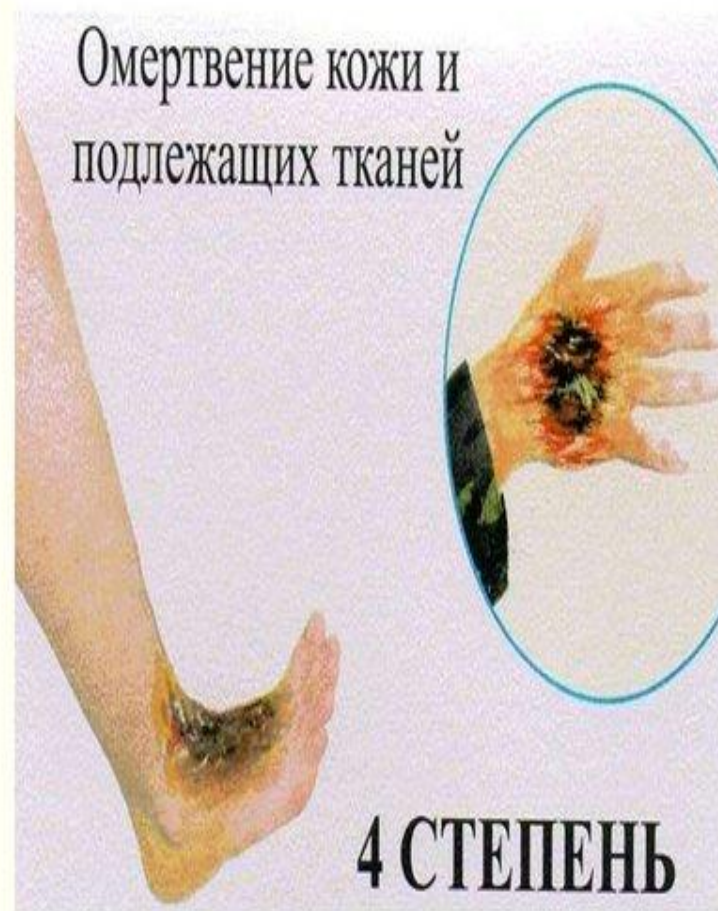
Так как ожоги III Б степени более глубокие, струп при этом сухой, плотный, коричневого цвета или влажный, в зависимости от повреждающего фактора. Местные болевые ощущения отсутствуют.



## Симптомы в зависимости от степени ожогов IV степень

---

Имеется различной толщины и плотности струп черного или коричневого цвета. Может наступить обугливание отдельных частей тела.



## Определение площади ожога:

На месте происшествия площадь ожога можно определить, используя:

- правило ладони (способ Теннисона-Руслаки);
- правило «девяток» (способ Уоллеса);
- чаще - их комбинацию.
- **Правило ладони:** площадь ладони (не кисти!!) человек: составляет 1%-1,2% площади его тела (зависит от конституции).
- **Правило «девяток»:**
  - голова и шея - 9%
  - передняя поверхность туловища -  $9\% \times 2(18\%)$
  - задняя поверхность туловища -  $9\% \times 2(18\%)$
  - верхние конечности - по 9% (т.е. 18%)
  - нижние конечности – по 9% x 2 (т.е.  $18\% \times 2 = 36\%$ )
  - промежность - 1%

**Всего:**  $9\% \times 11 = 99\% + 1\% = 100\%$



# Правило «9»

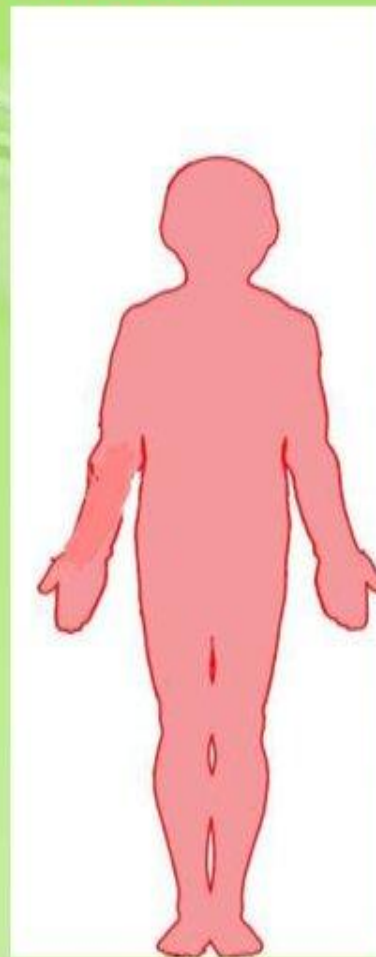
- Голова 9%
- Рука (каждая ) 9%
- Грудь и живот 18%
- Спина и ягодицы 18%
- Нога (каждая ) 18%
- Половые органы 1%



Вся поверхность тела человека 100%

# Определение площади ожога у ребенка 5 лет

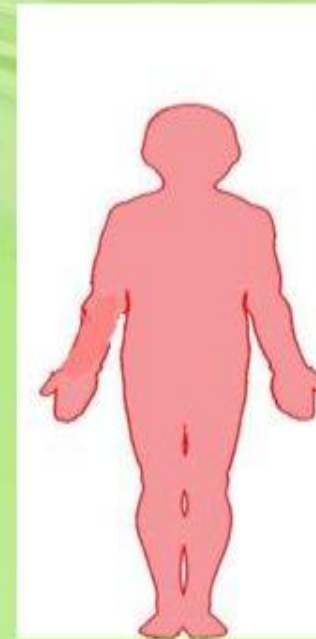
Голова	14%
Рука (каждая )	9%
Грудь и живот	18%
Спина и ягодицы	18%
Нога (каждая )	16%



Вся поверхность тела ребенка 100%

# Определение площади ожога у ребенка 1 года

Голова	18%
Рука (каждая )	9%
Грудь и живот	18%
Спина и ягодицы	18%
Нога (каждая )	14%



Вся поверхность тела ребенка 100%

# Определение тяжести ожога.

- Прежде всего, тяжесть клинических проявлений ожога определяется сочетанием глубины (степени) и площади ожога.

## **Ожог 1 степени:**

- до 50% -не шокогенная травма;
- более 50%-шокогенная травма;
- более 70%-прямая угроза жизни пострадавшего.

## **Ожог 2 степени:**

- до 15-20%-не шокогенная травма;
- от 15 до 30%-шокогенная травма;
- более 30% - непосредственная угроза жизни пациента.

### **Ожог 3 степени:**

- развитие шока возможно при площади 5-10% (в зависимости от локализации);
- прямая угроза жизни пациента - при площади 15-20%.

### **Ожог 4 степени:**

- 3 - 5% - угроза развития шока;
- 5 - 10% - непосредственная угроза жизни пострадавшего.

На тяжесть клинических проявлений влияет локализация ожога (тяжело переносятся ожоги шокогенных зон, ожоги дыхательных путей), пол и возраст пострадавшего (хуже переносят ожоги старики и дети).



# Первая помощь при термических ожогах

Цель- уменьшить боль и предупредить опасные для жизни осложнения.

## Оказание помощи при ожогах I и II степени:

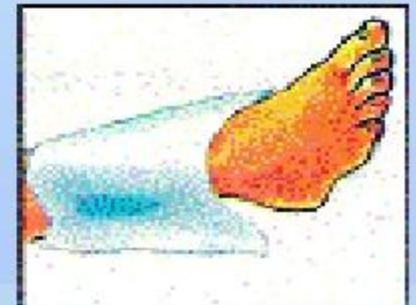


1) Обожженную поверхность поскорее подставить под струю холодной воды и подержать 5-10 минут.



2) Накрыть сухой чистой тканью.

3) Поверх ткани приложить холод (пузырь со льдом или пакет с холодной водой или снегом.



- Недопустимо смазывать повреждённые участки кремами и жирами, присыпать мукой и крахмалом.
- Вскрывать пузыри и удалять прилипшую ткань.

# Первая помощь при термических ожогах

Оказание помощи при ожогах III, IV и V степени:

1) Наложить на повреждённую поверхность чистую пленку или ткань.



2) Поверх плёнки приложить пакеты со льдом.

3) Дать пострадавшему таблетку анальгина (если он в сознании)

4) При длительном ожидании скорой помощи обеспечить пострадавшего обильным тёплым питьём.

# Первая помощь при термических ожогах

## **Недопустимо:**

- Сдирать с поверхности кожи одежду
- вскрывать пузыри
- бинтовать обожженную поверхность
- смывать грязь и сажу с поверхности кожи
- обрабатывать повреждённую поверхность присыпками и спиртосодержащими растворами

- **Ожоговый шок.** Развивается в связи с раздражением огромного количества нервных элементов обширной области поражения. Чем больше площадь ожога, тем чаще бывает и тяжелее протекает шок
- **Ожоговая болезнь.** Чёткой границы между ожоговым шоком и ожоговой болезнью нет. По существу речь идёт об одном и том же явлении. В первые 2-3 суток говорят об ожоговом шоке. На 3-5е сутки, как правило, полностью проявляются перечисленные выше осложнения, и врачи ставят диагноз: ожоговая болезнь.

## Ожоговая болезнь имеет четыре фазы:

- 1) Ожоговый шок развивается сразу после ожога и длится 4-5 дней. Характеризуется болью, потерей жидкости, микроэлементов, сгущением крови, классическими симптомами шока.
- 2) Ожоговая токсемия. Возникает вследствие поступления в кровь продуктов распада тканей, подвергшихся ожогу. Начинается через 3-4 дня после ожога и длится около недели. Токсины поражают печень, кишечник, желудок, почки.
- 3) Фаза инфекционных осложнений. Начинается через неделю и может длиться до нескольких месяцев. Возникает из-за того, что в организме имеются открытые раны в которые попадает инфекция. Вместе с тем иммунная система организма полностью израсходовала свой ресурс на борьбу с токсинами и не обеспечивает необходимой защиты организма. Это фаза наибольшей смертности от ожогов.
- 4) Фаза восстановления. Начинается после заживления и закрытия ожоговых ран.

## Основные причины смерти:

- **Инфекция.** При развитии инфекции на обожженной поверхности возникают септические явления (септическая фаза болезни), повышается температура тела, появляются ознобы, нарастает лейкоцитоз и нейтрофилез, развивается анемия, язвы и др.
- **Токсемия.** Начинается с первых часов после ожога, постепенно усиливается и после выхода из шока определяет в дальнейшем состояние пострадавшего. В развитии токсемии играет роль всасывание из зоны ожога продуктов распада тканей, токсинов.

## Определение прогноза:

- Для взрослых критическим считается ожог I, II и IIIст – 30% (спасают и до 60%).
- Опасные для жизни IIIб и IV ст – 10-15%, а также ожоги лица, верхних дыхательных путей.
- Индекс Франка =  $S_{\text{поверх.}} + S_{\text{глуб.}} \times 3$   
(меньше 30 баллов – благоприятный прогноз, 31-60 баллов – относительно благоприятный, 61-90 – прогноз сомнительный, больше 91 баллов – неблагоприятный).
- Правило сотни = возраст больного + % ожога к общей поверхности тела (меньше 60 – благоприятный прогноз, 81-100 – сомнительный, больше 100 – неблагоприятный прогноз).

# Определение

Обморожение - повреждение тканей организма под воздействием низких температур. Нередко сопровождается общим переохлаждением организма и особенно часто затрагивает выступающие части тела, такие как ушные раковины, нос, недостаточно защищённые конечности, прежде всего пальцы рук и ног.

Чаще всего отморожения возникают в холодное зимнее время при температуре окружающей среды ниже  $-20—10$  °С. При длительном пребывании вне помещения, особенно при высокой влажности и сильном ветре, отморожение можно получить осенью и весной при температуре воздуха выше нуля.





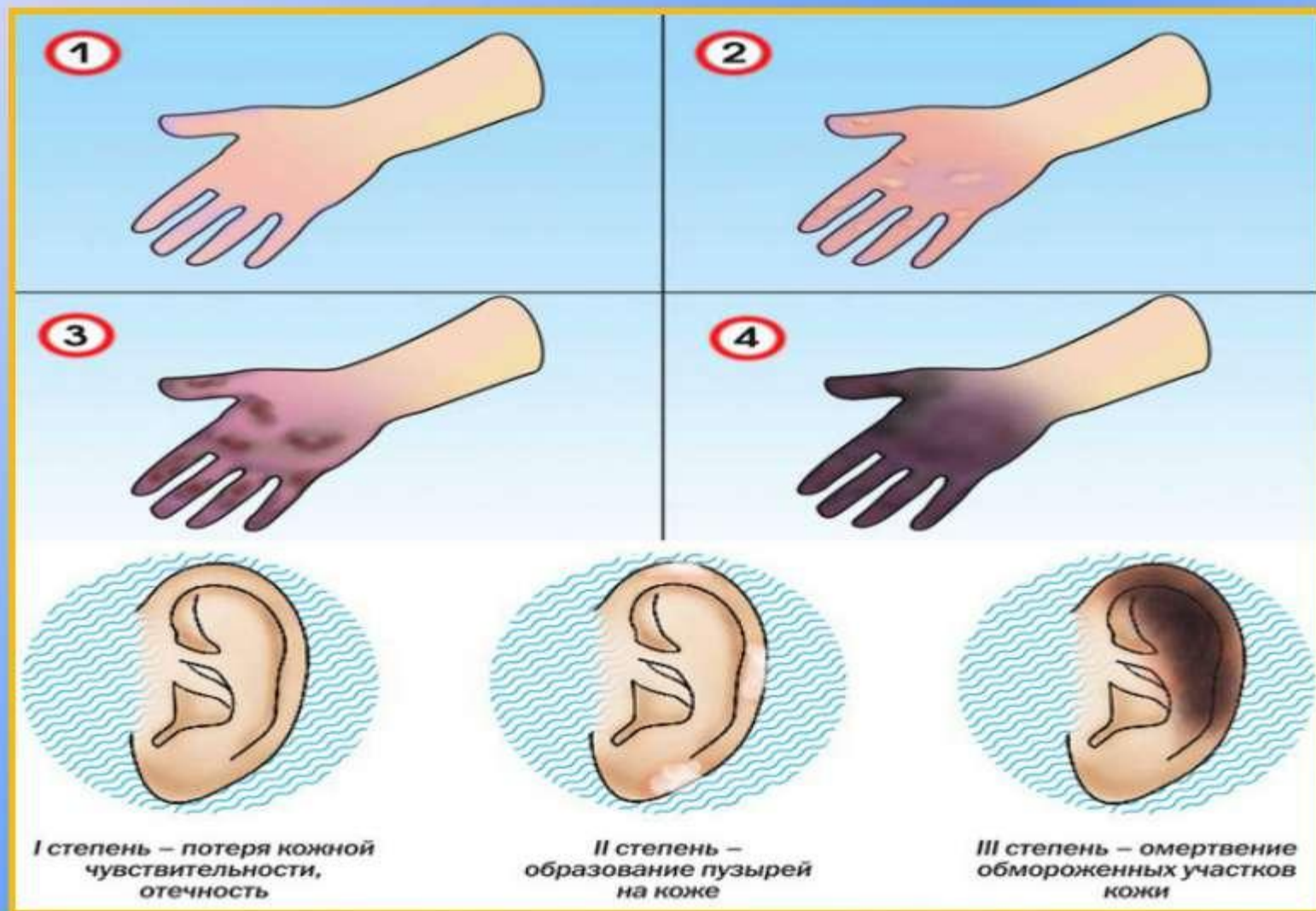
# К обморожению на морозе приводят:

- ❖ тесная и влажная одежда и обувь;
- ❖ физическое переутомление;
- ❖ голод;
- ❖ длительное неподвижное и неудобное положение;
- ❖ предшествующая холодовая травма;
- ❖ ослабление организма в результате заболеваний;
- ❖ потливость ног;
- ❖ хронические заболевания сосудов нижних конечностей и сердечно-сосудистой системы;
- ❖ тяжёлые механические повреждения скровопотерей;
- ❖ курение, алкогольное опьянение и пр.



# Степени обморожения

Различают 4 степени обморожения



# I степень обморожения

Обморожение I степени (наиболее лёгкое) обычно наступает при непродолжительном воздействии холода. Поражённый участок кожи бледный, имеет мраморный окрас, после согревания покрасневший, в некоторых случаях имеет багрово-красный оттенок; развивается отёк.

Омертвения кожи не возникает.

К концу недели после отморожения иногда наблюдается незначительное шелушение кожи. Полное выздоровление наступает к 5 — 7 дню после отморожения. Первые признаки такого отморожения — чувство жжения, покалывания с последующим онемением поражённого участка. Затем появляются кожный зуд и боли, которые могут быть и незначительными, и резко выраженными.



## II степень обморожения

Обморожение II степени возникает при более продолжительном воздействии холода. В начальном периоде имеется побледнение, похолодание, утрата чувствительности, но эти явления наблюдаются при всех степенях обморожения. Поэтому наиболее характерный признак — образование в первые дни после травмы пузырей, наполненных прозрачным содержимым.

Полное восстановление целостности кожного покрова происходит в течение 1 — 2 недель, грануляции и рубцы не образуются. При обморожении II степени после согревания боли интенсивнее и продолжительнее, чем при обморожении I степени, беспокоят кожный зуд, жжение.



# III степень обморожения

Обморожение III степени воздействие холода более длительное и большее снижения температуры в тканях. Образующиеся в начальном периоде пузыри наполнены кровянистым содержимым, дно их сине-багровое, нечувствительное к раздражениям. Происходит гибель всех элементов кожи с развитием в исходе обморожения грануляций и рубцов. Сошедшие ногти вновь не отрастают или вырастают деформированными. Отторжение отмерших тканей заканчивается на 2 — 3-й неделе, после чего наступает рубцевание, которое продолжается до 1 месяца. Интенсивность и продолжительность болевых ощущений более выражена, чем при обморожении II степени.





# IV степень обморожения

Обморожение IV степени возникает при длительном воздействии холода, снижение температуры в тканях при нём наибольшее. Оно нередко сочетается с отморожением III и даже II степени. Омертвевают все слои мягких тканей, нередко поражаются кости и суставы.

Повреждённый участок конечности резко синюшный, иногда с мраморной расцветкой. Отёк развивается сразу после согревания и быстро увеличивается. Температура кожи значительно ниже, чем на окружающих участках тканей. Пузыри развиваются в менее отмороженных участках, где имеется отморожение III—II степени. Отсутствие пузырей при развившемся значительно отёке, утрата чувствительности свидетельствуют об отморожении IV степени.



07 APR 2010  
07 APR 2010  
07 APR 2010

Hand  
w/ frostbite

13/01/2010

# Доврачебная помощь при обморожении в зависимости от степени

## Степени обморожения и первая помощь

**Обморожение 1 степени.** Неотложная помощь при обморожении 1 степени не нужна. Организм сам восстановится через некоторое время; единственное, что нужно сделать – не допустить наступление второй степени, и поэтому легкое покалывание ткани должно стать сигналом к тому, чтобы переместиться в тепло.

**Обморожение 2 степени.** Первая помощь пострадавшему при обморожении второй степени заключается в том, чтобы помочь ему «разогнать кровь» в этой части. Например, при обморожении носа нужно вертеть головой. При этой степени на месте обморожения возникают пузыри на следующий день.

**Обморожение 3 степени.** При этой степени пострадавшего нужно переместить в теплое помещение, и через 10 минут поместить обмороженный участок в теплую воду, температуру которой со временем повышают. В тканях при этом происходит грануляция и отмирание клеток.

**Обморожение 4 степени.** Пострадавшего нужно как можно скорее доставить в больницу, потому что вероятность потери обмороженной части очень велика. Пока пострадавшего доставляют в больницу, обмороженную часть укутывают теплой сухой тканью.



## Что нельзя делать при обморожении?

Вокруг этой темы достаточно много мифов: неквалифицированные по медицинской части люди передавали советы друг другу, как помочь человеку при обморожении и предположения, когда это может произойти, в течение долгого времени, и, безусловно, часть этих советов не только необоснованны с научной точки зрения, но и вредны.

Например, некоторые люди считают, что обморожение может произойти только в лютый мороз. На самом деле обморожение может произойти и при  $-30^{\circ}\text{C}$ , и при  $+10^{\circ}\text{C}$ .

Дело в том, что при обморожении большое значение имеет не столько температура, сколько ветер и влажность: если тело влажное, а на улице сильный прохладный ветер, то обморожение может произойти на любой открытой части тела.

Также многие считают, что при обморожении нужно растереть обмерзшую часть, но это не так: существует глубокое и поверхностное обморожение, и при этом глубокое обморожение растирать нельзя. Какое из них случилось – узнать невозможно, и поэтому в любом случае, ни при каких обстоятельствах, нельзя растирать обмерзшую часть: если растереть глубокое обморожение, то согревание произойдет только поверхностной части. При этом во внутренних слоях крови не будет, и обмороженная часть будет потеряна.



# Правила самопомощи и профилактики осложнений



- ❖ Не пейте алкогольных напитков и не курите при низких температурах.
- ❖ Надевайте свободную одежду в несколько слоев. Верхний слой должен быть непромокаемым.
- ❖ Не носите тесную обувь, хлопчатобумажные носки. В обувь всегда кладите стельку. Вместо хлопчатобумажных носков используйте шерстяные.
- ❖ Не выходите на улицу в мороз без шапки, шарфа и варежек.
- ❖ Не носите в мороз никаких металлических украшений (сережек, колец).
- ❖ После продолжительной прогулки на холоде нужно обязательно проверить отсутствие обмороженных частей: носа, ушей, спины, пальцев. Если пустить на самотек обморожение, это приведет к гангрене и ампутации.
- ❖ Если вы почувствовали переохлаждение части тела, сразу же зайдите в любое помещение для согревания.
- ❖ На морозе нужно прятаться от ветра и не мочить кожу.



## *Общее замерзание тела.*

---

- В холодное время года в сильные морозы и пургу возможно *общее замерзание тела*. Первым его симптомом является зябкость. Затем у человека появляются усталость, сонливость, кожа бледнеет, нос и губы синюшны, дыхание еле заметное, деятельность сердца постепенно ослабевает, возможно и бессознательное состояние.

## *Первая помощь.*

---

- Первая помощь в этом случае сводится к согреванию человека и восстановлению у него кровообращения. Для этого его нужно внести в теплое помещение, сделать, если можно, теплую ванну и легко растирать руками обмороженные конечности от периферии к центру до тех пор, пока тело не станет мягким и гибким. Затем пострадавшего надо уложить в постель, тепло укрыть, напоить горячим чаем или кофе и вызвать врача.