

# **Кожа человека:**

**строение,**

**функции,**

**производные кожи,**

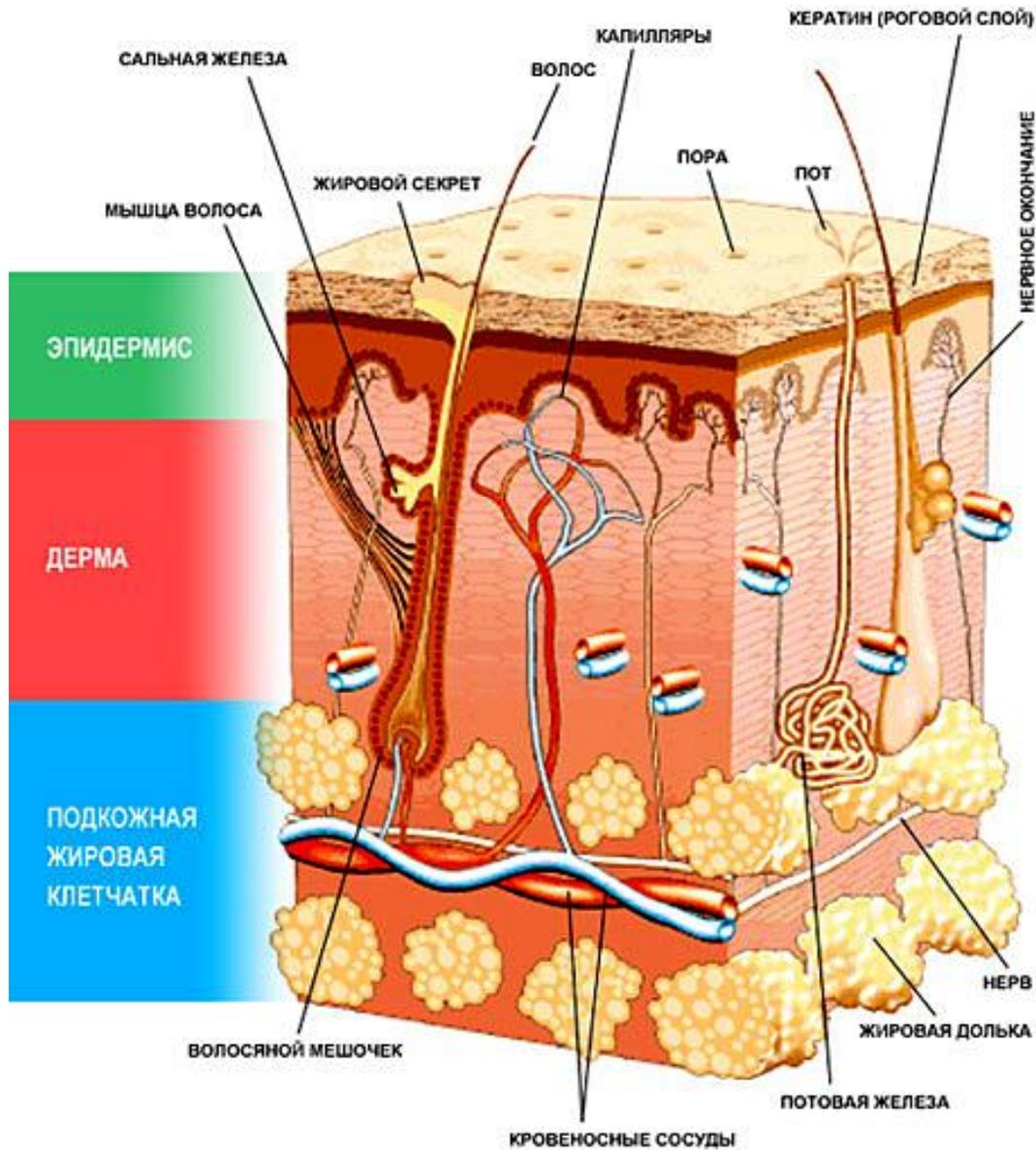
**терморегуляция,**

**гигиена кожи.**

# ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ:

- Кожные покровы занимают 1,5 – 2 кв.м
- Масса кожи составляет 5% от массы тела (до 3 кг)
- Её толщина колеблется от 0,5 до 4 мм
- Полное обновление клеток кожи происходит за 26 – 28 дней
- В течение дня кожа растет непостоянно: утром и сразу после полудня ( в это время лучше проводить косметические процедуры)
- В течение суток выделяется 500 мл воды – 1% ее количества в организме
- Потовых желез 2,5 млн, они выделяют в сутки пота от 700 до 1300 мл пота
- Сальные железы за сутки выделяют до 20 г кожного сала
- pH кожи от 3,8 до 5,6
- Складки и борозды (папилломы) индивидуальны

# СТРОЕНИЕ КОЖИ: СЛОИ, ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.



# ЭПИДЕРМИС

- 5 слоев постепенно отмирающих клеток – многослойный ороговевающий эпителий
- Меланоциты – клетки, вырабатывающие черный пигмент меланин под воздействием УФ-лучей (цвет кожи, загар)
- Открываются поры потовых и сальных желез, сквозь растут волосы.
- Самый тонкий слой кожи

*Функции:*

*Защитная, эластичность, водоотталкивающая, поглощение УФ-лучей, выработка витамина D.*

# ДЕРМА

- Волокна коллагена и эластина, живые клетки
  - Сальные железы
  - Потовые железы
  - Кровеносные сосуды
  - «Корни» волос
  - Нервные окончания – рецепторы: болевые, тепловые (тельце *Руффини*), холодовые (т.*Краузе*), давления (т.*Фатера-Пачини*), осязательные (т. *Мейснера* и *Меркеля*)
  - Гладкие мышечные волокна, подходящие к волосам
- Защитная, эластичность и упругость, питание, терморегуляция, выделительная*

# ПОДКОЖНАЯ ЖИРОВАЯ КЛЕТЧАТКА

- Волокна *дермы*
- Жировые клетки, запасаящие жиры.

## *Функции:*

- *Защита от резких перепадов температур (терморегуляция)*
- *Запас питательных веществ (липиды, жиры)*
- *Амортизация механических ударов*

# ФУНКЦИИ КОЖИ:

какие элементы кожи её выполняют?

- **Защитная**: от УФ, от повреждений и ранений, от переохлаждения, от перегрева, от попадания внутрь организма чужеродных веществ и организмов, от потери влаги
- **Выделительная**: ненужные вещества, излишки тепла
- **Терморегуляция**: поддержание постоянной температуры тела
- **Регуляторная**: гомеостаз, обмен веществ и энергии
- **Информативная**: о состоянии здоровья человека

# ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ

## 1. Когда тепло или жарко:

От тепловых рецепторов (40-46 град) нервные импульсы идут в ГМ (гипоталамус), где формируются команды к сосудам кожи, к мышцам, потовым железам.

Сосуды кожи расширяются и увеличивают объем протекающей крови, кожа краснеет, идет отдача тепла в окружающую среду.

При большой потребности добавляются потовые железы – выделяемый пот смачивает кожу и усиливает теплоотдачу (в 20 раз быстрее).

**При перегреве – ТЕПЛОВОЙ УДАР,  
на солнце – СОЛНЕЧНЫЙ УДАР.**

# ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ

## 2. Когда холодно:

От холодовых рецепторов идут импульсы (20-36 град) в ГМ и формируются команды к сосудам кожи, внутренним органам, мышцам, потовым железам.

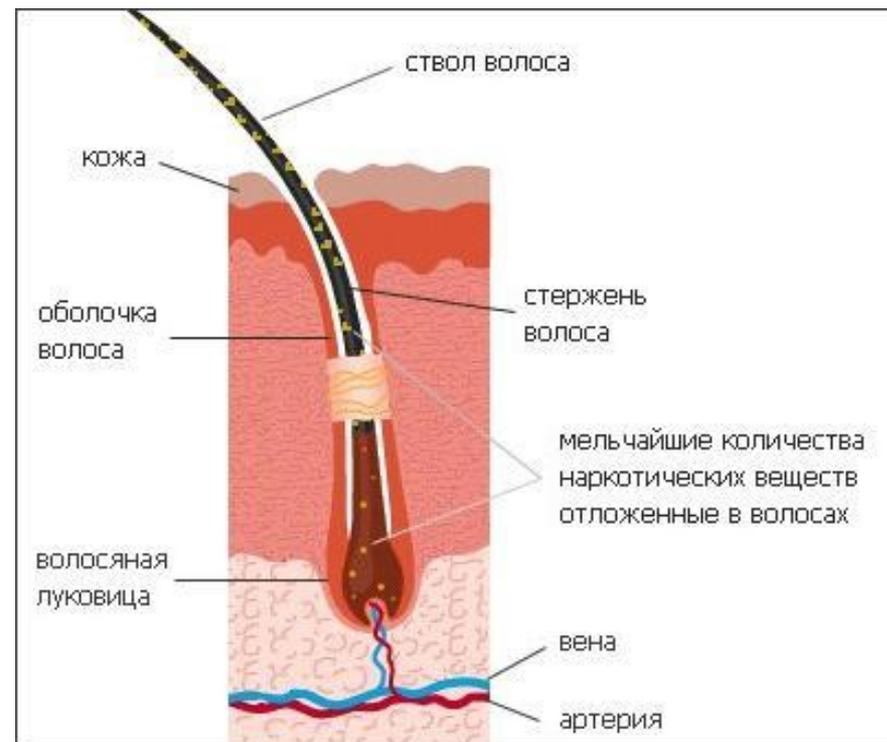
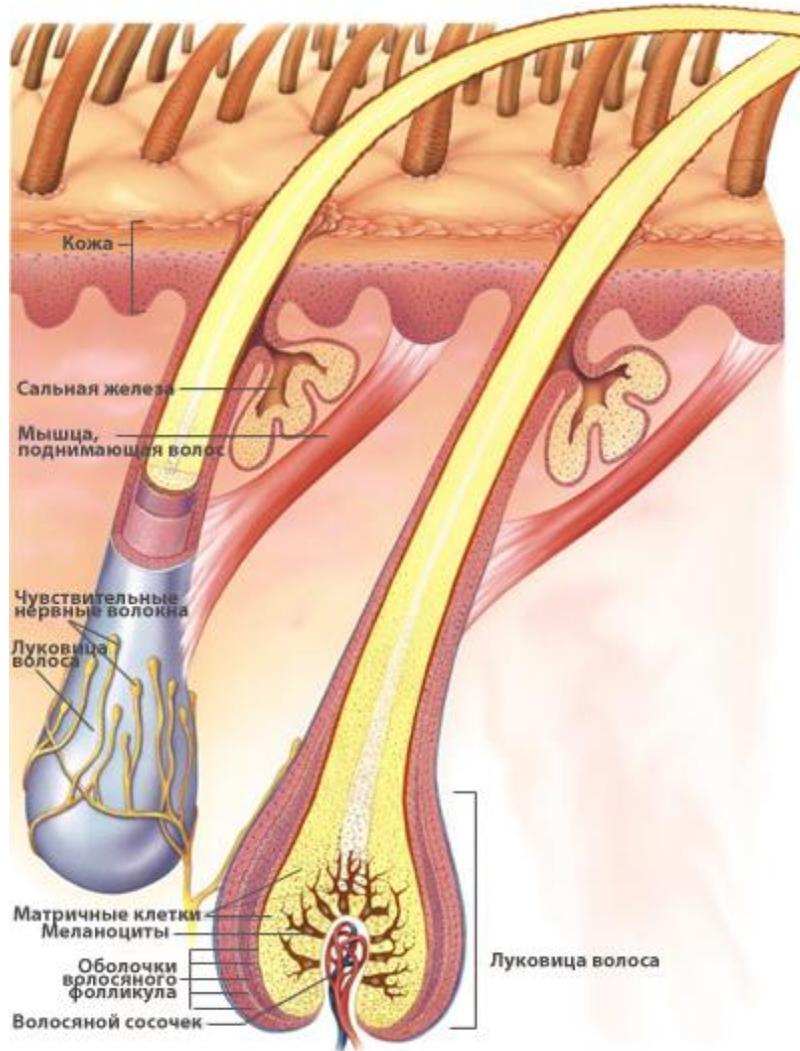
Сосуды кожи сужаются и уменьшают приток крови, кожа бледнеет, уменьшается отдача тепла в окружающую среду, мышцы поднимают волосы – «гусиная кожа», потовые железы не выделяют пот.

Появляется мышечная дрожь – идет выработка тепла и согрев организма.

**При дальнейшей потере тепла возможно обморожение!  
При этом кожа приобретает восковой цвет.**

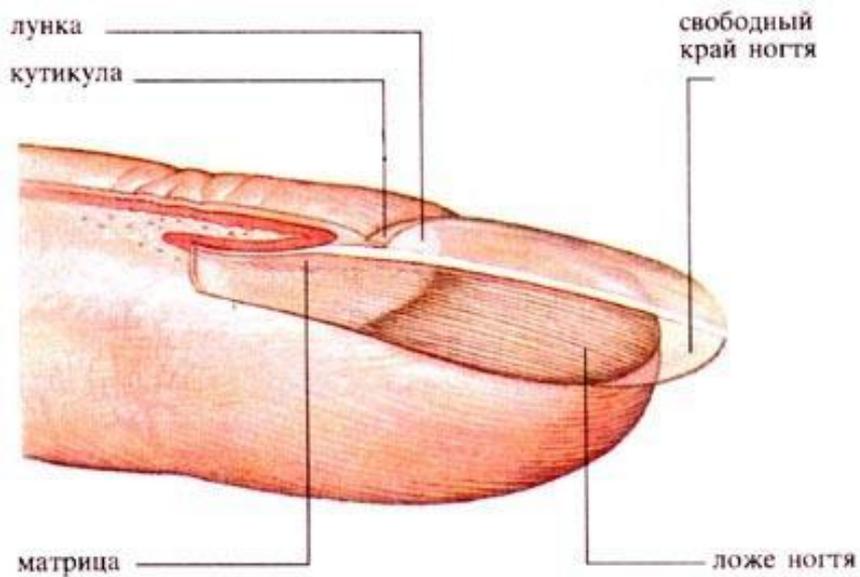
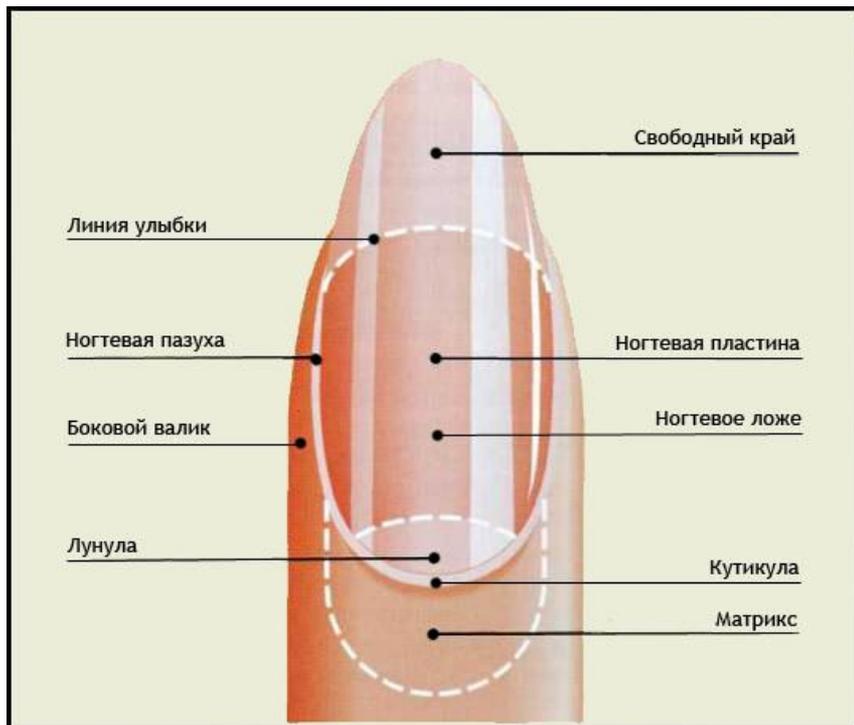
# ПРОИЗВОДНЫЕ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА :

## 1. ВОЛОСЫ



# Производные кожи человека:

## 2. НОГТИ.



# ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИ и ОРГАНИЗМА.

1. ОЖОГИ: термические, химические, электрические.
2. ОБМОРОЖЕНИЯ
3. ТЕПЛОВОЙ УДАР
4. СОЛНЕЧНЫЙ УДАР

**ОЖОГИ** – ПОВРЕЖДЕНИЕ ТКАНЕЙ, ВОЗНИКАЮЩЕЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА, КИСЛОТ, ЩЕЛОЧЕЙ ИЛИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ.

СООТВЕТСТВЕННО РАЗЛИЧАЮТ:

1. ТЕРМИЧЕСКИЕ,
2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ,
3. ХИМИЧЕСКИЕ,
4. ЛУЧЕВЫЕ ОЖОГИ.

ТЕРМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ ВСТРЕЧАЮТСЯ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО, НА НИХ ПРИХОДИТСЯ 90-95% ВСЕХ ОЖОГОВ.

ТЯЖЕСТЬ ОЖОГОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПЛОЩАДЬЮ И ГЛУБИНОЙ ПОРАЖЕНИЯ ТКАНЕЙ.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЛУБИНЫ ПОРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧАЮТ ЧЕТЫРЕ СТЕПЕНИ ОЖОГОВ. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ОЖОГИ (I, II СТЕПЕНЕЙ) ПРИ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ЗАЖИВАЮТ САМОСТОЯТЕЛЬНО.

ГЛУБОКИЕ ОЖОГИ (III И IV СТЕПЕНИ) ПОРАЖАЮТ КРОМЕ КОЖИ И ГЛУБОКОЛЕЖАЩИЕ ТКАНИ, ПОЭТОМУ ПРИ ТАКИХ ОЖОГАХ ТРЕБУЕТСЯ ПЕРЕСАДКА КОЖИ. У БОЛЬШИНСТВА ПОРАЖЕННЫХ ОБЫЧНО НАБЛЮДАЕТСЯ СОЧЕТАНИЕ ОЖОГОВ РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЕЙ

**Первая степень** предполагает, что поврежден эпидермис, то есть поверхностный слой кожи. Симптомы: покраснение кожи, ее отек и болезненные ощущения на пораженном участке кожи.

**Вторая степень ожога** предполагает отслойку эпидермиса, а также пораженный сосочковый слой, то есть поверхностное повреждение кожи имеет более глубокий характер. Симптомы: покраснение кожи в участке поражения, ее отек, образуются пузыри с прозрачной жидкостью внутри.

**При третьей степени ожога** повреждается не только сосочковый слой кожи и эпидермис, обычно повреждается кожа на всю толщину слоя, включая соединительную ткань.

**Для четвертой степени ожога** характерно омертвление как кожного покрова, так и подкожно-жировой клетчатки, а также тканей, расположенных более глубоко – мышц, сухожилий и костей. Поверхность теряет чувствительность, на ней сверху наблюдается черная или коричневая корка. При четвертой степени ожога пациенту показана экстренная госпитализация.



ВДЫХАНИЕ ПЛАМЕНИ, ГОРЯЧЕГО ВОЗДУХА И ПАРА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ  
**ОЖОГ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ** И ОТЕК ГОРТАНИ С РАЗВИТИЕМ  
НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ.

ВДЫХАЕМЫЙ ДЫМ МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ АЗОТНУЮ ИЛИ АЗОТИСТУЮ  
КИСЛОТЫ, А ПРИ СГОРАНИИ ПЛАСТИКА – ФОСГЕН И ГАЗООБРАЗНУЮ  
ГИДРОЦИАНОВУЮ КИСЛОТУ. ТАКОЙ ДЫМ ЯДОВИТ, ОН ВЫЗЫВАЕТ  
ХИМИЧЕСКИЙ ОЖОГ И ОТЕК ЛЕГКИХ.

ПРИ ПОЖАРАХ В ЗАКРЫТОМ ПОМЕЩЕНИИ У ПОСТРАДАВШИХ ВСЕГДА  
СЛЕДУЕТ ПОДОЗРЕВАТЬ ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГКИХ.

ОЖОГ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ПОВРЕЖДЕНИЕ ЛЕГКИХ  
ПРИВОДЯТ К НАРУШЕНИЮ ДОСТАВКИ КИСЛОРОДА К ТКАНЯМ ОРГАНИЗМА  
(ГИПОКСИИ).

У ВЗРОСЛЫХ ГИПОКСИЯ ПРОЯВЛЯЕТСЯ БЕСПОКОЙСТВОМ, БЛЕДНОСТЬЮ  
КОЖИ, У ДЕТЕЙ – ВЫРАЖЕННЫМ СТРАХОМ, ПЛАКСИВОСТЬЮ, ИНОГДА  
ВОЗНИКАЮТ СПАСТИЧЕСКОЕ СОКРАЩЕНИЕ МЫШЦ И СУДОРОГИ.

ГИПОКСИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЧИНОЙ МНОГИХ СМЕРТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ  
ПОЖАРАХ В ПОМЕЩЕНИЯХ

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ СОСТОИТ В ПРЕКРАЩЕНИИ ДЕЙСТВИЯ ПОРАЖАЮЩЕГО ФАКТОРА:**

1. ПРИ ОЖОГАХ ПЛАМЕНЕМ СЛЕДУЕТ ПОТУШИТЬ ГОРЯЩУЮ ОДЕЖДУ, ВЫНЕСТИ ПОСТРАДАВШЕГО ИЗ ЗОНЫ ПОЖАРА;
2. ПРИ ОЖОГАХ ГОРЯЧИМИ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ РАСПЛАВЛЕННЫМ МЕТАЛЛОМ – БЫСТРО УДАЛИТЬ ОДЕЖДУ С ОБЛАСТИ ОЖОГОВ.

**ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА НЕОБХОДИМО:**

1. БЫСТРОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ ПОРАЖЕННОГО УЧАСТКА ТЕЛА ПУТЕМ ПОГРУЖЕНИЯ В ХОЛОДНУЮ ВОДУ, ПОД СТРУЮ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ИЛИ ОРОШЕНИЕМ ХЛОРЕТИЛОМ.
2. ПРИ ХИМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ (КРОМЕ ОЖОГОВ НЕГАШЕНОЙ ИЗВЕСТИЮ) ПОРАЖЕННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ КАК МОЖНО БЫСТРЕЕ ОБИЛЬНО ПРОМЫВАЮТ ВОДОЙ ИЗ-ПОД КРАНА.
3. В СЛУЧАЕ ПРОПИТЫВАНИЯ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫМ ВЕЩЕСТВОМ ОДЕЖДЫ НУЖНО СТРЕМИТЬСЯ БЫСТРО УДАЛИТЬ ЕЕ.

**АБСОЛЮТНО ПРОТИВОПОКАЗАНЫ КАКИЕ-ЛИБО МАНИПУЛЯЦИИ НА ОЖОГОВЫХ РАНАХ.** С целью обезболивания пострадавшему дают анальгин (пенталгин, темпалгин, седалгин). При больших ожогах пострадавший принимает 2-3 таблетки ацетилсалициловой кислоты (аспирина) и 1 таблетку димедрола. До прибытия врача дают пить горячий чай и кофе, щелочную минеральную воду (500-2000 мл). Для местного лечения ожогов лучше применять многокомпонентные аэрозоли (левовинизоль, олазол, ливиан, пантенол), эффективно также

**ОТМОРОЖЕНИЕ** – ПОВРЕЖДЕНИЕ ТКАНЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

ПРИЧИНЫ ОТМОРОЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫ, И ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩИХ УСЛОВИЯХ (ДЛИТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ХОЛОДА, ВЕТРА, ПОВЫШЕННАЯ ВЛАЖНОСТЬ, КОНТАКТ С ХОЛОДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ (ЖИДКИЙ АЗОТ), ТЕСНАЯ ИЛИ МОКРАЯ ОБУВЬ, НЕПОДВИЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, ПЛОХОЕ ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПОСТРАДАВШЕГО – БОЛЕЗНЬ, ИСТОЩЕНИЕ, АЛКОГОЛЬНОЕ ОПЬЯНЕНИЕ, КРОВОПОТЕРЯ И Т.Д.) ОТМОРОЖЕНИЕ МОЖЕТ НАСТУПИТЬ ДАЖЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ПЛЮС 3-7.

БОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕНЫ ОТМОРОЖЕНИЮ ДИСТАЛЬНЫЕ ОТДЕЛЫ КОНЕЧНОСТЕЙ, УШИ, НОС.

ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ ВНАЧАЛЕ ОЩУЩАЕТСЯ ЧУВСТВО ХОЛОДА, СМЕНЯЮЩЕЕСЯ ЗАТЕМ ОНЕМЕНИЕМ, ПРИ КОТОРОМ ИСЧЕЗАЮТ ВНАЧАЛЕ БОЛИ, А ЗАТЕМ ВСЯКАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ. НАСТУПИВШАЯ АНЕСТЕЗИЯ ДЕЛАЕТ НЕЗАМЕТНЫМ ПРОДОЛЖАЮЩЕЕСЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ЧТО ЧАЩЕ ВСЕГО ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЧИНОЙ ТЯЖЕЛЫХ НЕОБРАТИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ТКАНЯХ.

**По тяжести и глубине различают четыре степени отморожения.** Установить это возможно лишь после отогревания пострадавшего, иногда через несколько дней.

**Отморожение I степени** характеризуется поражением кожи в виде обратимых расстройств кровообращения. Кожа пострадавшего бледной окраски, несколько отечная, чувствительность ее резко снижена или полностью отсутствует.

**Отморожение II степени** проявляется омертвением поверхностных слоев кожи, образуются пузыри, наполненные прозрачной или белого цвета жидкостью, появляется боль.

**При отморожении III степени** нарушение кровоснабжения (тромбоз сосудов) приводит к омертвлению всех слоев кожи и мягких тканей на различную глубину.

**Отморожение IV степени** характеризуется омертвлением всех слоев ткани, в том числе и кости, по



**ТЕПЛОВОЙ УДАР** - ТЯЖЕЛОЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, ОБУСЛОВЛЕННОЕ ОБЩИМ ПЕРЕГРЕВАНИЕМ ОРГАНИЗМА. РАЗЛИЧАЮТ ТЕПЛОВЫЕ УДАРЫ, ВЫЗВАННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, А ТАКЖЕ ТЕПЛОВЫЕ УДАРЫ, ВОЗНИКАЮЩИЙ ВСЛЕДСТВИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (ДАЖЕ В КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЯХ).

**СОЛНЕЧНЫЙ УДАР**, КОТОРЫЙ ВЫЗЫВАЕТСЯ ИНТЕНСИВНЫМ ИЛИ ДЛИТЕЛЬНЫМ ПРЯМЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОРГАНИЗМ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ПАТОГЕНЕЗ ТЕПЛОВОГО УДАРА И СОЛНЕЧНОГО УДАРА АНАЛОГИЧНЫ.

ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИМИ ФАКТОРАМИ ЯВЛЯЮТСЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ЗАТРУДНЕНИЕ ТЕПЛОВОГО РАССЕИВАНИЯ (ПЛОТНАЯ ОДЕЖДА, ПРЕБЫВАНИЕ В ПЛОХО ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ), ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС, КУРЕНИЕ, АЛКОГОЛЬНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ, ЭНДОКРИННЫЕ РАССТРОЙСТВА, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА, УПОТРЕБЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И ДР.

## ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕПЛОВОМ И СОЛНЕЧНОМ УДАРАХ:

1. Неотложная помощь должна быть направлена на скорейшее охлаждение организма. С этой целью используют как общую (погружение в ванну с водой 18-20°, смачивание кожи пострадавшего водой комнатной температуры с обдуванием теплым воздухом), так и местную гипотермию (лед на голову, подмышечные и паховые области, обтирание губками, смоченными спиртом). При охлаждении у пострадавшего часто возникает двигательное и психическое возбуждение.
2. При прекращении дыхания или резком его расстройстве необходимо приступить к искусственной вентиляции легких. Когда больной придет в себя, дать ему прохладное обильное питье (крепко заваренный холодный чай).
3. Лечение пострадавшего должно проводиться в специализированном лечебном учреждении, но мероприятия, направленные на охлаждение организма, необходимо начинать во время транспортировки пораженного.

## ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ I СТЕПЕНИ ОБМОРОЖЕНИЯ ИЛИ ПРИ ОБЩЕМ ОХЛАЖДЕНИИ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ\*



Внести в теплое, сухое помещение.



Снять обувь и одежду.



Тепло укутать, напоить горячим чаем или кофе, молоком.



**Начать немедленно согревать обмороженные части тела**

растиранием чистыми руками, смоченными спиртом,

до появления чувствительности;

с помощью теплой ванны в течение 20-30 минут, постепенно повышая температуру воды с 20°C до 40°C, промыв поврежденное место мылом.



Отогретый поврежденный участок высушить, закрыть стерильной повязкой и тепло укутать.



**НЕ** смазывать обмороженные участки жиром и мазями.



**НЕ** растирать кожу при появлении отека и волдырей.



**НЕ** растирать снегом.

При обморожении **II-IV степени** быстрое согревание, массаж или растирание **НЕ** делают.

На пораженную поверхность накладывают теплоизолирующую повязку\*\* и как можно скорее доставляют пострадавшего в больницу.

\* Состояние, возникающее при понижении температуры тела ниже 34°C.

\*\* Слой марли, толстый слой ваты, вновь слой марли, сверху клеенка или резиновая ткань.

# Заболевания кожи:

- Акне (угревая болезнь) и Розацеа (розовые угри)
  - Атопический дерматит
  - Болезни волос - алопеция и др.
  - Болезни ногтей, онихомикозы
  - Болезни соединительной ткани - красная волчанка, склеродермия и др.
  - Буллёзные дерматозы
  - Васкулиты, синдром Лайелла и др.
  - Дерматиты аллергические, контактные
  - Инфекции кожи бактериальные
  - Инфекции кожи вирусные - герпес и др.
  - Инфекции кожи грибковые - кандидоз и др. микозы
  - Крапивница
  - Лекарственная сыпь и другие экзантемы
  - Опухоли кожи - меланома и невусы
  - Опухоли кожи - рак кожи, предраковые заболевания и др.
  - Опухоли кожи доброкачественные
  - Опухоли кожи сосудистые, ангиомы
  - Псориаз, красный плоский лишай и др.
  - Системные заболевания
  - Сифилис, ВИЧ и другие ЗППП
  - Фотоповреждения кожи и нарушения пигментации
  - Чесотка, паразитарные болезни кожи, дерматозоонозы
  - Экзема, экзематозные реакции и др.
- [http://dermline.ru/nav/main/jekzema\\_nog.htm](http://dermline.ru/nav/main/jekzema_nog.htm) - ссылка на атлас кожных заболеваний

## **ТИПЫ КОЖИ**

**С** ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВОДНО-ЛИПИДНОГО БАЛАНСА СУЩЕСТВУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ **ТИПЫ КОЖИ** ЛИЦА:

- **НОРМАЛЬНАЯ**
- **СУХАЯ**
- **ЖИРНАЯ (ПРОБЛЕМНАЯ)**
- **КОМБИНИРОВАННАЯ (СМЕШАННАЯ).**

**ГИГИЕНА КОЖИ, ВОЛОС, НОГТЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА КОЖИ!**

**ГИГИЕНА ОДЕЖДЫ И ОБУВИ – СЕЗОНОМ, ВОЗРАСТОМ, ПОГОДОЙ, РОДОМ ЗАНЯТИЙ**