

# Криотерапия

**Криотерапия** в широком значении слова - это медицинская и косметологическая процедура, суть которой состоит в лечении с помощью искусственного холода.

# Механизм действия

- снижение температуры кожи,
- временный спазм поверхностных сосудов
- последующее их расширение
- уменьшение воспалительной реакции

# Виды криогенов

- ▣ Твердая двуокись углерода (-78 С)
- ▣ Окись азота (-89 С)
- ▣ Жидкий азот (-196 С)

# Области медицины

- ▣ Общая терапия
- ▣ Общая хирургия
- ▣ Гастроэнтерология
- ▣ Неврология
- ▣ Косметология
- ▣ Гинекология
- ▣ Спортивная медицина

# Косметологические показания

- Целлюлит
- Избыточный вес
- Общее старение кожи
- Морщины
- Анемичная кожа с недостаточным кровоснабжением
- Угревая сыпь (акне)
- Бородавki
- Себорея
- Повышенное салоотделение кожи
- Алопеция (облысение)
- Послеоперационные рубцы и шрамы
- Подготовка к некоторым косметологическим процедурам (косметический массаж, пилинг и т.п.)

# Медицинские показания

- Некоторых кожных заболеваний: псориаз, нейродермит, экзема и др.
- Бронхиальная астма и хронический бронхит
- Некоторые заболевания носоглотки: тонзиллит, фарингит, ангина
- Ревматоидный артрит
- Остеохондроз
- Аллергия
- Последствия травм и переломов
- Синдром хронической усталости и нарушений сна
- Ослабление иммунитета

## ▣ **Абсолютные противопоказания:**

- Острые декомпенсированные состояния со стороны внутренних органов и систем
- Тяжелые хронические заболевания сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, нервной системы, мочевыделительной системы в стадии обострения
- Выраженная патология артериальных сосудов - васкулиты, артерииты, болезнь Рейно
- Тромбоэмболическая патология магистральных сосудов



## ▣ **Относительные противопоказания:**

- Хронические, часто рецидивирующие очаги локальной инфекции (хронические тонзиллиты, фарингиты, аднекситы, эндометриты и т.п.). Общая криотерапия может быть назначена только в процессе комбинированного лечения, включая антибиотикотерапию.
- Острые инфекционные заболевания (ОРВИ, грипп, острый бронхит, и т.п.).
- Острые и хронические заболевания крови.
- Психо-эмоциональная неподготовленность пациента и его отрицательное отношение к данному методу лечения.
- Клаустрофобия (боязнь замкнутого пространства)

# Виды криотерапии

- общая
- локальная

# Общая криотерапия

- Криосауна
- Криомассаж
- Криоэлектрофорез

# Криосауна –

**новая эффективная методика оздоровления, которая осуществляется посредством кратковременного экстремально комфортного охлаждения всей поверхности тела без его переохлаждения**



- Проводят процедуру в специальной криокамере (криосауне), в которую человек погружается полностью или частично на короткое (2-3 минуты) время и подвергается воздействию охлажденного газа, представляющего собой смесь паров жидкого азота и воздуха, охлажденных до  $-130-150^{\circ}\text{C}$ .
- За это время поверхностный слой кожи охлаждается до  $0^{\circ}\text{C}$ , после чего за счет интенсивного периферийного кровообращения возвращается к норме
- Для того чтобы не повредить органы дыхания и конечности, одевается шарф или ватно-марлевая повязка, шерстяные рукавицы и носки.

# Механизм действия

- Спазм мелких сосудов,
- Расширение мелких сосудов,
- Гиперемии (покраснению кожи в результате прилива крови), которая может наблюдаться в течении одного – трех часов.
- Результат - улучшение кровообращения, питание кожи, а также внутренних органов.
- Происходит стимулирование работы кровеносных сосудов и сердца, происходит облегчение оттока венозной крови

# Применение

- ▣ Такой метод эффективно применяется в период реабилитации после травм опорно-двигательного аппарата, разных операций, при заболеваниях суставов, при различных заболеваниях кожи и позвоночника
- ▣ Криотерапия способствует уменьшению веса, за счет того, что происходит усиленный теплообмен.

# Криомассаж

- - это разновидность аппаратного массажа, при проведении которого совместно с массажными манипуляциями применяется противовоспалительное и обезболивающее воздействие холода.



# Механизм действия

- блокировка нервных импульсов,
- активизация метаболизма и расхода калорий,
- местное кратковременное падение температуры кожи
- сужение капилляров
- последующая тепловая компенсация
- расширение действующих и резервных сосудов,
- усиление притока крови к области аппликации,
- локальная гипотермия
- устранение лимфостаза, отека и боли,
- нормализация ферментативных реакций и кровотока,
- повышение тургора кожи.

- Криомассаж осуществляется с помощью жидкого азота, кратковременный контакт с которым безопасен для пациента, так как при этом формируется тонкая воздушная подушка и кожа непосредственно не соприкасается с жидким азотом.

# Методика

- Выполняется криомассаж с помощью ватного тампона, прикрепленного к деревянной палочке, длиной 20-25см, который опускается в емкость с жидким азотом, а затем проходят по массажным линиям в течение 10-20мин.
- Криоаппликатор, представляющий собой тубус-резервуар для жидкого азота со сменными металлическим наконечниками различной конфигурации

Курс 10-15 процедур, 2-3 курса  
в год, с промежутками в 1  
месяц

# Результат

- ▣ В результате подобного массажа снимается воспаление кожи, нормализуется деятельность сальных желез, снимается зуд, покраснения и отеки кожи, улучшается иммунитет, нормализуются обменные процессы.

# Криоэлектрофорез

- – это косметологическая процедура, суть которой заключается в доставке замороженных лекарственных препаратов в глубокие слои кожи с помощью пульсирующего тока.

# Методика

- Процедура проводится двумя электродами. Один электрод накладывается на необходимый участок кожи, а другой представляет собой особый цилиндр, заполненный раствором-носителем, в который предварительно добавляют и в течение нескольких часов охлаждают нужные лекарственные препараты
- Криоэлектрофорез длится до тех, пока лед полностью не растает и препараты полностью не проникнут вглубь кожи.

- Время процедуры составляет 15-20 минут.
- Сеанс криоэлектрофореза рекомендуется проводить 1-2 раза в месяц.



# Результат

- Кожа выглядит свежей и помолодевшей
- Через 2-3 сеанса значительно уменьшается объем бедер
- Восстанавливается форма и упругость груди
- Наблюдается отчетливо выраженный лифтинговый эффект.

# Виды локальной криотерапии

- ▣ **Криодеструкция (глубокое замораживание)** - вызывает гибель и отторжение патологических тканей,
- ▣ **Криодермабразия (шлифовка кожи холодом)** помогает избавиться от разного рода **рубцов на коже**, в том числе после операции

# Показания

- ▣ Новообразования кожи: папиломы, бородавки
- ▣ Гипертрофических рубцов,
- ▣ Сенильного кератоза.

# Методика

- Аппликатор, представляющий собой деревянную палочку длиной 25-30 см. На ее конец плотно фиксируют тампон из ваты. Следует учесть, что размеры тампона должны быть несколько больше размеров удаляемого элемента.
- Кривоаппликатор, представляющий собой тубус-резервуар для жидкого азота со сменными металлическим наконечниками различной конфигурации.
- Кожу и очаг поражения перед процедурой обрабатывают 70° спиртом.
- Время экспозиции 10-30 секунд.

- По мере испарения жидкого азота с ватного тампона (в среднем 20 секунд), его следует смочить и повторно снова приложить к замораживаемой поверхности. Необходимо следить за точным соответствием аппликатора и замораживаемого элемента, его равномерным, достаточно глубоким промораживанием. Обязательно следует заморозить и узкое кольцо в 1-1.5 мм здоровой кожи вокруг кожного элемента.

# Местная реакция

- После воздействия появляется отек, а через несколько часов образуется плотная корочка, или эпидермальный пузырь, который со временем отторгается и остается лишь маленькое, практически не заметное пятнышко

# Преимущества

- отсутствие различных следов и рубцов, после ее применения;
- жидкий азот является практически единственным средством, которое позволяет избавиться от уже имеющихся келоидных, а также гипертрофических рубцов;
- после применения отсутствуют побочные эффекты;
- гораздо дешевле хирургических и лазерных процедур

**Криопилинг** вызывает поверхностный  
холодовой ожог кожи, который сопровождается  
отшелушиванием ороговевшего эпидермиса и  
регенерацией клеток. Данный метод  
криотерапии используется в косметологии для  
устранения пигментации, рубцов, постакне.



**Аэрокриотерапия** (локальное обдувание кожи струей охлажденного воздуха) купирует боль, отек, покраснение, экссудацию кожи, поэтому используется в косметологии для восстановления тканей после пластической и лазерной хирургии, эпиляции, различных пилингов и шлифовок.

# Оборудование

- Жидкий азот – бесцветная, прозрачная жидкость, не имеющая запаха и температура которой -196 градусов по Цельсию.
- Эта жидкость используется для криодеструкции ( глубокого замораживания), в течение 40-60-ти секунд происходит разрушение тканей.

Для хранения жидкого азота применяют специальные резервуары - сосуды Дьюара объемом от 6 до 40 литров.



# Криопен



**Спасибо за внимание**