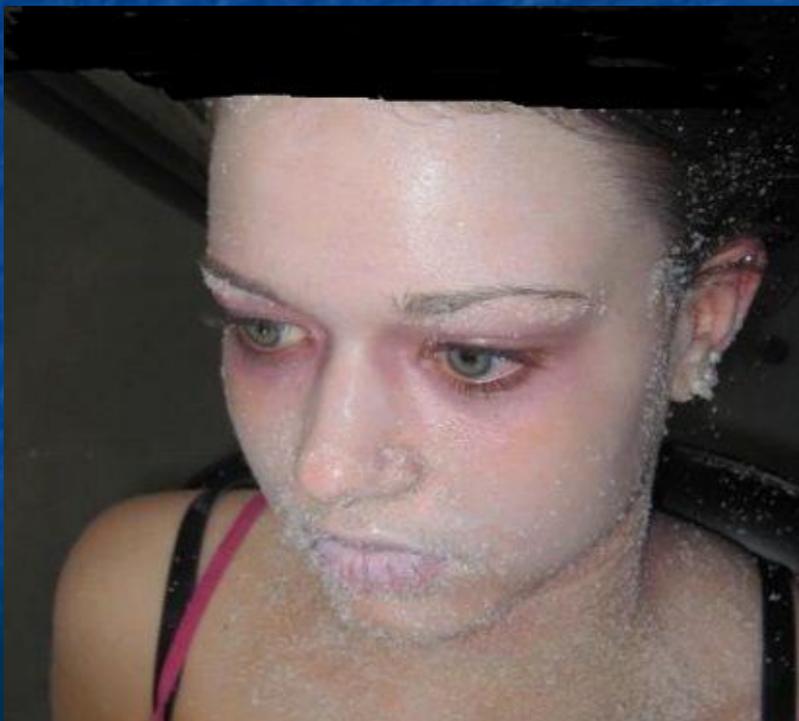


Отморожения



Отморожения (или обморожения) - 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. Распространяется от более удаленных областей (кончиков) органов к менее удаленным.

Отморожения следует отличать от «холодных ожогов», возникающих в результате прямого контакта с крайне холодными веществами, такими как сухой лёд или жидкий азот. 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.

Этиология

К отморожению на морозе приводят тесная и влажная одежда и обувь, физическое переутомление, голод, вынужденное длительное неподвижное и неудобное положение, предшествующая холодовая травма, ослабление организма в результате перенесённых заболеваний, потливость ног, хронические заболевания сосудов нижних конечностей и сердечно-сосудистой системы, тяжёлые механические повреждения с кровопотерей, курение и пр. При употреблении алкоголя происходит расширение периферических сосудов, что характеризуется усиленной потерей тепла, в то время как в норме при действии холода происходит их сужение.

Патогенез

Под влиянием холода в тканях происходят сложные изменения, характер которых зависит от уровня и длительности снижения температуры. При действии температуры ниже $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ основное значение при отморожении имеет повреждающее действие холода непосредственно на ткани, и происходит гибель клеток. При действии температуры до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ — $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, при котором наступает большинство отморожений, ведущее значение имеют сосудистые изменения в виде спазма мельчайших кровеносных сосудов. В результате замедляется кровоток, прекращается действие тканевых ферментов, значительно снижается поступление кислорода к тканям.

Классификация

- Общая классификация поражения низкими температурами
- По механизму развития отморожения
- По глубине поражения тканей

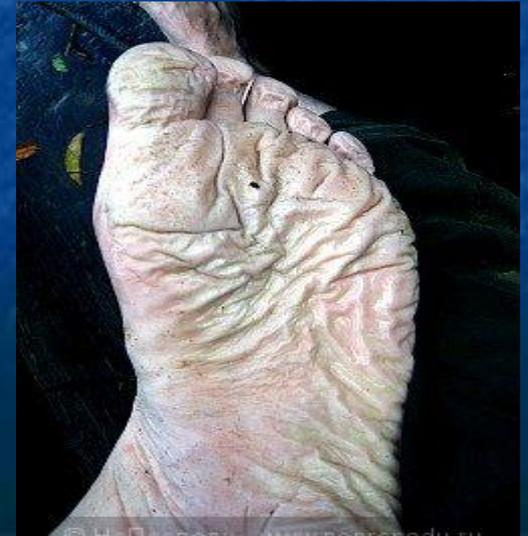
Общая классификация поражения низкими температурами

- **Острое поражение холодом**
 - Замерзание (поражение внутренних органов и систем организма)
 - Отморожение (развитие местных некрозов с обширными вторичными изменениями)
- Хроническое поражения холодом
 - Холодовой нейроваскулит
 - Ознобление

Степени общего охлаждения

- **Легкая степень:** температура тела 32-34 °С. Кожные покровы бледные или умеренно синюшные, появляются «гусиная кожа», озноб, затруднения речи. Пульс замедляется до 60-66 ударов в минуту. Артериальное давление нормально или несколько повышено. Дыхание не нарушено.
- **Средняя степень:** температура тела 29-32 °С, характерны резкая сонливость, угнетение сознания, бессмысленный взгляд. Кожные покровы бледные, синюшные, иногда с мраморной окраской, холодные на ощупь. Пульс замедляется до 50-60 ударов в минуту, слабого наполнения. Артериальное давление снижено незначительно. Дыхание редкое — до 8-12 в минуту, поверхностное.
- **Тяжелая степень:** температура тела ниже 31 °С. Сознание отсутствует, наблюдаются судороги, рвота. Кожные покровы бледные, синюшные, холодные на ощупь. Пульс замедляется до 36 ударов в минуту, слабого наполнения, имеет место выраженное снижение артериального давления. Дыхание редкое, поверхностное — до 3-4 в минуту.

Отдельно выделяют **имерсионное обморожение (траншейная стопа)**: поражение стоп при длительном воздействии холода и сырости. Возникает при температуре выше 0 °С. Впервые описана в период 1-й мировой войны 1914—1918 у солдат при длительном пребывании их в сырых траншеях. В лёгких случаях появляются болезненное онемение, отёчность, покраснение кожи стоп; в случаях средней тяжести — серозно-кровоянистые пузыри; при тяжёлой форме — омертвление глубоких тканей с присоединением инфекции, возможно развитие мокрой гангрены.



По механизму развития отморажения

- От воздействия холодного воздуха
- Контактные отморожения



По глубине поражения тканей

- **Отморожение I степени** (наиболее лёгкое) обычно наступает при непродолжительном воздействии холода. Поражённый участок кожи бледный, 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.



- **Отморожение II степени** возникает при более продолжительном воздействии холода. В начальном периоде имеется побледнение, похолодание, утрата чувствительности, но эти явления наблюдаются при всех степенях отморожения. 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 отморожении II степени после согревания боли интенсивнее и продолжительнее, чем при отморожении I степени, беспокоят кожный зуд, жжение



- **Отморожение III степени** продолжительность периода холодового воздействия и снижения температуры в тканях увеличивается. Образующиеся в начальном периоде пузыри наполнены кровянистым содержимым, дно их синеватое, нечувствительное к раздражениям. Происходит гибель всех элементов кожи с развитием в исходе отморожения 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 отморожении II степени



- **Отморожение 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.



В условиях длительного пребывания при низкой температуре воздуха возможны не только местные поражения, но и общее охлаждение организма. Под общим охлаждением организма следует понимать состояние, возникающее при понижении температуры тела ниже 34 °С.

Наступлению общего охлаждения способствуют те же факторы, что и при отморожении: высокая влажность воздуха, отсыревшая одежда, сильный ветер, физическое переутомление, психическая травма, перенесённые заболевания и травмы.

Первая помощь при отморожениях

Процесс замерзания подразделяется на скрытый и реактивный периоды.

Скрытый период процесса замерзания характеризуется замедленностью реакций, в том числе и движений. Пострадавший становится вялым и сонным, речь его замедлена, а все тело дрожит. Затем наступает помрачнение сознания, а вслед за ним и утрата его. У пострадавшего наблюдается окоченение мускулатуры и появляются судороги. Именно в этот период нужно оказывать срочную помощь пострадавшему.



Действия при оказании первой медицинской помощи различаются в зависимости от степени отморожения, наличия общего охлаждения организма, возраста и сопутствующих заболеваний.

Первая помощь состоит в прекращении охлаждения, согревании конечности, восстановления кровообращения в поражённых холодом тканях и предупреждения развития инфекции. Первое, что надо сделать при признаках отморожения — доставить пострадавшего в ближайшее тёплое помещение, снять промёрзшую обувь, носки, перчатки. Одновременно с проведением мероприятий первой помощи необходимо срочно вызвать врача, скорую помощь для оказания врачебной помощи.

При **отморожении I степени** охлаждённые участки следует согреть до покраснения тёплыми руками, лёгким массажем, растираниями шерстяной тканью, дыханием, а затем наложить ватно-марлевую повязку



При **отморожении II—IV степени** быстрое согревание, массаж или растирание делать не следует. Наложите на поражённую поверхность теплоизолирующую повязку (слой марли, толстый слой ваты, вновь слой марли, а сверху клеёнку или прорезиненную ткань). Поражённые конечности фиксируют с помощью подручных средств (дощечка, кусок фанеры, плотный картон), накладывая и прибинтовывая их поверх повязки. В качестве теплоизолирующего материала можно использовать ватники, фufайки, шерстяную ткань и пр.

Пострадавшим дают горячее питьё, горячую пищу, небольшое количество алкоголя, по таблетке аспирина, анальгина, по 2 таблетки «Но-шпа» и папаверина.

Не рекомендуется растирать больных снегом, так как кровеносные сосуды кистей и стоп очень хрупки и поэтому возможно их повреждение, а возникающие микроразрывы на коже способствуют внесению инфекции. Нельзя использовать быстрое отогревание отмороженных конечностей у костра, бесконтрольно применять грелки и тому подобные источники тепла, поскольку это ухудшает течение отморожения. Неприемлемый и неэффективный вариант первой помощи — втирание масел, жира, растирание спиртом тканей при глубоком отморожении.

При **общем охлаждении лёгкой степени** достаточно эффективным методом является согревание пострадавшего в тёплой ванне при начальной температуре воды 24° С, которую повышают до нормальной температуры тела.

При **средней и тяжёлой степени общего охлаждения** с нарушением дыхания и кровообращения пострадавшего необходимо как можно скорее доставить в больницу.

Профилактика

- Не пить спиртного — алкогольное опьянение на самом деле вызывает большую потерю тепла (в связи с расширением периферических сосудов), в то же время вызывая иллюзию согревания.
- Не курить на морозе — курение уменьшает периферийную циркуляцию крови, и таким образом делает конечности более уязвимыми.

- Носить свободную одежду — это способствует нормальной циркуляции крови.
- Одеваться как «капуста» — при этом между слоями одежды всегда есть прослойки воздуха, отлично удерживающие тепло. Верхняя одежда обязательно должна быть непромокаемой.
- Тесная обувь, отсутствие стельки, сырые грязные носки часто служат основной предпосылкой для появления потертостей и отморожения. Особое внимание уделять обуви необходимо тем, у кого часто потеют ноги. В сапоги нужно положить теплые стельки, а вместо хлопчатобумажных носков надеть шерстяные — они впитывают влагу, оставляя ноги сухими.

- Не выходить на мороз без варежек, шапки и шарфа. Лучший вариант — варежки из влагоотталкивающей и непродуваемой ткани с мехом внутри. Перчатки же из натуральных материалов хоть и удобны, но от мороза не спасают. Щеки и подбородок можно защитить шарфом. В ветреную холодную погоду перед выходом на улицу открытые участки тела смазать специальным кремом.

- Не носить на морозе металлических (в том числе золотых, серебряных) украшений — колец, серёжек и т. д. Во-первых, металл остывает гораздо быстрее тела до низких температур, вследствие чего возможно «прилипание» к коже с болевыми ощущениями и холодовыми травмами. Во-вторых, кольца на пальцах затрудняют нормальную циркуляцию крови.
- Пользоваться помощью друга — следить за лицом друга, особенно за ушами, носом и щеками, за любыми заметными изменениями в цвете, а он или она будут следить за вашими.

- Не позволять отмороженному месту снова замерзнуть — это вызовет куда более значительные повреждения кожи. Не снимать на морозе обувь с отмороженных конечностей — они распухнут, и вы не сможете снова надеть обувь. Необходимо как можно скорее дойти до теплого помещения. Если замерзли руки — попробовать отогреть их под мышками.
- Вернувшись домой после длительной прогулки по морозу, обязательно убедиться в отсутствии отморожений конечностей, спины, ушей, носа и т. д. Пущенное на самотек отморожение может привести к гангрене и последующей потере конечности

- Прятаться от ветра — вероятность отморожения на ветру значительно выше. Не мочить кожу — вода отводит тепло значительно лучше воздуха за счет испарения. Не выходить на мороз с влажными волосами после душа. Мокрую одежду и обувь (например, человек упал в воду) необходимо снять, вытереть воду, при возможности надеть сухую и как можно быстрее доставить человека в тепло. В лесу необходимо разжечь костер, раздеться и высушить одежду, в течение этого времени энергично делая физические упражнения и греясь у огня.
- Бывает полезно на длительную прогулку на морозе захватить с собой пару сменных носков, варежек и термос с горячим чаем. Перед выходом на мороз надо поесть — вам может понадобиться энергия.

- Следует учитывать, что у детей теплорегуляция организма еще не полностью настроена, а у пожилых людей и при некоторых болезнях эта функция бывает нарушена. Эти категории более подвержены переохлаждению и отморожениям, и это следует учитывать при планировании прогулки. Отпуская ребенка гулять в мороз на улице, помните, что ему желательно каждые 15-20 минут возвращаться в тепло и согреваться.

Прогноз

Исход заболевания значительно отличается в зависимости от тяжести поражения, и своевременности медицинской помощи. Если при лёгких степенях отморожений прогноз условно благоприятный и трудоспособность полностью восстанавливается (в 13% случаев восстанавливается частично), то при тяжёлых холодовых травмах возможна потеря конечности, инвалидизация, а в некоторых случаях и летальный исход.

Берегите себя!

