

РЕКОМЕНАЦИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ХОЛОДА¹

ХОЛОД. ОХЛАЖДЕНИЕ. ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ. ОБМОРОЖЕНИЕ

ХОЛОД для большей части России является типичным явлением осенью, зимой и ранней весной. Под холодом понимается температура воздуха, близкая к 0°C и ниже. Средняя температура самого холодного месяца – января – в средней полосе России составляет не выше минус 12°C, нередко она приближается до минус 35°C и ниже². В горах на высоте 3000 метров и выше стоит настоящая зима вне зависимости от календарного времени года. С увеличением высоты подъема на каждые 100 метров температура воздуха снижается в среднем на 0,5°C. За бортом самолета, который летит на высоте 10 тысяч метров, температура воздуха составляет минус 45-50°C.

Таблица

Зависимость температуры воздуха от высоты местности

Высота, м	Температура воздуха, °C
0	15,5
1000	8,5
2000	2,0
3000	-4,5
4000	-11,0
5000	-17,5
6000	-24,0
7000	-30,5
8000	-37,0

Низкая температура воздуха представляет чрезвычайную опасность.

Холод приводит к интенсивной потере тепла организмом, вызывает ослабление тактильной и болевой чувствительности, снижает мышечную силу и скорость реакции, парализует волю, мысли, движения, вызывает неприятные ощущения. Средняя температура тела человека составляет 36,6°C. Изменение этого показателя до 30°C и ниже приводит к охлаждению организма – гипотермии, при которой замедляется деятельность всех функциональных систем. Необратимые изменения и клиническая смерть могут наступить при снижении температуры тела человека до 30°C, а при температуре тела минус 24-25°C смерть неизбежна. **Длительное воздействие холода на организм может привести к охлаждению, переохлаждению, обморожению.**

¹ Использован электронный ресурс: Сайт Минобразования Чувашии / Страничка «Школа безопасности». URL: <http://gov.cap.ru/hierarchy.asp?page=/.16/530/47248/70285>

² Рекордно низкая температура окружающего воздуха на нашей планете была зарегистрирована на станции "Восток" в Антарктиде в июне 1982 года. Термометр показал -89,2°C.

ОХЛАЖДЕНИЕ бывает общим или локальным.

Общее охлаждение является следствием длительного воздействия холода на организм.

Локальное охлаждение возникает при кратковременном воздействии холода на отдельные, как правило, незащищенные участки тела. Охлаждение может наступить при длительном нахождении людей в холодных условиях, на холодном ветру, морозе, во влажной среде, в снегу, холодной воде, холодном помещении. В этих условиях организм автоматически увеличивает выделение тепла. Когда количество вырабатываемого организмом тепла меньше, чем то, которое расходуется, начинается процесс охлаждения. На холод организм реагирует путем прекращения потоотделения, образования «гусиной» кожи, сужения кровеносных сосудов на поверхности кожи, что обеспечивает сохранение теплой крови внутри.

Характерными признаками **сильного охлаждения** являются: дрожь, бледность кожи, скованность движений, апатия, редкое, поверхностное дыхание, слабый пульс, желание сгруппироваться, прижать руки и ноги к туловищу, «сжаться», сонливость, потеря сознания.

Профилактические мероприятия по предупреждению охлаждения организма заключаются в использовании теплой одежды, ограничении времени пребывания на холоде, периодическом согревании, употреблении горячих напитков.

ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ представляет собой процесс постоянного снижения температуры тела до опасных пределов под воздействием холода. Быстрому развитию переохлаждения организма способствуют: низкая температура и повышенная влажность воздуха, ветер, отсутствие укрытий и теплой одежды, недостаточное питание, обезвоживание, отсутствие движений, болезнь.

Чрезвычайную опасность для развития переохлаждения представляет **одновременное воздействие на человека отрицательной температуры воздуха, повышенной влажности и ветра**. Сочетание ветра скоростью 10 м/с при температуре воздуха минус 5°C по холодовому индексу соответствует двадцатиградусному морозу. Скорость ветра 10 м/с и температура воздуха минус 10°C соответствуют тридцатиградусному морозу, при этой же скорости ветра и температуре воздуха минус 25°C мороз достигает минус 50 градусов. Ветер скоростью 18 м/с превращает 45-градусный мороз в 90-градусный.

Основные признаки переохлаждения: понижение температуры тела ниже 36°C, снижение частоты сердечных сокращений, нарушение ритма дыхания, появление чувства усталости, сонливость, замедление речи, нарушение памяти, посинение кожных покровов, утрата двигательной активности, потеря сознания.

Процесс переохлаждения наиболее интенсивно протекает при попадании человека в холодную воду, поскольку теплопроводность воды в 27 раз выше, чем воздуха. В этих условиях организм интенсивно теряет тепло, что приводит к снижению температуры тела. Скорость этого процесса зависит от

температуры воды, наличия течения, физиологического состояния пострадавшего, внешних метеоусловий, одежды, возможности согреться после выхода из воды. Попадание человека в холодную воду приводит вначале к резкому увеличению числа сердечных сокращений и повышению кровяного артериального давления, дыхательные мышцы рефлекторно сокращаются, вызывая вдох, что может привести к попаданию воды в дыхательные пути. Типичной защитной реакцией организма на действие холодной воды является холодовая дрожь. Она проявляется в виде быстрого непроизвольного сокращения мышц и роста теплопродукции организма. Однако эта реакция продолжается недолго, и организм начинает интенсивно охлаждаться. При этом пульс, дыхание, кровяное артериальное давление падают до критических величин и человек погибает. Время безопасного пребывания в воде в зависимости от ее температуры составляет: 24°C – 7-9 часов; 5-15°C – 3,5-4,5 часа; 0-10°C – 20-40 минут; -2°C – 3-8 минут. Наряду с переохлаждением причиной смерти в холодной воде может стать **холодовый шок**. Он возникает в момент внезапного попадания в холодную воду, что приводит к нарушению дыхания в результате обширного раздражения температурных рецепторов кожи. В случае попадания в холодную воду необходимо

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ

Старайтесь не попадать в холодную воду.

Попытайтесь за счет активных действий добраться до берега или спасательного средства. Помните, через 20-30 минут работы в холодной воде наступает полное истощение тепловых ресурсов организма.

При отсутствии вышеописанной возможности удерживайтесь на поверхности воды с минимальными физическими затратами. Голову держите как можно выше над водой, примите компактную позу "поплавок": бедра прижать к животу, руками обхватить грудь, сгруппироваться. Такое положение обеспечивает минимальную потерю тепла.

Если в холодной воде оказалось одновременно несколько человек, максимально прижмитесь друг к другу, возьмитесь за руки, образуйте круг и удерживайтесь на плаву.

Для экономии сил и удержания на плаву используйте плавающие в воде предметы.

В случае достижения берега или плавсредства сразу же согрейтесь любым доступным способом: физическими упражнениями, напряжением и расслаблением мышц, использованием укрытий, огня, горячей пищи, взаимопомощи. Если отсутствует возможность высушить мокрую одежду, лягте на снег и покатайтесь по нему, снег впитает часть влаги из одежды. При низкой температуре воздуха и невозможности высушить мокрую одежду не снимайте ее. Для обеспечения безопасности приложите максимум усилий и доберитесь до жилья. Если попадание в холодную воду неизбежно, наденьте теплые вещи, а при возможности – гидрокостюм. Манжеты, нарукавники, воротник застегните, наденьте головной убор.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ

Немедленно обеспечить условия по прекращению теплоотдачи организмом: вытащить человека из холодной воды, снега, холодного помещения, открытого, продуваемого ветром пространства, поднять с мокрой, холодной поверхности.

Определить степень переохлаждения и первоочередные мероприятия по оказанию помощи.

Согреть пострадавшего: снять мокрую и надеть сухую, теплую одежду и головной убор, закутать в одеяло с дополнительным источником тепла, дать горячее питье, при возможности поместить в ванну, постепенно доведя температуру воды до 40С; прием теплой ванны нужно прекратить, когда температура тела поднимается до 34С. В полевых условиях для обогрева могут быть использованы емкости с горячей водой, нагретые на огне камни, завернутые в ткань. Теплые предметы прикладывать к затылочной части головы, на паховую область, на грудь, подмышки. Можно использовать тепло тела человека. Для этого необходимо лечь рядом с пострадавшим и прижаться к нему. Разогревать в первую очередь нужно туловище, а затем руки и ноги.

Если пострадавший находится в тяжелом состоянии (теряет сознание, пульс и дыхание замедлены или вообще отсутствуют), то необходимо немедленно приступить к оказанию первой медицинской помощи, вызвать врача или доставить больного в лечебное учреждение.

При оказании первой помощи пострадавшему **запрещается**:

- проводить интенсивное отогревание (горячий душ, горячая ванна, жаркое помещение);
- растирать человека, поскольку это приводит к притоку холодной крови с периферии к внутренним органам и головному мозгу, которые будут продолжать охлаждаться (согревание должно идти от центра к периферии);
- использовать открытый огонь и алкоголь;
- класть человека на холодное основание и растирать снегом.

ОБМОРОЖЕНИЕ – это местное поражение тела: некроз (омертвление) или воспаление тканей – под действием холода (низкой температуры, повышенной влажности воздуха, ветра).

При этом происходит замерзание тканевой жидкости на отдельных участках тела. Чаще всего это открытые места: кисти рук, лицо, шея, ноги.

Увеличивает вероятность обморожения мокрая, увлажненная одежда и обувь, плохое питание, отсутствие горячей пищи, невозможность обогреться, утомление, кровопотеря, болезнь.

По степени поражения выделяют **4 стадии обморожения**:

1-я стадия: побледнение и покраснение кожи, отек и припухлость пораженного участка, ощущение боли и жжение в месте поражения, появление водянистых пузырей.

2-я стадия: расстройство кровообращения, посинение пораженных участков, значительный их отек, пузыри, наполненные прозрачной жидкостью.

3-я и 4-я стадии: омертвление кожи, мышц, сухожилий, суставов, снижение температуры кожи и потеря ею чувствительности, расслоение омертвевших участков, образование нагноений.

ПРОФИЛАКТИКА ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ

Правильный подбор одежды, обуви, снаряжения, продуктов питания.

Сокращение до минимума времени воздействия холода на открытые участки тела.

Активные постоянные движения.

Контроль за открытыми участками тела, умение распознать начало процесса обморожения, принять необходимые меры по оказанию помощи.

Согревание открытых холодных участков тела путем их контакта с теплыми частями тела: вложить руки под мышки или между ног, положить руку на ухо, нос, щеку.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОБМОРОЖЕНИИ

Согрейте обмороженный участок тела, восстановите кровообращение путем отогревания, массажа до покраснения кожи, обретения ею чувствительности, появления возможности двигать пальцами. Примите теплые напитки: чай, молоко, бульон.

Прекратите воздействие холода путем размещения пострадавшего в тепле.

Если в течение нескольких минут кожа не приобретет нормальный вид, то необходимо поместить пораженную часть в теплую воду с последующей обработкой кожи спиртом и наложением утепляющей повязки.

В случае появления на теле водянистых пузырей, накройте их салфеткой (повязкой) после обработки спиртом.

Пораженную конечность укутайте теплой тканью, приподнимите, зафиксируйте, что обеспечит уменьшение отека.

Дайте обезболивающие средства: компламин, трентал, гидрокортизон, гепарин.

При необходимости отправьте пострадавшего в лечебное учреждение, тщательно укутав его в теплые вещи. Во время транспортировки постоянно ведите контроль за состоянием пострадавшего.

Если проведение описанных выше мероприятий не принесло ожидаемого эффекта, пораженные участки остались холодными и синими, пострадавшего необходимо срочно доставить в больницу, чтобы предотвратить дальнейшее отмирание тканей и гангрену.

При оказании первой помощи при обморожении запрещается: растирать пораженные участки снегом, смазывать их жирными мазями, интенсивно отогревать.

Длительное пребывание при температуре, близкой к 0°C, и повышенной влажности воздуха может привести к обморожению нижних конечностей. Мокрая, тесная обувь, влажные портянки и носки, отсутствие движений способствуют обморожению ног. Начальная стадия обморожения характеризуется понижением температуры стоп, онемением, бледностью кожи. Затем кожа краснеет, могут появиться водянистые пузыри. Этот вид обморожения носит условное название «окопная стопа». При оказании помощи нужно осторожно снять или разрезать обувь, носки и провести отогревание ног.

СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ХОЛОДУ

Сохранение тепла является основной задачей при нахождении людей в условиях холода. Для этих целей используется теплая одежда, укрытия, огонь, движения. Продолжительность жизни в условиях холода зависит от температуры окружающего воздуха, его влажности, скорости ветра, наличия теплой одежды, обуви, головного убора, убежища, продуктов питания, запасов топлива, физического и морального состояния человека.

Теплая одежда является одним из основных факторов противодействия холоду. Предпочтение нужно отдавать многослойной одежде. Существует прямая зависимость между теплоизолирующими свойствами одежды, температурой окружающего воздуха, его влажностью и временем, в течение которого человек испытывает комфорт. В условиях низкой температуры воздуха даже самая теплая одежда способна обеспечить сохранение тепла в организме лишь ограниченное время. Особое внимание нужно уделять защите головы. При температуре воздуха -4°C теплоотдача от головы составляет примерно половину всей теплоотдачи человека в покое, а при температуре -15°C этот показатель составляет почти три четверти.

В условиях холода первостепенное значение должно уделяться обуви и утеплению ног. **Обувь** нужно брать на 1-2 размера больше обычного, что обеспечит нормальное кровообращение ног и предотвратит их обморожение. Для утепления ног используются стельки из фетра, войлока, меха, сена, травы, бахилы. Бахилы представляют собой чехлы из различного материала, которые надеваются сверху обуви. На ноги следует надеть шерстяные носки, портянки. Надежную защиту рук от холода обеспечивают многослойные перчатки.

Самым надежным средством защиты человека от холода являются **закрытые убежища, построенные из снега** или обустроенные в нем: пещеры, траншеи, берлоги, ямы, норы, хижины. Снежные убежища обеспечивают повышение температуры внутри строения на 15-20°C по сравнению с наружной температурой даже без применения средств обогрева. При температуре наружного воздуха минус 40°C в правильно построенном снежном убежище человек только за счет тепла организма может обеспечить существенное повышение температуры до минус 3°C. Используя свечу, воздух в убежище можно прогреть до 15°C. При отсутствии свечи можно использовать самодельную жировую лампу. Для ее изготовления в доньшке консервной банки сделайте отверстие, в него вставьте фитиль из бинта, носового платка, другой ткани, смоченной в жиру. Вокруг фитиля разложите кусочки жира

(сала), которые будут расплавляться, питать фитиль, поддерживать горение, обеспечивать свет и тепло. С целью улучшения вентиляции в боковой поверхности банки нужно сделать несколько отверстий.

Дно убежища следует застелить лапником, мелкими ветками, полиэтиленом, брезентом. При входе в убежище необходимо очистить одежду и обувь от снега. Все указания старшего должны выполняться без промедления и обсуждения. Внутри убежища должен быть предмет: лопата, ледоруб, нож, палка, с помощью которого можно расчистить выход, пробить отверстие или убрать снег в случае разрушения убежища.

При наличии спальников, одеял, теплых и сухих личных вещей располагаться в убежище можно в позе лежа, плотно прижавшись друг к другу. В случае отсутствия теплых вещей все располагаются плотной группой в положении сидя. Ослабленных, раненых, обмороженных, больных нужно посадить в центр круга на ноги сидящих. Всю сухую одежду необходимо надеть на себя, заправить под ремень или резинку, надеть капюшон, замотать шею и лицо шарфом, перемотать портянки, расшнуровать, но не снимать ботинки, ноги укутать сухими вещами.

При отсутствии теплых вещей в холодном убежище спать нельзя из-за угрозы общего переохлаждения организма. В подобной ситуации необходимо постоянно растирать тело, шевелить пальцами и ступнями ног, двигать бедрами, плечами, руками, напрягать поочередно различные группы мышц. Можно есть сахар, конфеты, жиросодержащие продукты, по возможности пить горячие напитки. Если ситуация требует длительного пребывания людей в убежище, то спать нужно по очереди.

Надежным средством защиты от холода является **костер**. Для обеспечения безопасности отдыхающих у костра устанавливается постоянное дежурство. В случае, когда имеется большое количество топлива, можно развести большой костер, после его угасания разгрести остатки и на теплой земле устроить ночлег. Земля сохраняет тепло несколько часов.