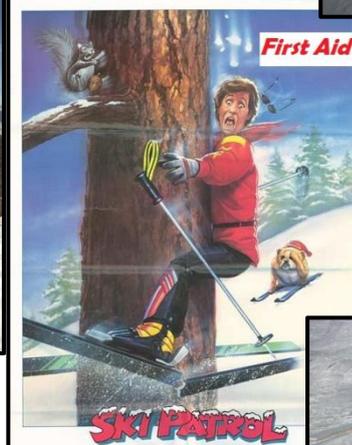


Фролов Игорь

Первая помощь зимой в горах



Автор выражает искреннюю благодарность за активное участие и помощь в составлении данного пособия:

к.м.н, анестезиологу-реаниматологу, спасателю РФ Мартынову Андрею Ивановичу; к.г.н, спасателю РФ международного класса Кухарину Артёму Игоревичу; корректору А.Р. Ярмухаметовой.

Методичка предназначена для сотрудников спасательных служб горнолыжных курортов, лыжных патрулей, МЧС. Она также будет интересна людям, увлекающимся горными лыжами и зимним туризмом.



2017 год

Предисловие

Горные лыжи, сноуборд, ski-tour, а также зимний туризм являются популярными видами отдыха в нашей стране. Последние 10 лет всплеск их популярности связан со строительством новых спортивных объектов, проведением соревнований различного уровня, развитием туристической индустрии. В советское время горные лыжи и альпинизм были элитными видами спорта. Горные ботинки, лыжи, ледорубы, каски передавались по наследству. На сегодняшний день ситуация изменилась: у многих появилась возможность выезжать в горы, выбор экипировки и спортивных снарядов стал огромным и общедоступным. Наряду с положительными изменениями появились и отрицательные: увеличился травматизм и количество несчастных случаев на горнолыжных курортах.

Самые частые причины, на наш взгляд, следующие:

1. Неправильное представление о горных лыжах и сноуборде.
2. Переоценка своих возможностей: слабая физическая подготовка, неправильная техника катания.
3. Употребление алкоголя перед или во время катания.
4. Неправильно подобранный инвентарь, неправильно настроенные крепления, слабая экипировка.
5. Отсутствие культуры отдыха и пребывания в горах, пренебрежение правилами поведения на склоне.

Естественно, есть еще причины природного характера (холод, ветер, плохая видимость, состояние снега, лавины), на которые человек повлиять не может (за исключением умышленного активного воздействия, провоцирующего сход лавин, а также подготовки снежного покрова ратраками), и которые увеличивают шансы получить травму.

Схема первой помощи изложена, исходя из условий современного горнолыжного курорта, где существуют три ступени оказания помощи пострадавшим:

1. В течение часа оказывается первая помощь спасателями и первая медицинская помощь медиками на месте в горах с применением всех видов иммобилизации, ненаркотического обезболивания и проведением всех приёмов первой помощи по программе First Aid; далее в надлежащих условиях (на акье –

волокуше, снегоходе или вертолѐте) пострадавшего транспортируют к врачам скорой помощи.

2. Скорая помощь оказывает первую врачебную помощь с применением всех противошоковых мероприятий, кислорода, наркотического обезболивания. Выполняется мониторинг ЭКГ, пульсоксиметрия.

3. В течение 30-45 минут пострадавший госпитализируется в стационар для оказания специализированной медицинской помощи по соответствующему профилю (травматология, нейротравма, сочетанная травма, реанимация, хирургия).

Эту схему важно учитывать, так как в условиях ПСР (поисково-спасательных работ), проходящих в горах или на значительном удалении от больниц и станций скорой помощи, качество, объём и последовательность первой помощи могут быть иными.

Авторы издания имеют многолетний опыт работы в горах Кавказа в спасательных формированиях, а также занимались организацией медицинского обеспечения на международных соревнованиях уровня Чемпионата мира и Европы по горным лыжам, Олимпиаде и Параолимпиаде 2014 в Сочи.

Мы постарались осветить главные аспекты первой помощи, описать наиболее частые травмы. Надеемся, информация, изложенная в этом пособии, поможет вам в трудной ситуации

С наилучшими пожеланиями, авторский коллектив

Горная болезнь



Горная болезнь – разновидность высотной болезни, в возникновении которой, наряду с недостатком кислорода, играют также роль такие усугубляющие факторы, как физическое утомление, охлаждение, обезвоживание организма, ультрафиолетовая радиация, тяжёлые погодные условия (например, частые ливни), резкие перепады температур в течение дня. Основным же патологическим фактором горной болезни является гипоксия (недостаток кислорода).

Высотная болезнь (высотная гипоксия) – болезненное состояние, связанное с кислородным голоданием вследствие понижения парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе, которое возникает высоко в горах, а также при полётах на летательных аппаратах, не оснащённых герметичной кабиной (например, парапланах, дельтапланах, воздушных шарах с негерметичной гондолой), начиная примерно с 2000 метров и выше над уровнем океана.

Горы с древних времен привлекали людей своей красотой и неприступностью. У многих народов горы – чертоги Богов (Олимп), святые места для жертвоприношений (Анды) или «край всего» (именно так переводится название плато Укок, где была найдена мумия Алтайской принцессы). Горы овеяны легендами, историями и мифами, которые до сих пор не дают покоя путешественникам, авантюристам и учёным: Йети, шабаш ведьм на Лысой горе, легендарная Шамбала ...

Логично, что с проявлениями горной болезни люди знакомы давно. Естественно, причины её возникновения видели в гневе богов, проклятии духов гор, «отравляющих воздух ядами и отнимающих разум». Первые упоминания о горной болезни записаны китайцами в хронике Ханьшу (37-32 год до н.э., поход в

афганские земли через горы). «...Людей охватывал жар, головная боль, тошнота. Страдают и ослы, и скот...». Также довольно подробно симптомы горной болезни были изложены в XVI в. отцом Хосе де Акоста, испанским миссионером, успешно преодолевшим Анды.

Горцы Кавказа, инки, тибетцы, как и многие жители высокогорья, знали о воздействии высоты, а именно о том, что акклиматизация происходит медленно. Это давало им преимущество перед врагами – завоевателями, чьи войска слишком быстро набирали высоту и погибали от страшной невидимой болезни.

С развитием альпинизма проблема горной болезни стала изучаться внимательней и глубже. К началу XX в. опытным путём было установлено, что человек может подняться на высоту 8 000 метров и находиться там несколько дней при условии, что до этого он проведёт несколько недель на промежуточных высотах, постепенно набирая высоту и снижая её на ночлег или при ухудшении общего самочувствия. Это время можно считать рождением основного постулата акклиматизации: «Ходи высоко – ночуй низко». В 1953 г. была совершена экспедиция на Эверест с использованием кислорода и заложены основные принципы адаптации к горной болезни. А в 1978 г. Райнхольд Месснер и Петер Хабелер совершили бескислородное восхождение на Эверест, обозначив предел человеческих возможностей, который, по любопытному совпадению, является для человека абсолютным пределом. Это физиологический факт.

Эверест – самая высокая гора в мире, её высота составляет 8848 метров над уровнем моря. И, как теперь ясно, без должной подготовки любой человек при резком подъёме просто впадёт в кому из-за недостатка кислорода. К счастью, большинство горнолыжных курортов находятся на значительно более низких высотах. Тем не менее, множество горнолыжных трасс, туристических троп и маршрутов проходят на высотах 2500-3000 метров, где уже вполне может ощущаться нехватка кислорода и появляться характерные симптомы. Итак, в чём же основная опасность горной болезни, как минимизировать её воздействие на организм, правильно подготовиться к пребыванию на высоте, и что делать в случае её острых проявлений?

Острая горная болезнь

Многие, кто совершал перелет из области равнины в область гор, будь то провинция Ладакх в Гималаях, переезд к подножию Эльбруса или в город Ла-Пас, столицу Боливии, ощущали на себе первые проявления недостатка кислорода (гипоксия): *головкружение, тошноту, слабость, мышечные и суставные боли, расстройство кишечника, эйфория*. Первые проявления нехватки кислорода весьма неспецифичны. Редко, но могут появляться отеки. Горная болезнь, или «горняшка», развивается в течение первых 48 часов после быстрого подъёма на большую высоту. Ночью симптомы усиливаются, появляется ощущение удушья, головная боль усиливается. Опытные альпинисты стараются оптимально выбрать режим физических нагрузок, питания, отдыха. Тибетцы, например, рекомендуют чай с имбирём и не волноваться.

На этом этапе приём лекарственных препаратов не показан. Хотя многие применяют *церукал* (противорвотное), *аспирин* (ибупрофен) или малые дозы *мочегонных* (диакарб) для снятия головных болей, тошноты и других симптомов, но их использование не является явным преимуществом для акклиматизации, и часто может только исказить субъективные ощущения и помешать адекватно оценить свои силы. Об этом следует помнить и не нарушать график набора высоты. Тем не менее, приведём схему их приёма.

Диакарб: 250 мг каждые 8 часов.

Также применяют гормональные препараты в более тяжелых ситуациях: дексаметазон: 8 мг однократно, далее по 4 мг каждые 6 часов.

Важно помнить, что мочегонные выводят из организма калий, поэтому его потерю нужно компенсировать (панангин).

Алкоголь категорически противопоказан на всех этапах акклиматизации!

В норме, когда график подъёма высоты не нарушен, и у человека достаточно времени для акклиматизации, все неприятные симптомы проходят в течение 1-2 дней без набора высоты.

Что касается графика акклиматизации и набора высоты, то, безусловно, общие принципы для всех гор едины, но для каждой конкретной местности имеется ряд особенностей и

промежуточных станций, которые учитывают разные факторы (рельеф, климат, география, пути эвакуации).

Основные принципы акклиматизации:

1. До 3000 метров высоту ночной стоянки увеличивать на 300-600 метров.
2. На высотах более 3000 метров через каждые 1000 метров делать день остановки.
3. Если вы прибыли на высоту 3000 и более самолетом, то в ближайшие сутки, а то и двое следует оставаться на этой же высоте.
4. Запрещено продолжать восхождение при нарастающих симптомах горной болезни.
5. На высоте начавшаяся горная болезнь, а также прочие недомогания, например, простуда, хронические заболевания, не проходят, а только усугубляются. Высота «взламывает» слабые стороны организма.
6. Снижение высоты является единственным правильным решением при нарастании симптомов горной болезни.
7. Если вечером стало плохо, то к утру ничего не пройдет, а станет еще хуже. Следует начать спуск уже ночью.
8. «Поднимайся высоко – ночуй низко» – такой подход обеспечивает наиболее адекватную адаптацию к высоте.
9. Никто не может предсказать, как, сколько и у кого будет протекать горная болезнь в той или иной степени.
10. Любые сомнения решаются в пользу снижения высоты.

Самое парадоксальное в развитие горной болезни то, что она не зависит от физической подготовки, и скорость акклиматизации у всех людей разная. Опытный альпинист или экстремал-парашютист с первой группой здоровья могут переносить гипоксию хуже, чем дедушка с гипертонической болезнью или диабетом. В развитие горной болезни многое еще только предстоит изучить, но факт остаётся фактом.

Отек лёгких

Грозное осложнение острой горной болезни и, конечно, представляет угрозу жизни при неоказании помощи. Может развиваться уже на 2-3 день пребывания на большой высоте. Отёк лёгких возникает вследствие реакции сосудов на снижение уровня кислорода во вдыхаемом воздухе. Сосудистый спазм приводит к перераспределению крови и увеличению давления в сосудах, как следствие, повышается проницаемость сосудистой стенки, происходит выделение жидкости в альвеолы (легочные полости, где и происходит газообмен). Естественно, газообмен не может происходить в водной среде. Именно поэтому в легких слышны хрипы. При отсутствии помощи человек с отёком лёгких в прямом смысле утонет, только не от внешнего поступления воды, а от внутреннего. Тем не менее, жидкость крайне важна на высоте, так как низкая влажность, солнечная радиация вкупе с учащенным дыханием способствует обезвоживанию, поэтому необходимо достаточно пить, чтобы компенсировать испаряющуюся в процессе дыхания влагу.

Все же отёк лёгких довольно редкое явления в современном альпинизме, и грозит тем, кто поднялся выше 3000 метров и подвергает себя большим физическим нагрузкам.

Симптомы: одышка при нагрузке, а затем и в покое (важный критерий!), кашель (возможно появление пенистой мокроты), сильная слабость. Возможен подъём температуры. Если меры не приняты, одышка нарастает, и человек впадает в кому, которая может закончиться смертью.

Первая помощь: снижение высоты, кислородотерапия.

Приём *нифедипина*: 10 мг, далее 20 мг каждые 12 часов.

Такие сопутствующие заболевания, как бронхиальная астма, при адекватном лечении не являются противопоказанием к восхождению и не являются фактором риска в развитии горной болезни. А вот при хронических обструктивных заболеваниях лёгких возможно нарастание их симптомов и повышение риска инфекционного обострения.

Отёк мозга

Как и отёк лёгких, относится к тяжёлой форме горной болезни. Отёк головного мозга может сопутствовать отёку лёгких, правда, развитие его может быть очень быстрым (несколько часов). Заметить начинающийся отёк мозга можно по поведению человека: склонность к риску, неадекватные поступки на грани с суицидом. Головная боль и тошнота прогрессируют. Страдают ясность сознания (дезориентация, нарушения памяти), могут появиться галлюцинации, судороги, нарушается походка. При отсутствии помощи наступает кома и смерть.

Первая помощь: снижение высоты, кислородотерапия, приём дексаметазона (в\м).

Горная болезнь и сердечно-сосудистые заболевания

Естественно, что любой человек, совершающий поездки в высокогорные районы, должен быть обследован, а в случае наличия хронического заболевания получать должную терапию и иметь рекомендации от лечащего врача. У тренированных людей риск ишемической болезни сердца не возрастает. Артериальная гипертензия также не является противопоказанием к высокогорью. А вот если имеется стенокардия напряжения, то подъём на высоту может ухудшить её течение и спровоцировать приступ.

Очень внимательно следует оказывать помощь туристам с сахарным диабетом, ведь высота не влияет на течение этого заболевания, но симптомы гипогликемии (низкого уровня сахара) могут по ошибке принять за отёк мозга. Поэтому важно иметь с собой глюкозу и помнить, что глюкометры, как и многие приборы, на высоте могут давать неточные результаты.

Как было сказано ранее, горная болезнь – это не только проявление нехватки воздуха. Солнечная радиация, холод, ветер – всё это вместе с недостатком кислорода способствует снижению иммунитета, переохлаждению, обморожению конечностей. Это важно знать для комплексной подготовки к путешествию в горы и оказания первой помощи.

Алгоритм оказания первой помощи в горах

В любой сложной ситуации всегда важно оставаться спокойным и уравновешенным. Необходимо действовать четко, быстро и правильно, ведь часто вы можете оказаться единственным, кто в состоянии принимать адекватные решения. Даже человеку с опытом иногда это сделать трудно. Для того, чтобы не терять время на анализ ситуации, борьбу с эмоциями, мыслями, существует алгоритм действий, который позволяет чётко выполнить необходимые меры для взятия ситуации под контроль и выполнения основных приёмов первой помощи.

1. Осмотреть место происшествия и кратко сообщить оперативному дежурному информацию о пострадавшем.

После обнаружения пострадавшего, спасатель внимательно оценивает обстановку в целях собственной безопасности и передаёт по радиотелефону сообщение оперативному дежурному или старшему группы, которое обязательно включает в себя следующую информацию:

- Количество пострадавших.
- Предположительный характер травмы.
- Возраст пострадавшего.
- Максимально точное местонахождение.



Безопасность. По возможности пострадавшего следует переместить в безопасное место и произвести первичный осмотр. Следует помнить, что *постоянные факторы риска на горе* (сходы лавин, столкновения с другими лыжниками, воздействие холода, ледопад) требуют быстрой работы. Выше места нахождения пострадавшего выставляются скрещенные лыжи\палки (в сумерках – фонари или фальшфейеры). Без необходимости пострадавшего перемещать не следует, так как полученные травмы или тяжелое состояние требуют стабильности, аккуратного и бережного отношения.

2. Первичный осмотр пострадавшего. Сознание, дыхание, пульс (кровообращение).

Сознание. Проверка сознания и степень его адекватности проводится путем попытки установить речевой контакт с пострадавшим. Проще говоря, нужно задавать громким голосом вопросы («Меня зовут ... Могу я вам помочь?», «Что произошло?», «Как Вас зовут?», «Где Вы находитесь?»). В некоторых случаях (если нет подозрения на травму шейного отдела позвоночника, черепно-мозговую травму (ЧМТ)) несильно потряхивают пострадавшего за плечи.

В случае отсутствия реакции следует воздействовать на пострадавшего физически (сжать пальцы, применить щипковый болевой прием на открытой части лица и тела). Как правило, даже при сильном алкогольном опьянении или ЧМТ пострадавший реагирует на боль гримасой или отдергиванием руки.

При адекватном вербальном ответе состояние сознания сначала оценивается как *ориентированное*, при неадекватной реакции как *спутанное*, а при отсутствии реакции даже на болевые раздражители как *без сознания*.

Если пострадавший находится или пришел в сознание, то следует перейти ко вторичному осмотру. Если нет, то проверяем дыхание.



Дыхание. Пострадавшему без сознания перед проверкой дыхания необходимо открыть дыхательные пути. Почему они закрыты? Это связано с тем, что происходит расслабление мышц языка и шеи, что приводит к закрытию входа в трахею. Чтобы предотвратить такую опасную ситуацию, голову пациента берут за лоб и подбородок, производя запрокидывание назад. Глядя на грудную клетку пациента и, прислушавшись, ощущают и оценивают наличие шума дыхания (тепло, пар, звук), а также стараются увидеть движения грудной

клетки. Безусловно, зимой, в условия ветра, снегопада сделать это бывает трудно, а иногда и невозможно. В этих случаях можно пользоваться следующим приёмом: снять горнолыжную маску, протереть ее внутреннее стекло и плотно прижать внутренней стороной к пострадавшему, обхватив его рот и нос. Досчитать до 10 и повернуть внутренней стороной к себе. В случае самостоятельного дыхания маска запотеет.

Зеркальца и перья под нос не следует подносить. Это малоэффективно



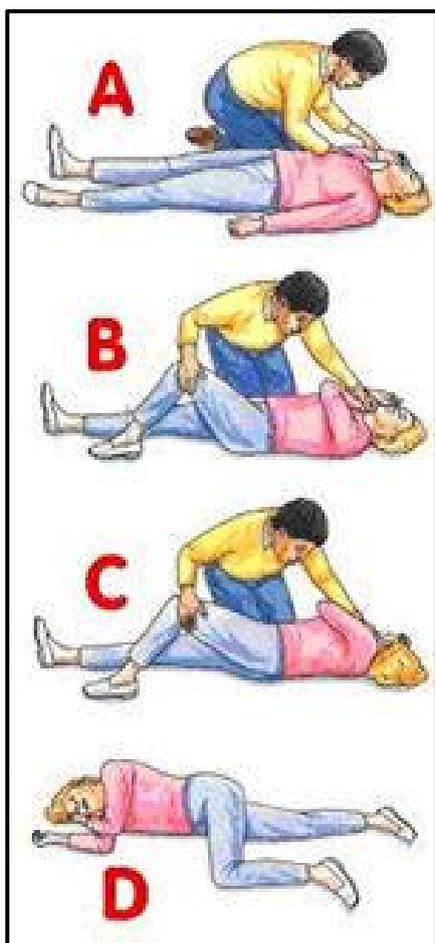
Оценка дыхания проводится в течение как минимум 10-12 секунд.

Если у пострадавшего наблюдаются хрипы или судорожные движения верхней части грудной клетки и шеи, то есть те симптомы, когда корень языка уже начал закрывать вход в верхние дыхательные пути, и пострадавший не может совершить самостоятельно полноценный вдох, то применяют приём Эсмарха.

При оценке дыхания необходимо обращать внимание на симметричность движений грудной клетки. Отсроченные и меньшей амплитуды движения с одной стороны грудной клетки свидетельствуют, особенно после тупой травмы, о развитии (гемо)пневмоторакса (повреждение плеврального мешка и развитие дыхательной недостаточности). Следует обратить особое внимание на наличие хрипов. При пневмотораксе дыхание либо резко ослаблено, либо отсутствует.

Отсутствие самостоятельного дыхания у пострадавшего без сознания – показание для проведения искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) и непрямого массажа сердца.

В течение некоторого времени у пострадавшего после остановки кровообращения могут наблюдаться редкие агональные вдохи, которые не могут считаться нормальным дыханием. В этом, как и во всех сомнительных случаях наличия самостоятельного дыхания, действуем как при его отсутствии.



Если у пострадавшего без сознания определяется самостоятельное дыхание, то его нужно перевернуть на бок в восстановительное положение, чтобы предотвратить западение языка и далее приступить ко вторичному осмотру.

Следует также помнить, что при глубоко угнетенном сознании (например, при наркотической интоксикации или черепно-мозговой травме) дыхание у пострадавшего следует постоянно контролировать на протяжении всего этапа эвакуации, так как оно может спонтанно исчезать ввиду угнетения дыхательного центра.

Пульс. Проверка пульса как индикатора работы сердечно-сосудистой системы.

По современным рекомендациям оказания первой помощи проверка пульса не является обязательным условием первичного осмотра пострадавшего. Как было сказано выше, *отсутствие сознания и самостоятельного дыхания уже является показанием к проведению ИВЛ и непрямого массажа сердца.*

Проблема проверки пульса обусловлена с тем, что при многих состояниях, связанных с травмой или обострившимся заболеванием, происходит централизация кровообращения, что

приводит к сужению сосудов на конечностях и, как следствие, к слабости или отсутствию пульса.



Физиологический

смысл данного

состояния заключается в поддержание работы основных систем и органов, в первую очередь головного мозга, сердца, почек. На крупных артериях, например, сонной, далеко не все смогут адекватно определить пульс и тем более его характеристики, что в конечном итоге дает неправильное представление о состоянии пострадавшего и, соответственно, приводит к неправильным тактическим действиям. Другая причина сложности определения пульса для большинства людей лежит в психоэмоциональном плане. Без должного опыта в экстренной ситуации, когда перед тобой человек без сознания, твердость характера и беспристрастность является, скорее, исключением. Поэтому алгоритм оказания первой помощи должен быть четким и простым.

В условиях гор другой важной причиной сложности определения пульса, по нашему опыту, является холодная погода и, естественно, снижение чувствительности пальцев спасателя и тремор рук. Все это делает проверку пульса довольно бесперспективным мероприятием.

Если вы умеете проверять пульс, то проверять его нужно на сонных артериях, так как на конечностях его может не быть вследствие спазма сосудов.

Итак, в ходе первичного осмотра главное внимание мы уделяем вопросам безопасности, оценке сознания, дыхания, пульса. Исключением из этого алгоритма являются ситуации:

1. У пострадавшего имеется повреждение артерии, требуется срочное пальцевое прижатие.

2. Пострадавший лежит на спине, есть явные признаки непроходимости дыхательных путей (хрипы, вытекание крови

изо рта, глухой кашель) при отсутствии сознания. Требуется срочно перевернуть пострадавшего на бок.

3. Пострадавший находится в опасном месте, вы не можете самостоятельно обеспечить безопасность, в том числе и свою. Все действия в этом случае согласовываются с оперативным дежурным или страшим смены/группы.

Вся информация о пострадавшем (состоянии сознания, наличие кровопотери, время наложения жгута, эпизодов остановки дыхания или судорожных приступов, введение лекарств медиками) передается бригаде скорой помощи в обязательном порядке и дублируется оперативному дежурному!

Вторичный осмотр

Вторичный осмотр проводится после исключения угрожающих жизни ситуаций. Данные действия будут направлены на выявление скрытых повреждений, которые не видны под экипировкой. Проводится двумя руками, ощупывая и аккуратно надавливая (по возможности, в стерильных одноразовых перчатках). Пальпация начинается с головы, плавно и аккуратно, постепенно переходя на корпус и на конечности, оцениваются ощущения от собственных рук. Это может быть вывих в суставе, перелом и т.п. Очень важно выявить кровотечения, которые не видны при первичном осмотре.

При ощупывании грудной клетки необходимо мягко и синхронно надавить на неё с двух сторон, оценивая, таким образом, её целостность («каркадность», т.е. непрерывность соединения рёбер между собой, грудиной и позвоночником). При пальпации живота важно обратить внимание на напряжение мышц передней брюшной стенки. По возможности нужно попросить пострадавшего поднять руки\ноги, сам факт этого говорит о владении весом собственной конечности и важен для дальнейшей оценки состояния пострадавшего. Также оценивают чувствительность кожных покровов.

Сердечно-легочная реанимация (СЛР)

СЛР – экстренная и самая важная мера на этапе первой помощи. Это то, что нужно делать, когда пострадавший без

сознания и самостоятельно не дышит. По сути, все действия направлены на поддержания основных жизненных процессов путём механического воздействия на пострадавшего: проведение искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Это позволит обеспечивать мозг кислородом, без которого он жить не может ни минуты. Этот аспект первой помощи настолько важен, насколько важна первая помощь вообще. По причине неоказания данного вида помощи большое количество людей умирает до приезда скорой помощи, многие остаются инвалидами, так как остановка кровообращения (более чем на 4-5 минут у неподготовленного человека) приводит к необратимым изменениям в нервной ткани.

Непрямой массаж сердца. Алгоритм и правила проведения:

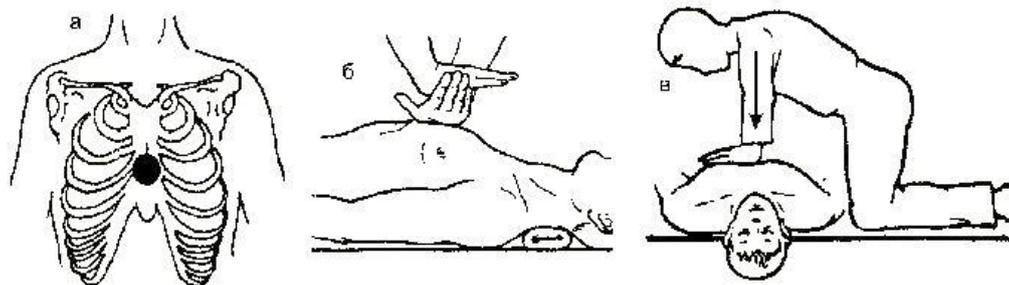
1. На твердой, желательной ровной поверхности расположить пострадавшего, освободить от одежды шею и верхнюю часть тела.
2. Встать рядом на колени, найти середину грудины (есть разные способы нахождения точки СЛР, главное, не давить на верхнюю часть живота и, наоборот, не делать этого близко к шее; в идеале – найти мечевидный отросток грудины и, отступив от него вверх на ширину двух пальцев, положить ладонь).
3. Сцепить пальцы в замок, положить основание ладони на середину грудины пострадавшего.
4. Произвести 30 надавливания (компрессий). Глубина продавливания 5-6 см. Частота примерно 100 раз в минуту. Надавливать плавно, преимущественно весом своего тела, а не силой рук.

Базовая сердечно-легочная реанимация

A – airway – обеспечение свободной проходимости дыхательных путей

B – breathing – ИВЛ

C – circulation – непрямой массаж сердца



Airway – воздушные пути; breathing – дыхание, искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ), circulation – кровообращение

Искусственное дыхание (ИВЛ):

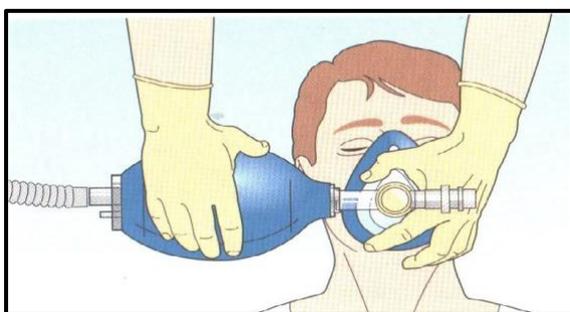
1. Запрокидываем голову пострадавшего.
2. Большим и указательным пальцами зажимаем ему нос.
3. Плотно охватываем рот пострадавшего своим ртом.
4. Производим два плавных сильных выдоха продолжительностью 1 секунда каждый. Перерыв между вдохами около 2 секунд.

Это один цикл СЛР: 30 компрессий – 2 вдоха.

Очередность ИВЛ и массажа сердца не принципиальна. С чего начинать, решает спасатель, в зависимости от конкретной ситуации. У фридайверов, например, при состоянии blackout или пострадавших при отравлении газами начинают с ИВЛ. При

повреждении электротоком или сердечном приступе начинать рекомендуют с непрямого массажа сердца.

Из гигиенических соображений лучше пользоваться специальным устройством для искусственной вентиляции «рот в рот», которое входит в состав аптечек. Альтернатива – специальные маски с клапаном. В идеале – мешок Амбу.



Мешок Амбу – механическое средство для проведения ИВЛ силами двух рук. Совместим с кислородным баллоном. Используется следующим образом. Маска обхватывается большим и

указательным пальцами. Другими пальцами вперед и вверх подтягивается нижняя челюсть.

Если у вас не оказалось под рукой вышеуказанных средств защиты или в силу определённых причин (травма лица у пострадавшего, потенциальная опасность инфекционного заражения, морально-психологические причины, головокружение, слабость) искусственная вентиляция легких невозможна, то можете выполнять только непрямой массаж сердца (hands only). Главное – не останавливаться.

Если выполнять СЛР приходится одному, то нужно помнить – это трудное и напряженное действие забирает много сил, как физических, так и психологических. Это чувствовали все, кто проходил обучение на манекене в учебном классе. В реальной же обстановке, на холоде, в состоянии стресса, это

действительно серьезное испытание. Нужно постоянно контролировать свое самочувствие и не упасть в обморок самому.

Итак, продолжать СЛР нужно:

1. До приезда скорой помощи или медика, которые будут продолжать реанимацию.
2. До появления самостоятельного дыхания и признаков наличия сознания (движения, например, или открытие глаз).
3. Пока вы в состоянии продолжать реанимационные мероприятия.

Психологические и моральные аспекты СЛР

Мы не можем констатировать смерть, особенно публично и в присутствии близких и родственников пострадавшего. Несмотря на то, что СЛР в юридическом смысле проводится в течение минимум 30 минут после её начала и может быть закончена только по прошествии этого срока (при отсутствии положительной динамики или приезда скорой помощи), мы должны оказывать первую помощь настолько долго, насколько это возможно и уместно в морально-нравственном смысле. В некоторых случаях разумно включить в процесс первой помощи окружающих адекватных родственников или друзей, это поможет снять стресс и эмоциональное напряжение.

Травма

Общие правила транспортной иммобилизации конечностей при горнолыжной травме

1. Ботинки, перчатки, защиту – НЕ снимать. Допускается



только ослабить клипсы /шнуровку на ботинках; снять перчатку или разрезать одежду можно только для введения лекарств медиком, осмотра кожных покровов в случае подозрения на раны и кровотечения.

Исключение составляют случаи, когда время транспортировки больше 1 часа, а также существует риск обморожения. В этом случае,

опытные спасатели могут произвести снятие ботинка.

2. Положение конечности НЕ меняем по своему усмотрению. Только сам пострадавший может попросить, как именно ему удобнее и безболезненней можно зафиксировать конечность, либо опытный спасатель\медик, хорошо знакомый с конкретной травмой знает наиболее адекватное и физиологическое положение конечности.

3. Лучше много шин, чем мало. Не нужно бояться громоздких конструкций, бояться нужно нестабильности зафиксированной конечности, которая приведет к усилению болевого шока и возможному смещению отломков на этапах транспортировки пострадавшего. Предпочтительно использовать вакуумные шины, нежели лестничные. Допускается комбинированное шинирование с использованием любых типов шин, включая подручные средства (палки, щупы). Также удобно использовать одежду для формирования максимально удобного и физиологичного положения конечности. Особенно это актуально при транспортировке пострадавшего в акье по местности со сложным рельефом (бугры, камни). Пострадавший не должен иметь возможность двигать фиксированной конечностью. Это важно для расслабления мышц и уменьшения болевых ощущений.

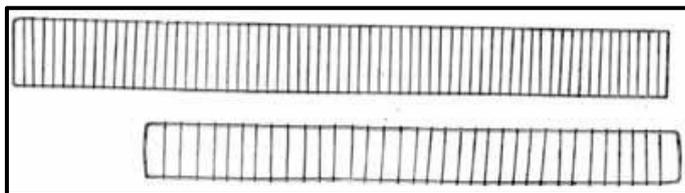
4. Фиксируем минимум по одному ближайшему суставу к месту перелома. На практике все зависит от конкретной ситуации, условий окружающей среды и способа эвакуации.

По возможности пострадавший должен находиться в безопасном месте и минимальное время на склоне, так как постоянные факторы риска на горе (сходы лавин, столкновения с другими лыжниками) и воздействие холода требуют быстрой работы. С другой стороны, без адекватной транспортной иммобилизации мы не производим эвакуацию пострадавшего, а причиняем боль и наносим дополнительные травмы, что может привести к развитию травматического шока.

Виды транспортных шин

Существуют разные варианты жестких и не очень складных шин. С липучками и без. Они могут быть использовать в зависимости от каждой конкретной ситуации.

Лестничные шины Крамера



Лестничная шина Крамера удобна тем, что не требует специального ухода и хранения, является расходным материалом,

дешёвая, ее можно носить с собой в сложенном виде, при умелом использовании несколько шин могут зафиксировать практически любой вид травмы. Из минусов: на ее фиксацию расходуются бинты, ломается в местах сгиба при многократном использовании, требует хороших навыков наложения бинта (десмургия). Морально устарела.

Вакуумные шины



Простота и удобство – вот главные отличительные черты данного вида шин. Требуют бережного ухода, так как в случае повреждения (нарушения герметичности самой шины и насоса) неспособны создать вакуум внутри и, соответственно, обеспечить необходимую жесткость. Из минусов – невозможность брать с собой

на поисковые работы в силу большого размера, высокая цена. По нашему опыту хорошим сочетанием качества насоса и материала, прочности и надежности обладают вакуумные шины Germa (Швеция), менее – Spenser (Италия).

Важно: у каждого производителя свой тип шин и насосов к нему. Как правило, они разные и «друг с другом не дружат».

Складная шина Sam splint



Содержит внутренний «сердечник» из алюминия, легко моделируется под травмированную конечность. Из-за небольших габаритов и веса удобна для комплектации личной аптечки.

Жесткость – средняя. В силу размера одна шина может быть использована только для кисти,

предплечья.

Складные шины с липучками



Удобны для оказания помощи в условиях переносных пунктов первой помощи. Из-за большого веса неудобна в использовании в горах и ношении с собой в рюкзаке.

Пневматические шины

В основе работы данного вида шин используется нагнетаемый в камеры с помощью насоса воздух. Не нашли своего широкого применения в работе в экстремальных условиях ввиду своей хрупкости и слабой жесткости. Актуальны для иммобилизации легкой травмы в условиях спортивных площадок.



Дистракционные шины

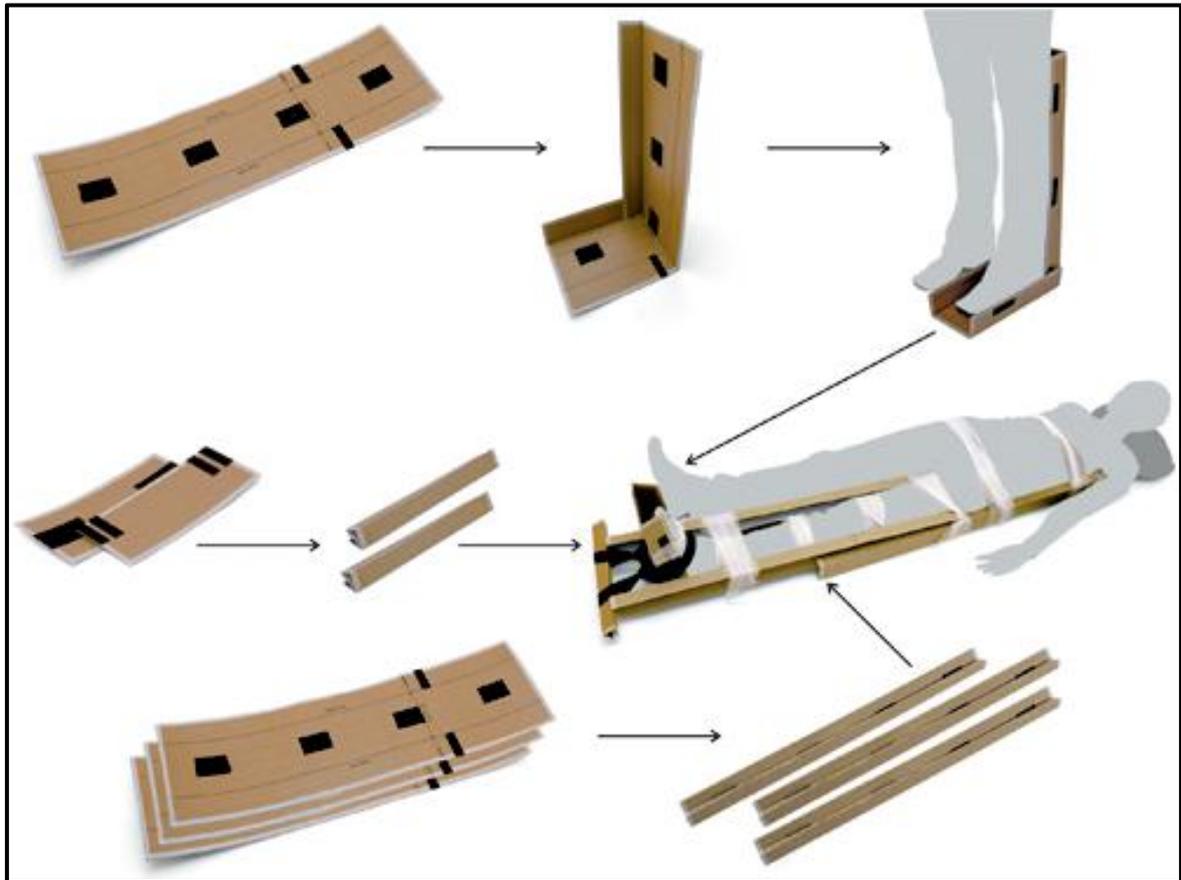


Тяжелые металлические шины, используются в машинах скорой помощи для иммобилизации нижних конечностей.

-

Картонные шины

Легкие, одноразовые. Жесткость слабая. Могут использоваться временно, на коротких этапах эвакуации.



Травмы верхних конечностей

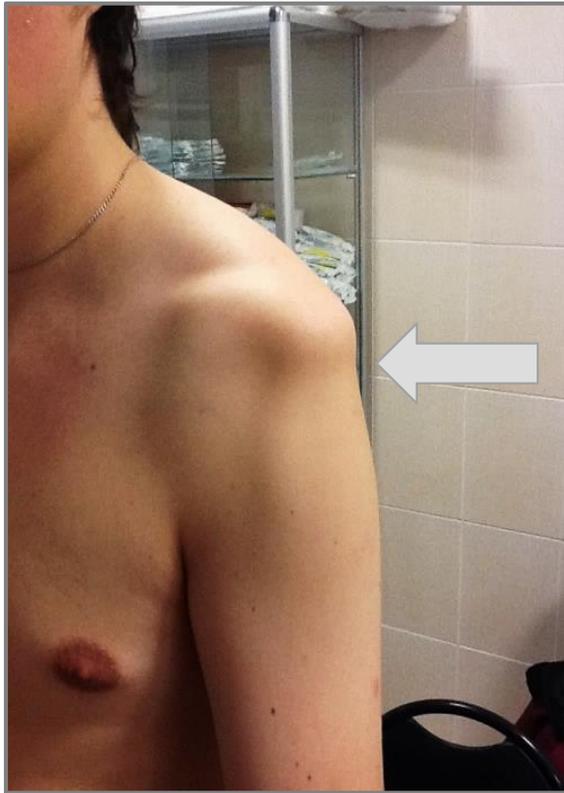
Травмы верхних конечностей, как правило, возникают при падении на руку. Сноубордисты более подвержены травмам верхних конечностей ввиду специфики техники катания, когда момент силы при резкой «ловле канта» и удара превышает адаптационные способности такни человека, и происходит разрыв связок/перелом кости. Как следствие: перелом кости или разрыв сухожильно-связочного аппарат сустава. Большинство повреждений – это довольно типичные места верхних конечностей с характерными жалобами и вынужденным положением конечности.

Если мы говорим про закрытые повреждения (без раны в месте перелома), то серьезной кровопотери, как правило, нет. Такие частые травмы, как «перелом лучевой кости в типичном месте» или «вывих плеча», не сопровождаются значительным кровотечением или гематомами с последующим развитием шока. Болевой синдром зависит от вида перелома, его характера и конкретного пострадавшего.

Что касается повреждений нервных структур, то самым опасным повреждением является перелом плечевой кости в средней трети. Кроме сильной боли в месте перелома, у пострадавшего может возникнуть затруднение в движениях пальцев кисти, что говорит о возможном повреждении лучевого нерва, который в средней трети плеча близко подходит к кости. Поэтому при оказании помощи в данном случае нужно быть особенно аккуратным. Не редкость, когда повреждение нерва требует в последствие наложения хирургического шва.

В меньшей степени, но с похожими по силе болями возникает компрессия нервных структур при вывихе плеча, но, в отличие от перелома, нервные структуры не подвергаются сильной травме, и после вправления неврологических нарушений, как правило, нет.

Вывих плеча. Изменены контуры сустава – «плоское плечо». При пальпации ощущается западение, движения в суставе болезненны. В большинстве случаев, особенно при привычном вывихе, удаётся безболезненно произвести вправление головки плечевой кости. Для этого нужно найти наиболее удобное положение верхней конечности и выполнить вытяжение по оси (силой до 10-15 кг) без ротации, попросив пострадавшего расслабиться. Никакие агрессивные «вправления» не допустимы.



Процедура не должна быть болезненной и увеличивать дискомфорт. Иногда она является единственным правильным решением, когда пострадавшего нужно вывозить из леса или ущелья в акье, и отведенная в сторону рука не дает транспортировать его в надлежащих условиях. Безусловно, спасатель должен иметь опыт и достаточные знания. Важно помнить, что, кроме вывиха, возможен и перелом, поэтому в случае отсутствия положительного результата не более чем через 5-10 минут (в

условиях холода расслабить мышцы иногда не представляется возможным) фиксируют руку в максимально удобном положении, используют обезболивание, вплоть до небольших доз алкоголя, и везут до следующего этапа эвакуации.

Таким образом, при травме верхней конечности непосредственной угрозы жизни, как правило, нет (при отсутствии, конечно, других травм). Поэтому важно адекватно наложить шину с целью уменьшения болевого синдрома и вторичного смещения отломков, обезболить (при отсутствии показаний) пострадавшего и транспортировать до следующего этапа эвакуации. При любой травме верхней конечности, перед иммобилизацией необходимо снять с руки кольца, часы, браслеты. Ввиду того, что травмированная рука постепенно начинает отекает, оставленное кольцо может в дальнейшем передавить палец. Особенно это важно делать, когда предполагается длительная транспортировка.

Существуют несколько критериев **явного перелома кости**: боль в месте перелома, явная деформация, патологическая подвижность, крепитация (хруст) отломков поврежденной кости, укорочение конечности, наличие припухлости (отека) ткани, как правило, за счет гематомы.

Для первой помощи важно не недооценить тяжесть травмы, и, в случае сомнения, действовать по принципу лучше больше, чем меньше, то есть в данной ситуации гипердиагностика лучше. Так, например, в случае сильного ушиба плеча наложение шины или

фиксирующей повязки не будет ошибкой, тогда как при «неувиденном» переломе, например, без смещения или внутрисуставном, отсутствие иммобилизации будет грубейшим нарушением оказания первой помощи.

Условия транспортировки с травмой верхних конечностей:



Лежа на спине. Допускается положение сидя при легкой травме и стабильном состоянии сознания (отсутствие головокружения, факта обморока после травмы).

Варианты наложения шин при травмах верхних конечностях.

Возможно использование обычных бинтов. Можно использовать подручные средства, например, ремни от вакуумного матраса или щита.

Повязка Дезо



Фиксирует поврежденную конечность к телу в физиологическом положении. Используется, как правило, при легкой травме плеча, состояниях после вывиха, повреждениях ключично-акромиального сочленения.

Кисть должна быть свободна, валик под мышкой не должен сдавливать сосудисто-нервные структуры. Всегда спрашивайте у пострадавшего, удобно ли ему.



Повязка Вайнштейна

Смирнова–

Накладывается через здоровое надплечье и фиксирует поврежденную конечность к телу. Обычно достаточно 2 бинтов. Очень удобна, например, при некоторых переломах ключицы. Может быть модифицирована в обычную косынку.



8-образная повязка

При переломе ключицы допускается небольшое аккуратное отведение локтя назад. Это позволит отломкам ключицы не травмировать окружающие ткани и кожу. Этим и удобна 8-образная повязка, особенно если планируется длительная транспортировка.

Если поврежденная рука отведена от корпуса, то идеально подойдет вакуумная шина на бедро. При её отсутствии иммобилизация производится двумя большими лестничными шинами, одна из которых устанавливается под поврежденную руку буквой Л или в форме треугольника и, таким образом, удерживает руку в состоянии отведения. Вторая шина идет по наружной поверхности от кисти до здорового плеча через спину.

Вакуумная шина



Шина на отведении при травмах плеча и плечевого сустава (справа).

Частные случаи травмы верхней конечности



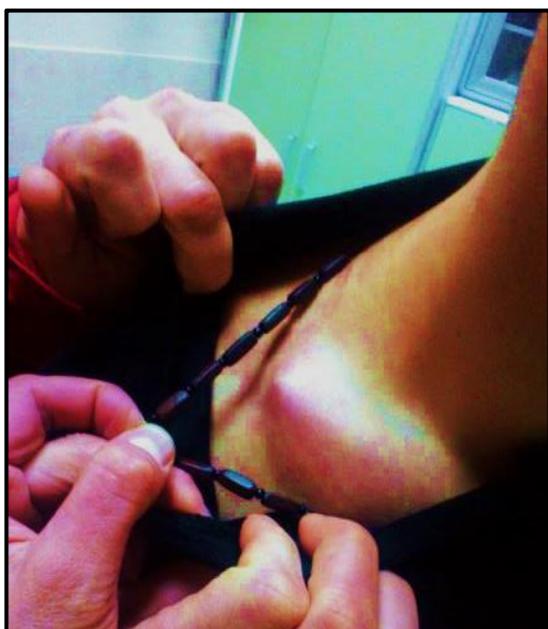
Повреждение ключично-акромиального сочленения

Его часто путают с переломом ключицы, акромиальный край которой выступает и визуально четко определяется. На самом деле повреждаются связки соединяющие ключицу и отростки лопатки (акромион и клювовидный отросток). Существуют разные степени повреждения. При полном повреждении можно



заметить, как ключица явно выдаётся кверху, а при нажатии на неё и попытке поставить на место – возвращается назад (симптом клавиши). Функция руки снижена, удержать руку на весу тяжело, движения в плечевом суставе болезненны и ограничены. Опасной кровопотери, как правило, нет. Некоторые отчаянные сноубордисты могут даже спускаться самостоятельно с подобной травмой ввиду частично сохраненной функции в поврежденной конечности и силы мышц.

Перелом ключицы



Механизм – падение на плечо. Движения в поврежденной конечности ограничены. Перед наложением шины или фиксирующей повязки Смирнова-Вайнштейна (что допустимо при переломе ключицы) или 8-образной повязки можно аккуратно отвести согнутое по 90 градусов в локтевом суставе предплечье назад. Это важно, так как при длительной транспортировке возможно получение

дополнительной травмы мягких тканей вплоть до повреждения подключичной артерии и вены. Под спину подкладывают валик из одежды.

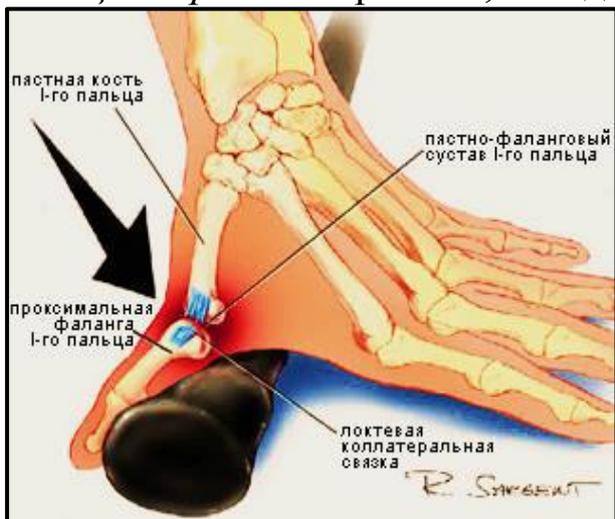
«Перелом сноубордиста в типичном месте»

Самая частая травма – перелом лучевой кости в области в типичном месте. Перелом костей предплечья (лучевая и локтевая кости) травмируются чаще других при занятии сноубордом. Механизм получения травмы очень простой – падение на вытянутую руку. Лучевая кость чаще страдает, чем локтевая. После наложения шины (обязательно фиксируем и локтевой сустав) руку желательно подвесить на косынку.



«Палец Лыжника»

Специфическая травма кисти у горнолыжников. Описана как *палец егеря* во времена, когда те слишком часто и сильно сворачивали шею братьям нашим меньшим. В момент падения рука рефлекторно сжимает лыжную палку, которая является одним из факторов разрыва локтевой коллатеральной связки большого пальца (момент падения происходит сильное отведение пальца). Безусловно, любитель скоростного спуска в



группе риска. Вывод – убирайте темляки. Встречаться может и в других видах спорта, например, борьбе, хоккее.

Первым симптомом, кроме сильной боли, будет слабость при выполнении обычного шипка и резкое ограничение движений в суставе. Первая помощь – наложение шины до верхней трети предплечья, косыночная повязка. Необходимы дальнейшее рентгенологическое обследование и консультация опытного травматолога или кистевого хирурга. Данная травма очень коварна. Может затрагивать костные структуры и при неправильном лечении приводит к хронической нестабильности в суставе и болям.

Некоторые горнолыжники и спортсмены используют специальные фиксаторы и защиту на данный сустав. Есть защита и на другие суставы (например, лучезапястный). На наш взгляд, защита на верхние конечности нужна всегда (как и защита, вообще), так как берет на себя часть ударной нагрузки, поглощая энергию удара при падении. Хотя есть точка зрения, что человек в полной защите начинает считать себя неуязвимым райдером, что толкает его на дополнительный риск и неадекватные поступки, заставляет подвергать себя и окружающих опасности. Правда, это уже, как говорится, другая история.

Травмы нижних конечностей

По статистике, травмам нижних конечностей, в частности, коленного сустава или перелому голени в средней трети, подвергаются больше лыжники. Сноубордисты тяжелые травмы нижних конечностей получают часто при катании вне трасс и выполнении прыжков. Перелом может произойти как при столкновении, например, с деревом или камнем, так и при приземлении.

Обманчивость некоторых травм нижних конечностей заключается в том, что даже при легкой травме, например, коленного сустава, лыжник не может адекватно и безопасно произвести спуск, так как нарушается опорная функция. И часто приходится слышать «нога ушла в бок, и я опять упал». Поэтому, несмотря на видимую легкость травмы и ложный диагноз «потянул связку», таким пострадавшим показана эвакуация и наложение шин по всем правилам шинирования, чтобы не

перевести «частичное» повреждение в полное с последующим длительным хирургическим лечением.

Тяжесть и, вне всякого сомнения, опасность травм нижних конечностей заключается в кровопотере. При закрытом переломе голени она может достигать 1 литра, а при переломе бедра до 2 литров.

Большая кровопотеря может привести к развитию терминального состояния – геморрагического шока. Поэтому очень важным лечебным фактором у таких пострадавших является быстрая эвакуация с одновременным оказанием адекватной медицинской помощи во время транспортировки.

Кроме соблюдения всех правил шинирования, следует переносить пострадавшего на жестком щите, особенно это касается перелома бедра.



*Перелом бедра.
Компьютерная томография через час после травмы.
Результат столкновения с деревом. Для иммобилизации использовались лестничные шины и свернутая одежда, так как положение пострадавшего (яма в лесу над обрывом) не позволяло подложить вакуумное оборудование.*

Травмы коленного сустава

Развитие карвинговых лыж привело к увеличению количества травм коленного сустава. Это связано с техникой катания и увеличением момента силы, возникающим при повороте. Не маловажным фактом стала и скорость катания. Повреждение ПКС (передней крестообразной связки) – самая распространенная травма у горнолыжников и самая неприятная.

Казалось бы, костных повреждений нет, а опороспособность всей нижней конечности теряется практически полностью и возможность продолжить спуск на лыжах отсутствует. Женщины страдают от разрыва ПКС в 5-10 раз чаще, чем мужчины. Это связано и особенностями анатомии скелета, работой мышц различных групп и другими физиологическими причинами.

В момент получения травмы пострадавшие слышат «щелчок», чувствуют резкую боль внутри сустава, при попытке опереться на ногу возникает резкая боль, и нога «уходит». Через некоторое время колено сильно отекает из-за скапливания крови в полости сустава (гемартроз).

Травма не несет угрозы кровопотери, ограничивает движения и может появиться не сразу.

При неадекватном и запоздалом лечении в дальнейшем может развиться

нестабильность коленного сустава.

Повреждению передней крестообразной связки в большинстве случаев сопутствуют, в той или

иной степени, повреждения менисков и боковых связок. На этапе оказания первой помощи важно не игнорировать травму коленного сустава, какой бы лёгкой она вам не казалась: выполнить иммобилизацию до верхней трети бедра.

Предпочтение отдается большой вакуумной шине или жестко зафиксированным лестничным шинам Крамера, не менее трёх.

Важно: наступать на ногу нельзя. При подозрении на травму



связочного аппарат коленного сустава допустимо накладывать шину до верхней трети бедра при сохранении опороспособности поврежденной конечности.



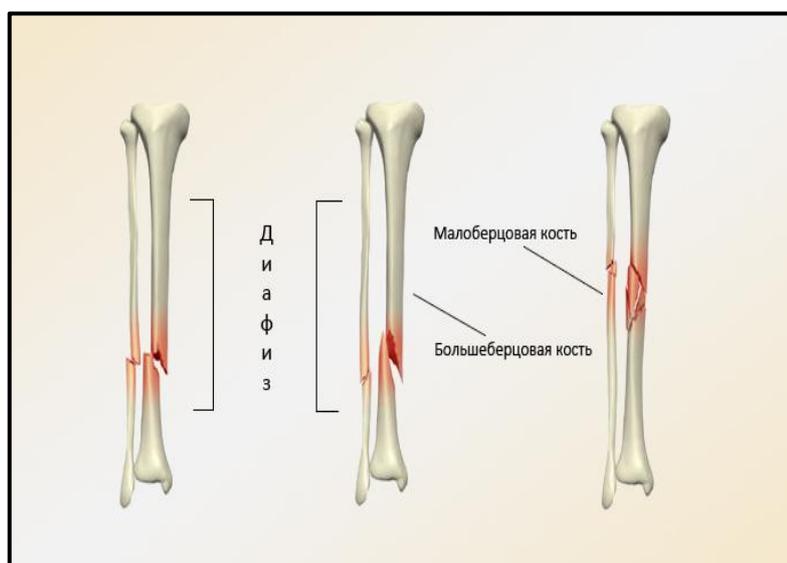
При легкой травме коленного сустава (например, повреждении внутренней боковой связки и сохранении опороспособности нижней конечности в покое) допустимо накладывать шину от верхней трети бедра и до голеностопного сустава.

Разрыв мениска также одна из самых распространенных травм коленного сустава у горнолыжников. В отличие от повреждения связочного аппарата, поврежденный мениск не всегда сопровождается отеком сустава и гемартрозом (кровоизлияние в полость коленного сустава). Некоторые виды повреждений мениска вообще могут обратить на себя внимание в конце дня или даже отпуска, так как боль возникает при выполнении определенных движений в суставе. Классическое проявление разрыва мениска – боль и блокада сустава (невозможность согнуть и разогнуть ногу). Чаще повреждается внутренний мениск, чем наружный. На практике страдают несколько структур в той или иной степени: крестообразная связка, внутренняя боковая, внутренний мениск.

Разрыв мениска



Перелом средней трети голени («перелом горнолыжника»)



Горнолыжный ботинок защищает наш голеностопный сустав и лодыжку от возможных травм. Мы имеем в виду правильно подобранный ботинок, в противном случае травма голеностопного сустава вполне

возможна, и такие казусы случаются (вколоченные переломы после прыжка на жесткую трассу не относятся к данной ситуации,

а являются результатом чрезмерной осевой нагрузки и приравниваются к падению с высоты).

Слабым местом является голень, где и происходят переломы костей после неудачных прыжков и падений. Нередки и открытые переломы в этом месте. Вариантов перелома может быть несколько, объединяет их одно – сильный болевой синдром, неспособность пострадавшего самостоятельно двигать конечностью, а под весом ботинка нога буквально повиснет, если её не держать.

Первая помощь должна оказываться максимально бережно двумя спасателями, поскольку работать следует минимум в четыре руки.

Первый спасатель держит поврежденную конечность за верхнюю треть голени (под коленным суставом) и за ботинок.



Допускается

небольшое вытяжение по оси, 2-3 см. Второй спасатель накладывает шину. Снимать ботинок в горах или на склоне не рекомендуется, особенно если нет соответствующего опыта и адекватного обезболивания. Из практических соображений снятие ботинка не дает преимуществ на этапе первой помощи и транспортировки. В некоторых странах это запрещено из-за возможных проблем со страховкой. Тем не менее, если это необходимо: спасатель №1 просовывает в максимально расстегнутый ботинок руки и удерживает нижнюю треть голени и голеностопный сустав в неподвижном положении, спасатель №2 максимально раздвигает клипсы и язык ботинка, а спасатель №3 аккуратным движением, держа ботинок за пятку и носок, поворачивает ботинок, снимая его. Шинирование от верхней трети бедра до пальцев, предварительно, безусловно, производится обезболивание и укутыванием ноги в термоодеяло.

В условиях медицинского пункта для снятия ботинка необходимо хорошее обезболивание и наличие строительного фена, которым разогревают пластик ботинка, делая его более мягким.



Некоторые травмы выглядят страшнее, чем есть на самом деле. Например, вывих надколенника. Описывается участниками событий как «вывих голени». Данная травма, как и привычный вывих плеча, не несет угрозы здоровью и жизни. Часто при полном разгибании, которое может

совершать пострадавший, происходит «самовправление». Имобилизация проводится как при переломе бедра, нога согнута в коленном суставе под 90 градусов.

Условия транспортировки с травмой нижних конечностей: лежа на спине. Валик из одежды (рюкзак) под коленный сустав. При отсутствии травмы живота – обильное питье. В акье транспортировка осуществляется ногами вперед, т.е. ноги находятся ниже уровня сердца. И только при большой кровопотере, обмороке, продолжающейся рвоте, транспортировка осуществляется головой вниз, то есть вперед по ходу движения.



Черепно-мозговая травма (ЧМТ)



В этой теме как не вспомнить величайшего гонщика Михаэля Шумахера, который получил тяжелую травму головы, катаясь на горных лыжах. Тот день изменил его жизнь навсегда, как и жизни множества людей, пренебрегающих защитой и

правилами поведения в горах. Многие, кто тщательно выбирает себе спортивный инвентарь и красивую одежду, не всегда хотят (или знают), что необходимо инвестировать и в здоровье, покупая защиту. И на первом месте, конечно, стоит приобретение шлема. В Европе, США, Канаде ношение защитного шлема считается признаком хорошего тона, а на некоторых горнолыжных курортах без него вообще не пускают на склоны. Больше 50% серьезных травм и смертельных случаев от занятия экстремальными видами спорта приходится именно на травмы головы. По статистике, в группу риска входят сноубордисты (удар затылком), абсолютно все, кто катается без шлема, и экстремалы в полной защите уровня freeride pro (удар об скалы, падения, столкновение с деревом). Результат травмы головы, в лучшем случае, выглядит так: пострадавший сидит в состоянии оглушенности и дезориентации, задает классические вопросы: «Где я?» или «Что со мной случилось?» И так несколько раз подряд.

При ЧМТ или подозрении на неё, как и при любой спинальной травме, накладываем шину-воротник.

Вторая причина переломов костей черепа и сотрясений головного мозга – столкновения.

Следует знать, что есть такое понятие, как «светлый промежуток». После травмы в первые часы создается обманчивое впечатление, что пострадавшему становится не хуже, а в некоторых случаях даже лучше. Особенно если дали выпить аспирин. Это подталкивает окружающих сделать неверный вывод о его состоянии и вместо



незамедлительной госпитализации уложить пострадавшего спать с верой в то, что «к утру голова пройдет». Это может быть фатальной ошибкой. Врачи приёмных отделений всего мира знают: **при любой травме головы необходим внимательный осмотр, компьютерная томография (КТ) или магниторезонансная томография (МРТ) и динамическое наблюдение в условиях стационара.**

Нужно ли снимать шлем на склоне? Чаще нет. Снимать шлем непосредственно в горах нужно в том случае, например, если мы имеем дело со сломанным шлемом и раной головы.



Снимать шлем нужно внимательно, желательно вдвоём. Часто травма головы сопряжена с травмой шейного отдела позвоночника, поэтому действовать нужно так же, как и при его повреждении.

При осмотре важно выявить наличие появления крови и спинномозговой жидкости из носа, ушей. Общий осмотр и пальпация волосистой части головы (только в перчатках! и очень аккуратно, так как при переломе костей черепа можно повредить ткань мозга (по этой же причине не накладывают давящую повязку при переломе костей черепа без предварительного наложения твердого плотного материала с целью защиты места перелома). Оценка глаз: симптом очков или панды – возможный признак перелома основания черепа. Проверка силы мышц: она снижена (можно попросить сжать руки).



Условия транспортировки: возвышенное положение верхней части туловища и головы. Обязательная фиксация шейного отдела позвоночника воротником. Пострадавший должен быть максимально защищен от холода и ветра.



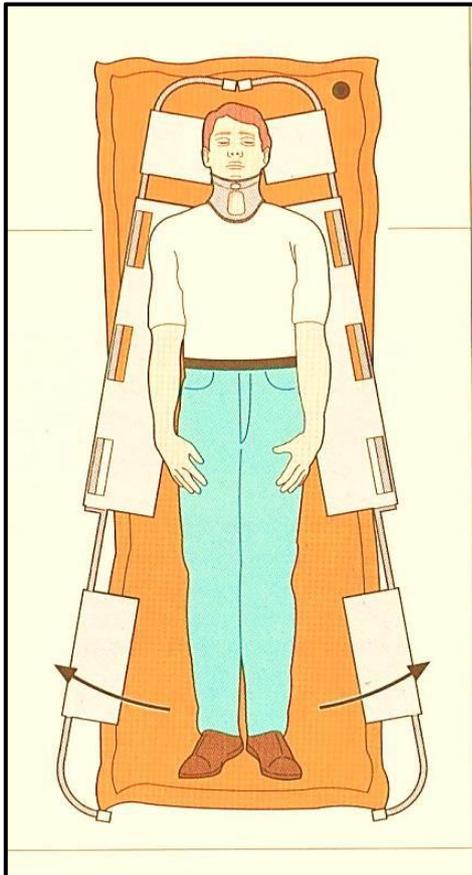
Травмы позвоночника

Пострадавшие с подозрением на травму позвоночника относятся к тяжелым и должны без потери времени быть транспортированы в специализированное медицинское учреждение, оснащенное компьютерной томографией, МРТ, палатами реанимации и интенсивной терапии. Травма позвоночника может прогрессировать в сторону ухудшения, особенно, если эвакуация из горной местности длится больше нескольких часов или даже суток. Восходящий отек спинного мозга может угнетать деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой систем.



При оценке пострадавшего с подозрением на травму позвоночника важно оценить чувствительность и силу мышц конечностей (попросить сжать кисть, поднять\согнуть ноги), а также

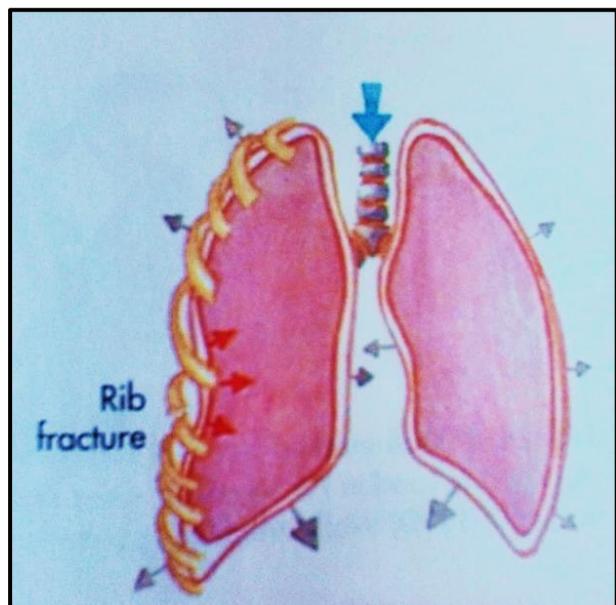
предположительный уровень повреждения (шейный, грудной или поясничный отделы). Не следует забывать о возможном внутреннем кровотечении и часто сопутствующем сотрясении головного мозга, травмам грудной клетки. Особенно внимательным и аккуратным нужно быть, когда происходит перекидывание или переворот на спину пострадавшего: любые сгибательно-разгибательные, ротационные движения должны быть исключены.



Условия транспортировки: только жесткий щит. Использование «ковшовых» носилок облегчает перенос пострадавшего. В случаях, когда нет физической возможности произвести переворот на спину (периодическая рвота, сопутствующие травмы), допускается транспортировка в положении на боку или животе на жестком щите. На всех этапах эвакуации необходимо контролировать дыхание и сознание.

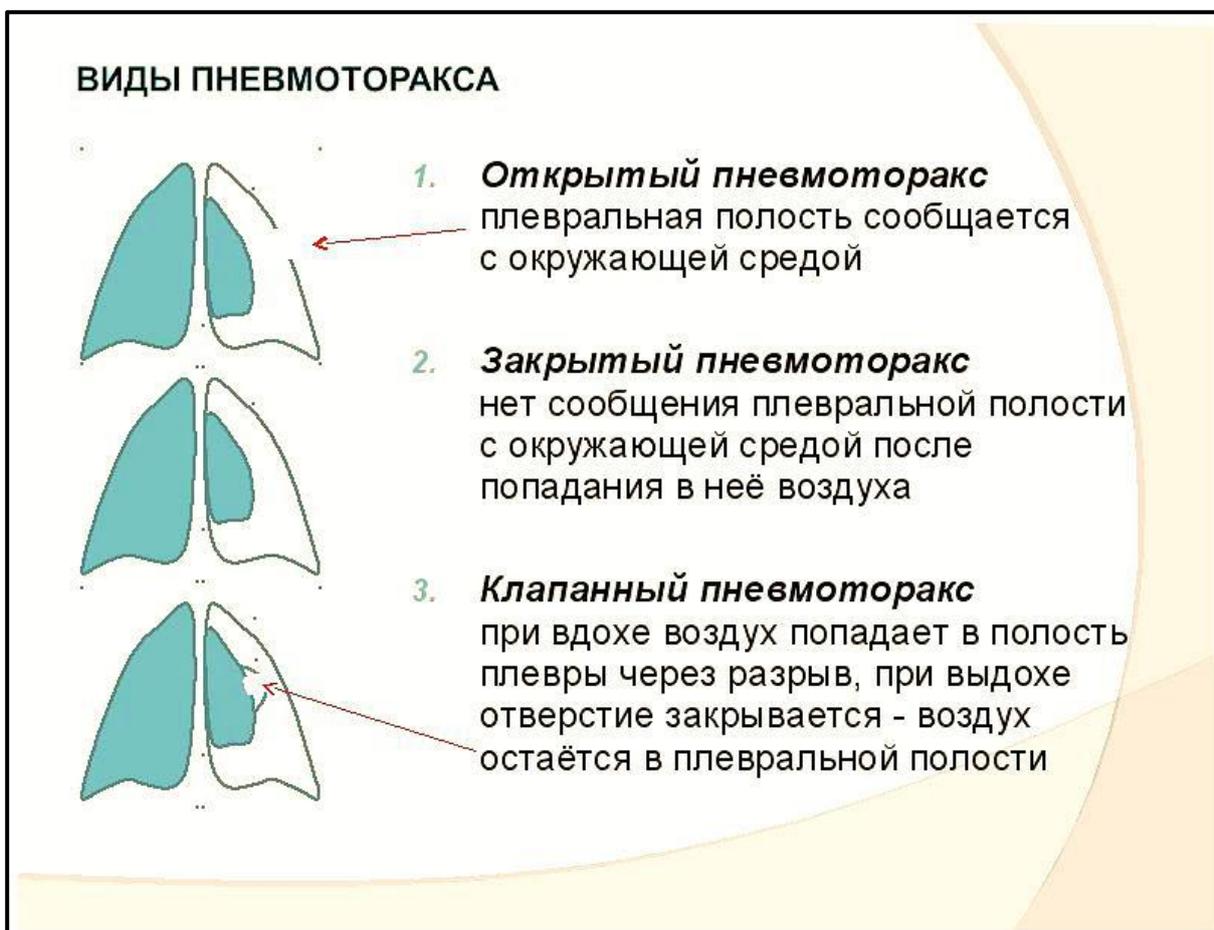
Травмы грудной клетки

Травма грудной клетки представляет угрозу для жизни человека. Наиболее частыми травмами являются: ушиб сердца, пневмоторакс, переломы ребер. Особенно в горах на высоте, где начинается горная болезнь, сочетание травмы грудной клетки с гипоксией может быть



фатальным. При этом развитие дыхательной или сердечной недостаточности может быть как постепенным (несколько часов), так и очень быстрым (несколько минут).

Механизм получения травмы, как правило, прямой: столкновение с деревом, камнем или падение с высоты. Один из главных тревожных симптомов – нарастающая одышка и чувство нехватки воздуха. Сломанные рёбра могут травмировать плевральные мешки (закрытый пневмоторакс), при повреждении которых происходит разгерметизация плевральной полости, и лёгкое «спадается», переставая участвовать в дыхании. У таких пострадавших будет заметно отставание поврежденной части грудной клетки в акте дыхания. Сопутствующие симптомы – обморок, боль за грудиной, низкое артериальное давление.



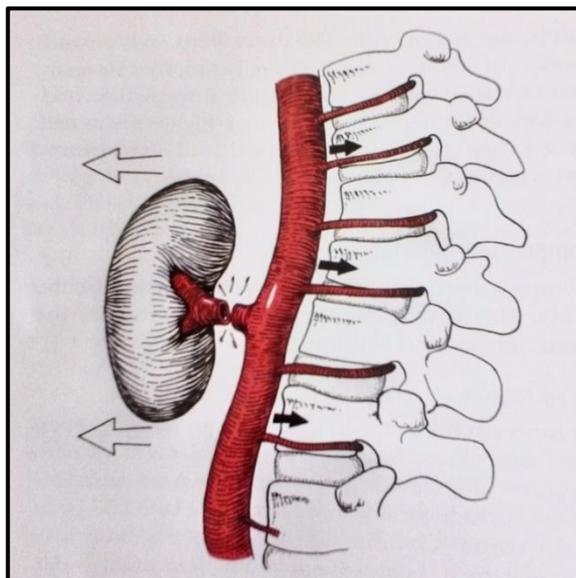
При открытом пневмотораксе, что бывает в горах крайне редко, первая помощь будет заключаться в наложении герметичной повязки на рану с последующей быстрой транспортировкой в больницу.

Транспортировка: на боку на стороне повреждения, чтобы уменьшить движения поврежденных рёбер; дать кислород. Возвышенное положение головы желательно.

Раны и кровотечения

Внутренние кровотечения

Самая частая – тупая травма живота. Причина – падение, столкновения. Сопровождается падением артериального давления, резкой слабостью, обмороком. Самыми грозными случаями являются отрыв почки, разрыв селезёнки, печени. Большая скорость и падение приводят к смещению внутренних органов и отрыву сосудов с последующим развитием геморрагического шока. Необходима срочная госпитализация в реанимационное отделение.



При тупой травме живота, при внутреннем кровотечении с повреждением внутренних органов мышцы напряжены, резко болезненны.

Условия транспортировки: лежа на боку, ноги согнут в коленных и тазобедренных суставах и приведены к туловищу. Верхняя часть туловища и голова опущены вниз. Пить давать нельзя.

Наружные кровотечения

1. Капиллярное.

Механизм: падение, скольжение

Первая помощь: обработка антисептиком – перекись водорода, хлоргексидин. Наложение повязки со стерильной салфеткой.



2. Венозное кровотечение

Может угрожать жизни. Нередко расценивается как артериальное в силу обильности и интенсивности струи, что ведет к неправомерному наложению жгута с последующими рисками и ограничениями по времени на этапах эвакуации.



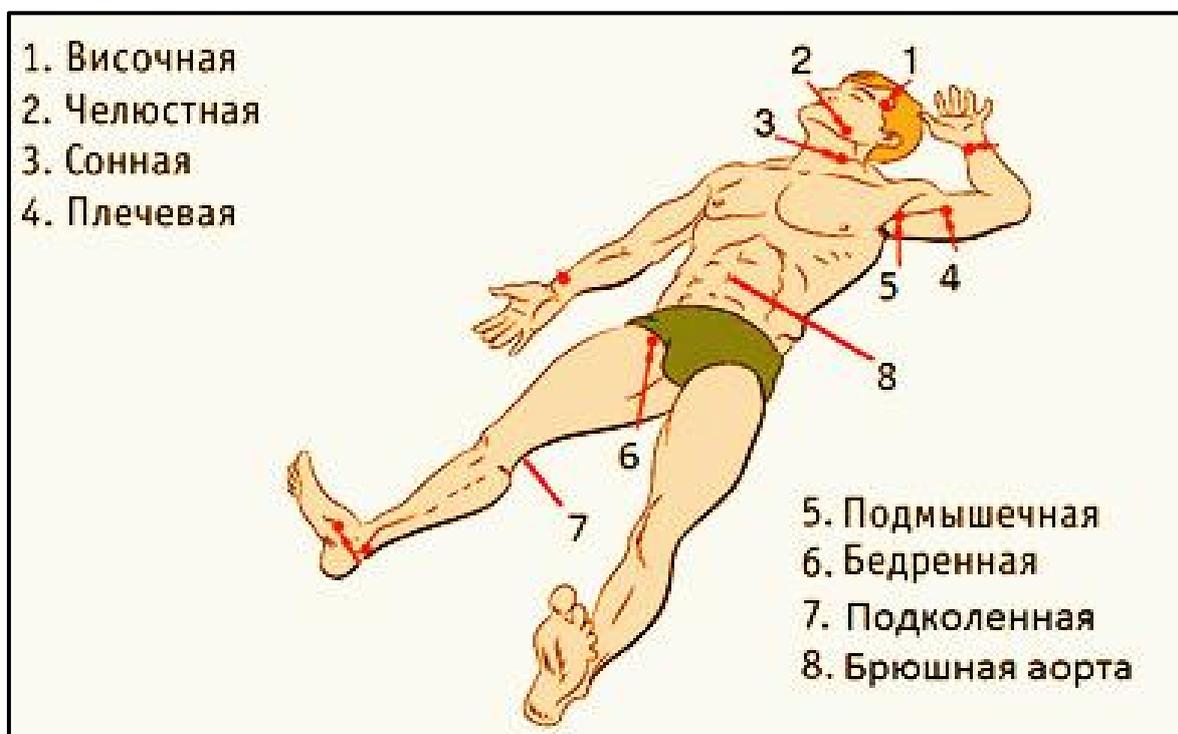
Первая помощь: давящая повязка с использованием гемостатических средств или обычного бинта с салфетками. Возвышенное положение конечности. Обильное питьё.

При пропитывании повязки кровью на неё накладывается сверху дополнительная давящая повязка. Не допускается снятие первой повязки, это может повредить первичный сгусток и кровотечение восстановится. Пропитанный перевязочный материал при поступлении в больницу даст информацию о примерной кровопотере.



3. Артериальное кровотечение.

Мощное, фонтанирующее кровотечение. Цвет крови алый. Абсолютная угроза жизни. **Первая помощь:** пальцевое прижатие любым способом (главное, чтобы помогло), сгибание конечности или наложение жгута.



Правила наложения жгута:

На настоящий момент существует несколько видов жгутов. Мы рассмотрим самый популярный в нашей стране – жгут Эсмарха. Он накладывается в растянутом состоянии вокруг конечности в несколько оборотов, самыми сильными из которых будут первые два. На концах имеются



пластиковые кнопки – фиксаторы. Результатом наложения жгута должно быть отсутствие пульса на периферических артериях поврежденной конечности, бледности и холодность кожи.

1. По современным правилам время, на которое накладывается жгут, и зимой, и летом составляет 1 (ОДИН) ЧАС!
2. Жгут должен быть виден, его нельзя закрывать одеждой.
3. Через 1 час жгут должен быть ослаблен на 10 минут, предварительно должно быть произведено пальцевое прижатие артерии выше раны. За это время происходит восстановление кровообращения в конечности. Затем опять наложен. Данная манипуляция производится каждые 30 минут до приезда в больницу.
4. Жгут нужно накладывать на одежду.
5. Наложение жгута всегда должно сопровождаться запиской о времени его наложения



**Жгут – закрутка.
Альтернатива обычному**

резиновому жгуту. Прост и удобен в использовании. Пластиковые фиксаторы предотвращают раскручивания и ослабления.

Кроме записки, рекомендуется продублировать время наложения жгута на открытых частях с помощью маркера, зелёнки или ручки.

Смешанное кровотечение

Возможно повреждение разных типов сосудов. Первая помощь начинается с наложения давящей повязки. Далее при продолжающемся кровотечении необходимо начать наложение жгута по всем правилам.

Существуют гемостатические средства, как отечественного, так и зарубежного производства, которые можно использовать при сильных и глубоких смешанных кровотечениях.

Гемостоп – гемостатическое средство, являющееся одним из новых достижений отечественной фармакологии. Средство ориентировано в первую очередь на применение в экстренной и военной медицине.

Как заявляют производители, «Гемостоп» позволяет останавливать наружные кровотечения различной степени интенсивности, в том числе при повреждении крупных венозных и артериальных сосудов. Средство эффективно при обширных ранениях (скальпированных, рубленых, рваных, огнестрельных), а также, что особенно важно, при ранениях шеи, подмышечной области, паха, ягодиц, т.е. тех областей, где использование жгутов не позволяет остановить кровотечение.

Средство представляет собой гранулированный полидисперсный порошок бежевого цвета без запаха. Порошок упаковывается в герметичный пакет из фольгированной бумаги.

По своему составу препарат является производным цеолита NaCaAX , обладающего высоко



адсорбционной способностью. Гемостатический эффект основан на быстром влагопоглощении. При контакте с кровью избирательно поглощается большой объем воды относительно массы и объема препарата, что приводит к локальной концентрации клеточных и крупных белковых компонентов крови (в т.ч. факторов свертывания). Это в свою очередь индуцирует формирование кровяного сгустка.

При использовании порошок легко заполняет полость раны, не фиксируется к тканям, не всасывается, после применения легко удаляется механическим путем. Противопоказаний к применению не имеет.

Celox. Зарубежный гемостатик.

Вступив в контакт с кровью, Celox образует гелеобразный сгусток в течение 30 секунд. Он работает независимо от естественного процесса сворачивания крови. Способность Celox



останавливать кровь была проверена в условиях гипотермии. Он не вырабатывает тепло и не повредит ни пострадавшему, ни оказывающему помощь. В клинических тестах, проводимых Морской пехотой США, Celox был единственным продуктом, давшим результат 100%

выживаемости. Он обеспечивает сильное и стабильное артериальное давление и исключает возможность повторного кровотечения. Безопасность Celox соответствует высоким стандартам 3 CE mark. В состав Celox входит хитозан.

Хитозан расщепляется человеческим ферментом лизоцимом, оставляя после себя сахар глюкозамин, который содержится в человеческом теле.

Celox не содержит и не оставляет после себя нерасщепляемые прокоагулянтные минералы или основанные на окиси алюминия элементы, такие как смектит или каолин, которые остаются в теле человека до тех пор, пока не будут полностью удалены.

Celox подходит для: кровоточащих ран любого вида; артериального и венозного кровотечений; поверхностных и глубоких ран; рваных ран, ссадин и небольших порезов.

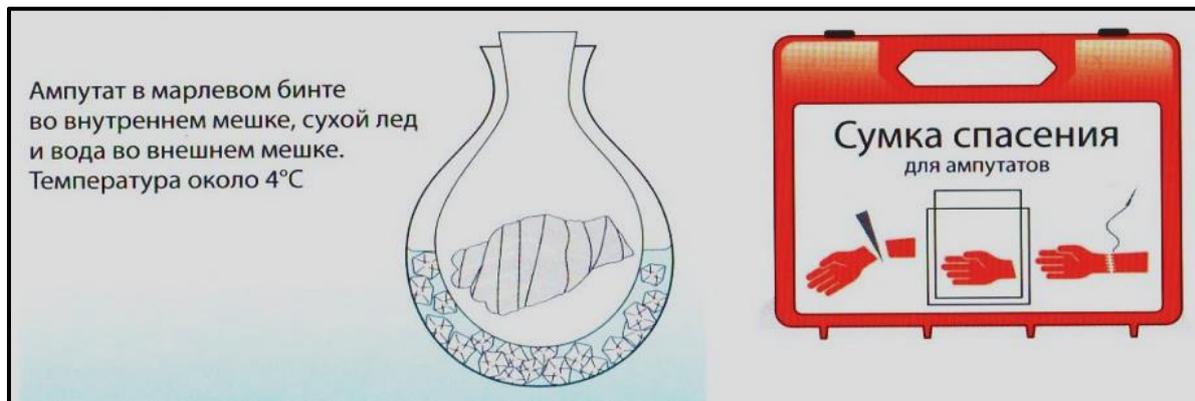
Частные случаи венозного кровотечения, полученные кантами лыж/сноубордов. Первая помощь: давящая повязка, при крупных ранах дополнительно накладывается шина по неповрежденной поверхности. Возвышенное положение конечности.



Отрыв конечности

В случае отрыва части конечности необходимо произвести остановку кровотечения, наложить стерильную повязку на рану и обернуть стерильной повязкой ампутат. Поместить ампутат следует в пакет, который, в свою очередь, поместить в мешок с водой и льдом. Не допускается прямой контакт ампутата и льда! Пострадавший вместе с пакетом должен быть доставлен в

специализированное отделение (микрохирургия, сосудистое отделение). Госпитализация в неспециализированный стационар может быть напрасной тратой времени, это следует учитывать при передаче информации диспетчеру.



Гипотермия (переохлаждение)



Наш организм плохо приспособлен к холоду. Самая низкая температура на Земле (-89°C) была зафиксирована 21 июля 1983г. на советской научно-исследовательской станции «Восток», расположенной на антарктическом ледяном куполе.

Каждый год миллионы людей по всему миру попадают в погодные условия, грозящие обморожением. Человек может выдержать достаточно сильный холод, если будет тепло одет, хорошо накормлен и обеспечен надежным убежищем. Максимальный холод, который способен вынести человек, зависит от времени и степени воздействия. Обнаженный человек начинает замерзать, когда температура окружающей среды падает ниже 25°C . Если он не попытается как-то исправить положение, то в ход пойдут физиологические реакции. Эти реакции позволяют упитанному взрослому человеку поддерживать внутреннюю температуру при температуре окружающей среды (в условиях штиля) между 0° и $+5^{\circ}\text{C}$ даже в легкой одежде. На более сильном холоде, а также когда теплоотдача повышается из-за ветра, дождя или погружения в холодную воду, температура тела начнет падать, вызывая переохлаждение. Не замерзнуть на морозе коже помогает активно подгоняемая к ней горячая кровь. Однако при этом слишком много тепла уходит в окружающую среду, и тело начинает охлаждаться. Поэтому приходится искать разумный компромисс между потерей тепла организмом и замерзанием периферических тканей. На руки, ноги, уши, нос (выступающие части и конечности) приходится самая высокая степень теплоотдачи из-за

высокого соотношения площади поверхности к объему, поэтому при сильном морозе организм вынужденно жертвует конечностями, чтобы сохранить высокую общую температуру. Вода поглощает тепло нашего тела еще быстрее, чем воздух, поэтому сроки выживаемости в воде гораздо ниже, чем на воздухе при той же температуре.

Даже умеренный холод оказывает воздействие на организм. Он ослабляет нервные импульсы, уменьшая чувствительность и нарушая моторику. Именно поэтому так нелегко застегивать пальто на морозе – замедляются нервные сигналы от мозга к пальцам. Замерзшие мышцы тоже работают медленнее, поэтому пальцы не слушаются, делаясь неуклюжими и жесткими. Моторика начинает ухудшаться при -12°C , тактильная чувствительность при -8°C .

Организм реагирует на холод, не только сокращая теплоотдачу, но и увеличивая теплопродукцию. Основным источником тепла у взрослого человека является мышечная активность, поскольку сокращение мышц обладает заведомо низким КПД, и в качестве побочного продукта выделяется тепло. Запасенная таким образом химическая энергия превращается в теплоту. Когда прохладным летним вечером солнце заходит за облако, мы начинаем дрожать. Дрожь – это произвольные сокращения, заставляющие мышцы вибрировать. Она начинается в мышцах тела и рук, но постепенно распространяется и на мышцы челюстей, вызывая стук зубов и сотрясая все тело. Дрожь помогает увеличить теплопродукцию в пять раз, при этом за счет тряски увеличивается и конвективная теплоотдача. Однако теплопродукция, произвольная или произвольная, ограничена запасами «топлива» в человеческом теле. Так, продолжительность и эффективность дрожи определяется количеством гликогена (углевод), отложенного в мышцах. Обычно предельный срок составляет несколько часов. Физическая активность также ограничивается общей физической формой, выносливостью и запасами «топлива». Таким образом, в конечном итоге теплопродукция зависит от доступа к пище.

Нормальная внутренняя температура человеческого тела (температура глубинных тканей грудной клетки и брюшной полости) составляет $36-38^{\circ}\text{C}$. Переохлаждение классифицируется в медицине как падение этой температуры ниже 35°C . Симптомы его меняются по мере понижения температуры.

При переохлаждении первой степени (35-32°C) возникает дрожь, руки не слушаются, ухудшается моторика. Сознание сохранено. Наблюдается дезориентация. Угрозы жизни нет. Сложные действия, например, спуск на лыжах, вызывают затруднения. Человек ощущает усталость, холод, становится вспыльчивым несговорчивым. Легкое переохлаждение сложно выявить, тем более, что его активно отрицает сам пострадавший. Однако оно может быть опасным. Невозможность застегнуть куртку или надеть перчатки ведет к дальнейшему переохлаждению и обморожению. Падение внутренней температуры даже на один градус замедляет реакцию и может помешать адекватной оценке обстановки. Так, легкое переохлаждение нередко приводит к авариям на дороге. Важно предотвратить дальнейшее переохлаждение.

При легкой степени первая помощь будет заключаться в переносе пострадавшего в теплое помещение и смене мокрой одежды. Необходимо дать теплое питье, грелку. Важны также активные мышечные движения.

Если ничего не предпринимать, то состояние резко ухудшится. Оно характеризуется сильной дрожью, ухудшением мелкой моторики и координации, поэтому человек двигается медленно, с трудом, часто спотыкается и может упасть. Страдают и умственные способности. Речь делается неразборчивой, мыслительные процессы замедляются, решения принимаются нецелесообразные. Хочется лечь в снег и заснуть, сбросить слишком тяжелый рюкзак или даже начать раздеваться, поскольку холод не чувствуется. Альпинисты могут неправильно застегнуть страховку, что тоже приводит к трагическим последствиям. Жертвы переохлаждения делаются апатичными, вялыми, погружаются в себя, не идут на контакт и невпопад отвечают на вопросы. Нередко не могут вспомнить недавних событий.

Переохлаждение средней степени (32-28° С)

Как только внутренняя температура опускается ниже 32°C, дрожь прекращается, поскольку энергия организма к тому времени уже истощена. После этого температура снижается более стремительно, ведь мышцы уже не вырабатывают тепло. В конце концов, человек уже не может идти и в полубессознательном состоянии может потерять сознание, возникает амнезия, неадекватность. Сознание теряется где-то при 30°C. Требуется срочная госпитализация. Первая помощь такая же, как и в случае

переохлаждения первой степени, но с некоторыми ограничениями:

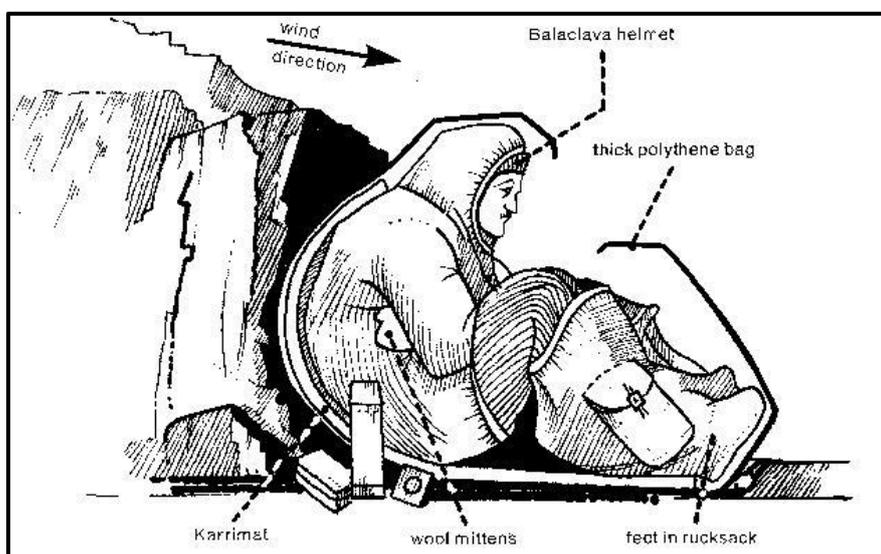
Следует избегать лишних движений. Теплая ванна и душ противопоказаны.

Глубокое переохлаждение (менее 28°C)

Пострадавший находится в коме. При глубоком переохлаждении замедляется сердечный ритм, пульс становится нитевидным, дыхание – поверхностным и хаотичным, трудноуловимым. Частота дыхания снижается до одного-двух вдохов в минуту, то же самое происходит с сердцебиением. Поэтому оценка дыхания должна производиться в течение 45 секунд. Кожа бледнеет и на ощупь делается ледяной, конечности не гнутся, зрачки расширяются и не реагируют на свет. Утрата рефлексов. Человек выглядит как мертвый, хотя на самом деле может быть еще жив. Такое состояние называют иногда **метаболической морозилкой**, поскольку жизненные процессы замедляются, будто в глубоком анабиозе. Гипотермия защищает головной мозг и внутренние органы при остановке кровообращения. Именно поэтому существует принцип оказания первой помощи «никто не умер, пока не согрет».

Только реанимационные мероприятия в полном объеме, без оглядки на их кажущуюся бесперспективность, позволяют спасти человека и предупредить неврологические осложнения.

Описан случай успешной реанимации после охлаждения тела до 16°C.



Гипотермия может наступить как результат совокупного воздействия физической нагрузки, недостаточного питания и алкоголя. Нагрузка истощает запасы углеводов, приводя к падению сахара в крови. Алкоголь усугубляет состояние, еще более снижая содержание сахара, поскольку для преобразования алкоголя требуется глюкоза. Активная многочасовая прогулка на голодный желудок и несколько глотков виски «для согреву» могут привести к тяжелым последствиям.

Аптечка

У каждого спасателя должна быть в рюкзаке аптечка. На сегодняшний день спасатель, не имеющий специального медицинского образования и соответствующего сертификата, не может использовать лекарственные препараты для оказания первой помощи, но он может их иметь для личных целей. Не существует универсальных аптечек, как и не существует универсальных лыж. Аптечка, её состав и количество, всегда составляется для конкретных целей, группы и для конкретного доктора, спасателя, парамедика, использующего её. В описании даются только рекомендации. Рассмотрим базовый набор необходимых средств первой помощи

Перевязочный материал, антисептики, инструмент

1. Стерильные перчатки.
2. Стерильные салфетки.
3. Стерильные бинты.
4. Пластырь в катушке.
5. Йодный карандаш.
6. Набор пластырей бактерицидных разных размеров.
7. Хлоргексидин.
8. Перекись водорода.
9. Ножницы.
10. Пинцет.
11. Эластичный бинт.
12. Полиуретановый бинт (может быть использован в качестве полужесткого фиксатора для сустава в полевых

условиях, лонгеты, а так же для полной или частичной иммобилизации). Нельзя накладывать непосредственно на кожу.

Средства неотложной помощи

1. Жгут Эйсмарха, гемостатические губки, самоклеящийся бинт.
2. Маска для дыхания «рот в рот».
3. Воротник Шанца.
4. Воздуховод.
5. Космическое одеяло.



«Спасательное одеяло» (или космическое/термическое покрывало) – одеяло, предназначенное для временного уменьшения теплопотери человеческого тела в экстренных случаях. Представляет собой тонкую плёнку, покрытую металлизированным отражающим материалом (обычно золотистого и серебристого цвета), который отражает до 80 % излучаемого телом тепла. Одеяло производится напылением тонкого слоя алюминия на плёночную основу. Спасательные одеяла обычно включаются в аптечки первой помощи. За свою непромокаемость, непродуваемость и малый вес (50 г для одеяла размером 210 × 130 см), они завоевали популярность также среди туристов и путешественников.



Из-за малой толщины спасательное одеяло не предохраняет от потерь тепла, связанных с теплопроводностью, поэтому не является универсальным средством. По возможности должно

использоваться в сочетании с другими теплоизолирующими средствами. Например, туристическими пенками или дополнительной одеждой.

Для сохранения тепла серебристая сторона должна быть обращена к телу пострадавшего. Возможно использование под одеждой в условиях сильного ветра. Также в дождливую погоду оно может работать как дождевик. Они не одноразовые и довольно прочны. В пещере или закрытых от погоды условиях, пострадавший «заворачивается» или накрывается им вокруг дополнительного источника тепла (костёр, газовая горелка)

Также некоторые модели таких одеял имеют люверсы по краям и могут быть использованы в качестве тента для изготовления укрытия, для защиты снаряжения от влаги или в качестве подстилки, если земля холодная или мокрая. В экстренных случаях с помощью одеяла можно плавить снег, сделать укрытие на ночь, соорудить сигнальное зеркало, заметное с вертолета, веревку, защиту от чрезмерного солнечного света, термоотражающий экран у газовой горелки или костра.

Существует способ использовать космическое одеяло и как сушилку для вещей. Если вы промокли, а на улице холодно, одно из одеял используется как укрытие на время сушки одежды (т.е. вы в него укутываетесь), а второе – как основа сушилки. Перед тем, как выкладывать вещи на сушилку, их надо очень хорошо выжать, потом как можно лучше расправить и сушить, периодически переворачивая.

Теплоотражающий экран из спасательного одеяла, закрепленный за радиатором, поможет ускорить процесс обогрева помещения.

Расширенная аптечка для медиков

1. Противошоковые и гипотензивные препараты (при наличии соответствующей квалификации, тонометра, опыта).

Дексазон (дексаметазон), *адреналин*, *супрастин*, *диакарб* – (в ампулах)

Нитроглицерин (спрей/таб.)

Капотен, *аспирин* (таб.)

2. Антибиотики.

Амоксиклав – препарат для лечения легочных инфекций и инфекций ЛОР-органов, сопровождающихся высокой

температурой, а также при массивных травматических повреждениях с нагноением.

Ципрофлоксацин – препарат, в основном, используемый для лечения урологических (цистит, нефрит) и кишечных инфекций.

Антибиотик в виде мази для лечения гнойных ран – *левомеколь*.

Левомецетиновая мазь – лечение гнойного конъюнктивита.

3. Обезболивающие и противовоспалительные препараты (НПВС).

Парацетамол – преимущественно жаропонижающее средство с умеренным обезболивающим эффектом.

Диклофенак, ибупрофен – эффективные противовоспалительное и обезболивающие препараты для лечения хронической боли (остеоартрит, боли в спине).

Кеторол, кетанов – препараты с выраженным обезболивающим действием.

Целебрекс – противовоспалительный препарат, который предпочтителен пациентам с заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

Инъекционные формы НПВС, как правило, не превосходят таблетки по эффективности.

Акупан (Асиран)

Акупан – современный препарат, относится к неопиоидным анальгетикам центрального действия по силе обезболивания превосходит НПВС.

Обезболивающее действие *нефопам* связано со спинальными или супраспинальными центральными механизмами. Нефопам обладает обезболивающим действием, сравнимым с опиатами. Препятствует развитию послеоперационной дрожи. Препарат не угнетает дыхательный центр, не изменяет перистальтику кишечника, не обладает противовоспалительными и антипиретическими эффектами.

4. Адсорбенты при пищевом отравлении / снижения кислотности, изжоги.

Энтеросгель, активированный уголь / ренни, оmez.

Регидрон – препарат для восстановления после обезвоживания. Возможно самостоятельное изготовления в походных условиях из воды, сахара, соли и соды.

5. Препараты, улучшающие пищеварение (особенно при смене диеты или пищи другого региона/страны).

Мезим, панкреатин.

6. Спазмолитики

Спазган, но-шпа.

7. Противоаллергические препараты (антигистаминные).

Эритус, Кларитин.

Применение препаратов типа *лоперамида* (Имодиум) при отравлении нежелательно, так как данная группа препаратов нарушает выведение токсинов из кишечника.

8. Антисептики для наружной обработки раневой поверхности.

Хлоргексидин, перекись водорода.

9. перевязочные материалы.

Стерильные перчатки.

Стерильные бинты/салфетки.

Эластичный бинт.

Пластырь рулонный, пластыри бактерицидные.

Ножницы / пинцет.

Пластырь (стерильный) в виде полосок для наложения шва (пластырного).

Йодный карандаш.

10. Капли в нос ксилометазолин (галазолин); глазные капли – тобрадекс, окуметил.

11. Отхаркивающие – бромгексин, амброксол. Леденцы от кашля.

12. Мазь ранозаживляющая – пантенол.

13. Термометр цифровой или инфракрасный.

14. Тонометр (только механический).

Примечания:

1. В горах болезни не лечат, а предупреждают и борются с первыми их проявлениями. Любое восхождение, длительное путешествие, отдых предполагает хорошую физическую форму, отсутствие хронических болезней в фазе обострения, необследованных и невосстановленных после травм участников. Тем не менее, эвакуация пострадавшего до квалифицированной медицинской помощи может быть долгой, что может потребовать

определённых дополнительных ресурсов. Поэтому, как мы и говорили, состав аптечки должен составляться для конкретной задачи и учитывать опыт и квалификацию доктора.

2. В случае длительных путешествий, где планируется создать базовый лагерь, в состав аптечки могут входить приборы: глюкометр, пульсоксиметр, портативный баллон с кислородом, а также индивидуальные препараты для лечения хронических заболеваний, например, диабета или астмы.

3. Препараты /лекарства, которые нецелесообразны, слабо неэффективны или неэффективны вообще, прибавляют общий вес аптечки и занимают пространство в рюкзаке: мази на основе НПВС (диклофенак) и гомеопатические (лошадиные мази или по «старинным китайским рецептам»); витамины, как и любые другие БАДы (биологические активные добавки).

Обморожение

Обморожение (лат. *congelatio*) или отморожение – локальное или множественное повреждение тканей организма под воздействием низких температур. Очень часто сопровождается общим переохлаждением организма и особенно часто затрагивает выступающие части тела: ушные раковины, нос, недостаточно защищённые конечности, прежде всего пальцы рук и ног. Этому довольно болезненному состоянию способствуют: гипоксия (пребывание в высокогорье), употребление алкоголя, курение, а также ослабление организма вследствие болезни или голода. Неудобное положение (пережатый, неправильно подобранный горнолыжный или альпинистский ботинок), локальная травматизация кожи, повышенная потливость также являются факторами риска обморожения. Парадокс, но при длительном пребывании вне помещения, особенно при высокой влажности и сильном ветре, отморожение можно получить даже осенью и весной при температуре воздуха выше нуля.

В основе механизма повреждения тканей низкими температурами лежат два процесса.

1. При действии температуры ниже $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ основное значение при отморожении имеет повреждающее действие холода непосредственно на ткани, и происходит гибель клеток.

2. При действии температуры до $-10/-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, при которой наступает большинство отморожений, ведущее значение имеют сосудистые изменения в виде спазма мельчайших кровеносных сосудов. В результате замедляется кровоток, прекращается

действие тканевых ферментов, снижается поступление кислорода к тканям. Воздействие низкой температуры может быть как контактным, так и от холодного воздуха. Существует также одна коварная особенность у этой термической травмы – её иногда сложно заметить сразу, особенно при длительном восхождении или длительном пребывании в горах, когда нет возможности тщательно осмотреть всю поверхность кожных покровов. Нередки случаи, когда начальные проявления обморожения оставались незамеченными у альпинистов, продолжавших восхождение, и, в дальнейшем, приводили к гангрене (омертвление тканей).

Степени обморожения

ПРИЗНАКИ ОБМОРОЖЕНИЯ			
I степень	II степень	III степень	IV степень
			
кожа бледнеет, затем краснеет и припухает, появляются покалывание и боль;	образуются волдыри с кровяным содержимым, возникает сильная боль;	происходит омертвление кожи и подкожных тканей;	развивается омертвление глубоко расположенных тканей и костей.

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 цвет, развивается отёк. Ощущается утрата чувствительности. Эти явления наблюдаются при всех степенях обморожения.

Омертвления кожи на этой стадии не происходит. 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.



Обморожение II степени возникает при более продолжительном воздействии холода. Самый характерный признак – образование в первые дни после травмы пузырей, наполненных прозрачным содержимым. Полное восстановление целостности кожного покрова происходит в течение 1-2 недель, рубцы, как правило, не образуются.

Обморожение III степени наступает, если 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 ран и рубцов. Сошедшие ногти вновь не отрастают или вырастают деформированными. Отторжение отмерших тканей заканчивается на 2-3 неделе, после чего наступает рубцевание, которое продолжается до 1 месяца.

Обморожение IV степени. Омертвевают все слои мягких тканей, включая 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 значительном отёке, утрата чувствительности свидетельствуют об отморожении IV степени.

Отдельно выделяют **имерсионное обморожение** (траншейная стопа): поражение стоп при длительном воздействии холода и сырости. Возникает при температуре около 0°C. Впервые описан в период Первой мировой войны 1914-1918 гг. у солдат при длительном пребывании 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 влажной гангрены.

Редкое, в основном встречающееся у детей, обморожение любителей прикасаться открытыми частями к санкам и ручкам подъёмников – «железное обморожение». К счастью, «железная»

рана редко бывает глубокой, но все равно ее надо срочно продезинфицировать.

Первая помощь

При лёгком обморожении довольно проста: прекратить воздействие холода, снять мокрую/холодную одежду или обувь. Следует обернуть поврежденный участок изолирующей сухой тканью (вата), выполнить лёгкий массаж теплыми руками или тканью. Активные движения, сладкий чай также будут способствовать улучшению кровоснабжения.

При обморожение средней и тяжелой степени, кроме вышеперечисленных мер необходима медицинская помощь, с применением теплых инфузионных растворов, анальгетиков, антибиотиков, сосудистых препаратов, кислорода.

Во всех случаях обморожения запрещено растирать кожу снегом и спиртом. Резкое согревание любыми источникам тепла может привести к дополнительному термическому повреждению, так как у пострадавшего страдает объективная оценка температуры собственных тканей. Пузыри самостоятельно, не в стерильных условиях вскрывать не следует, по крайней мере, в первые дни.

Условия транспортировки: в любом удобном положении и только после изоляция пострадавшего от воздействия холода. При обморожении нижних конечностей III-IV степени – ограничить активные движения в нижних конечностях. Допускается иммобилизация конечности.

Международные сигналы бедствия

Существуют ситуации, когда вы потерялись в горах и заметили в небе спасательное судно. На это случай необходимо знать основные сигналы бедствия, которые на открытой местности могут быть прочитаны с вертолётa.

№	Значение сигнала	Сигнал	№	Значение сигнала	Сигнал
1	Нужен врач – серьезные телесные повреждения		10	Попытаемся взлететь	>
2	Нужны медикаменты		11	Судно серьезно повреждено	H
3	Не способны двигаться	X	12	Здесь можно безопасно совершить посадку	△
4	Нужны пища и вода	F	13	Требуется топливо и масло	L
5	Требуется боеприпасы и оружие	∨	14	Все в порядке	LL
6	Требуется карты и компас	□	15	Нет	N
7	Нужны сигнальная лампа с батареей и радиостанцией		16	Да	Y
8	Укажите направление следования	K	17	Не понял	└L
9	Я двигаюсь в этом направлении	↑	18	Требуется механик	W



