

Б

В

ПЕРВАЯ ГОРНО-ОУХИЖНАЯ ПОМОЩЬ



Игорь Фролов

Первая горнолыжная помощь

«Первый класс»
Санкт-Петербург
2018

Фролов И.

Первая горнолыжная помощь. – «Первый класс», Санкт-Петербург, 2018. – 96 с.

ISBN 978-5-907-04410-4

© Фролов И., текст, 2018

© Каменская Я., обложка, 2018

© «Первый класс», оформление, 2018

ISBN 978-5-907-04410-4

Содержание

Предисловие	4
Краткая история развития горных лыж	7
Подготовка к путешествию в горы	11
Что нужно сделать перед поездкой в горы	11
Что обязательно нужно иметь в личном рюкзаке	12
Как не получить травму во время катания	13
Общие рекомендации по пребыванию в горах	14
Первая помощь	15
Правовые аспекты первой помощи	15
Как правильно сообщать информацию о пострадавшем	16
Алгоритм оказания первой помощи	17
Первичный осмотр пострадавшего	18
Непрямой массаж сердца	24
Искусственная вентиляция лёгких	27
Психологические и моральные аспекты сердечно-лёгочной реанимации	28
Горнолыжная травма	29
Общие правила транспортной иммобилизации при горнолыжной травме	29
Травмы верхних конечностей	31
Вывих плеча	32
Повреждение ключично-акромиального сочленения	37
Перелом ключицы	38
«Перелом сноубордиста в типичном месте»	39
«Палец лыжника»	40
Травмы нижних конечностей	42
Травмы коленного сустава	44
«Перелом горнолыжника»	45
Черепно-мозговая травма	49
Травма позвоночника	51
Травма грудной клетки	54
Раны и кровотечения	55
Горная болезнь	59
Гипотермия (переохлаждение)	66
Аптечка и средства первой помощи	70
Отморожения	76
Международные сигналы бедствия	80

Предисловие

Зимние виды спорта, такие, как горные лыжи и сноуборд, являются экстремальными, и сопряжены с риском получения травм, переохлаждением, обострением хронических заболеваний. 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 скорее «элитными» видами спорта. Горные ботинки, лыжи и куртки передавались по наследству, а к поездке в горы готовились месяцами или даже годами. Туристические и горнолыжные секции создавали особую культурную атмосферу.

На сегодняшний день ситуация изменилась: у многих появилась возможность выезжать в горы, выбор экипировки и спортивных снаряжений стал огромным и общедоступным. Правда, наряду с положительными изменениями, появились и отрицательные: увеличились травматизм, количество несчастных случаев на горнолыжных курортах и горных маршрутах. Самыми частыми причинами таких негативных тенденций, на наш взгляд, были следующие:

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

Естественно, есть ещё и причины природного характера (холод, ветер, плохая видимость, состояние снега, лавины), на которые человек повлиять не может и которые увеличивают шансы получить травму.

Данное пособие предназначено, в первую очередь, для лиц, пребывающих непосредственно в условиях гор в зимний период (горнолыжные курорты) и не имеющих опыта (навыков) оказания первой помощи. Пособие так же будет интересно сотрудникам спасательных служб и медикам, работающим в горной местности и интересующимся зимними видами спорта, **поэтому в издании даются описания мероприятий неотложной помощи**, далеко выходящих за рамки первой помощи (применение лекарственных препаратов, некоторые специальные манипуляции).

Мы постарались описать наиболее частые опасные состояния и травмы, а также основные принципы оказания первой помощи. Издание носит рекомендательный и познавательный характер, и не может использоваться как прямое абсолютное руководство к действию в той или иной ситуации.

Однако правильно оказанная первая помощь, как и адекватно переданная информация в экстренные службы, повышает шанс на выживание пострадавшего. Поэтому всем заинтересовавшимся данной темой, мы рекомендуем пройти полный курс обучения приёмам и навыкам оказания первой помощи пострадавшему по стандартной программе (First aid). Это позволит вам чувствовать себя более уверенно в экстремальной ситуации.

Для составления пособия мы использовали рекомендации МЧС России по оказанию первой помощи и рекомендации Европейского совета по реанимации, а также Приказ министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 года №477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

Автор выражает глубокую благодарность за помощь в написании и издании книги всем сотрудникам спасательной службы курорта «Роза Хутор», в особенности Артёму Кухарину и Марине Крошкиной, а также заместителю начальника центра учебно-методической работы Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» Алексею Старкову, художнику-иллюстратору Яне Каменской, писателю и редактору Татьяне Богатырёвой.

Краткая история развития горных лыж

История горных лыж насчитывает тысячелетия. Изображения первых горных лыж можно увидеть на наскальных рисунках, которые относятся примерно к периоду середины каменного века. Разумно предположить, что лыжи, как и первые снегоступы, сани, появились тогда, когда человек оказался во власти снежной стихии, и быстрое передвижение по глубокому снегу стало необходимым условием для эффективной охоты и ведения войн. Иначе было бы просто не выжить. Так, норвежцы использовали трёхметровые деревянные лыжи, ставшие предшественниками современных классических лыж, а индейцы Северной Америки сконструировали бесполезные сани (тобогган) для перевозки грузов, которые впоследствии послужили прототипом горных спасательных саней (акья).



Первоначально горнолыжный туризм подразумевал многодневные походы в горы и шёл в одной связке с альпинизмом. Поэтому в арсенале туриста были ледоруб, кошки, верёвки. Подготовленные склоны ратраком, глентвейн и канатные дороги—все



радости современного горнолыжного курорта появились много позже.

Патрак – «snow cat», или «piste machine», маши-

на на гусеничном ходу, используемая для подготовки горнолыжных трасс. Оснащена лебёдочной системой для работы на крутых склонах. Может перевозить грузы, людей, участвовать в транспортировке пострадавших.

Первый известный значительный вклад в развитие технологии горных лыж совершил норвежец Сондре Норхейм. В 1850 году ему удалось зафиксировать пятку ботинка, благодаря чему стал возможен полноценный поворот на параллельных лыжах. Лыжа стала короче и уже. Немногим позже, в 1930 году, в Европе, лыжа усовершенствовалась дополнительным элементом – металлическим кантом, что сделало лыжу более долговечной, и, что немаловажно, более управляемой. К слову сказать, эволюция креплений ботинка к лыже была более трудным техническим процессом, которому предшествовало большое количество травм. Изначально лыжи фиксировались к ботинку кольцами из тонких прутьев деревьев и кожаных ремней. После того, как носок и пятка ботинка стала жёстко фиксироваться к лыже, в момент падения нога оставалась зафиксированной и не отстёгивалась. Только во второй половине 40-х годы XX века появились прототипы креплений, которые срабатывали на выщёлкивание в момент падения (Saf-Ski). До этого момента был период металлических скоб

и десятки вариантов креплений по всему миру. Например, крепления кандахар, или «медвежий капкан». Капкан, потому что крепления жёстко фиксировали ботинок, и лыжник был как бы в ловушке собственных лыж после паде-

ния. Первая массовая модель с раскрывающейся передней головкой креплений появилась в 1950 году – Look Nevada, а к концу 60-х ведущие производители, такие, как Salomon и Marker, начинают производство креплений с пяткой, в которую можно встёгиваться, не наклоняясь. Теме не менее, статистика горнолыжных травм была высокой, что подталкивало к выработке единых стандартов настройки открывающихся креплений. Это произошло только к 70-м годам XX века.

К середине же XX века, после долгой и кропотливой инженерной работы американца Говарда Хэда, лыжа стала наполняться для большей жёсткости композитными дерево-металлическими материалами и получила пластиковое скользящее покрытие. Именно это время можно считать рождением современных горных лыж, а в конце прошлого века произошло значимое событие в развитии горных лыж: «карвинговая революция». Изменилась форма лыжи (появился боковой вырез) и соответственно изменилась техника катания. Благодаря новой форме лыжнику легче стало входить в поворот, боковое проскальзывание стало минимальным. В это же время увеличилось и количество травм коленного сустава, в виду того, что увеличился момент силы при повороте, а скорость спуска стала выше.

На этом эксперименты с формой горных лыж не прекратились, стали появляться и совершенствоваться широкие лыжи, предназначенные для катания по целине и по неподготовленным трассам.

В России горные лыжи развивались как продолжение беговых лыж. В конце XIX века в Петербурге и Москве существовали клубы «лыжебежцев», члены которых совершали пробежки на лыжах, а в дальнейшем освоили спуски с гор и прыжки с трамплинов. Первые соревнования прошли в 1905 году на Воробьевых горах. В 1923 году там открылась секция горных лыж под руководством А.А.Жемчужникова.

Из Скандинавии стали завозить снаряжение, начали строить новые горнолыжные объекты на Ленинских горах.

Первая мировая и Великая Отечественная войны по объективным причинам остановили распространение моды на лыжи и на спорт как таковой.

После войны горнолыжный спорт стал развиваться благодаря вступлению СССР в Международную горнолыжную федерацию. Подготовка спортсменов происходила на казахстанском Чимбулаке, где и по сей день существует уже значительно модернизированная канатная дорога. Первая бронзовая медаль на Олимпийских играх была выиграна советской горнолыжницей Евгенией Сидоровой в 1956 году в Кортина-д'Ампеццо в дисциплине слалом, а в 1994 году Светлана Гладышева выиграла в Лиллехаммере серебро.

В советские же времена горнолыжный спорт всё же не был массовым, как скажем, в Соединённых Штатах Америки, где Вторая мировая война не остановила развитие горнолыжного спорта. Горнолыжных школ в масштабах страны было немного. Это были традиционные места для катания с гор Кавказа, Урала, Карпат, Хибин и школы на небольших холмах крупных городов. Собственное производство лыж и ботинок было ограниченным и уступало по качеству зарубежным, достать которые было сложно.

Горнолыжный спорт сегодня – это один из самых популярных видов отдыха зимой. В мире он составляет более 60% в структуре зимних видов спорта. В настоящее время в мире насчитывается огромное количество горнолыжных курортов, от Камчатки до Калифорнии.

Основная задача в нашей стране на сегодня – повышение уровня катания начинающих лыжников и сноубордистов, формирование культуры горнолыжного спорта и отдыха, современная организация медицинских и спасательных служб.

Подготовка к путешествию в горы

В современном обществе горнолыжные курорты воспринимаются как часть цивилизационного пространства, где всё безопасно и контролируется человеком. Однако это сильное заблуждение. Несмотря на наличие канатных дорог, всевозможной техники, проложенных маршрутов, наличие профессиональных спасательных и противолавинных служб горы всегда остаются горами. Сходы лавин, внезапное усиление ветра и снегопада, резкое ухудшение видимости, температурные аномалии, удары молний, селевые потоки и другие природные (или техногенные) явления. Всё это происходит в горах в той или иной последовательности. Большой ошибкой будет полагать, что если вы сели в канатную дорогу или собираетесь совершить спуск по маркированной трассе, то с вами ничего не может произойти. Мировой опыт показывает, что любая современная канатная дорога может остановиться по самым разным причинам (техническая неисправность, удар молнии, резкое усиление ветра) на продолжительное время (от нескольких минут до нескольких часов), а на трассу может «сесть» плотное облако или сойти небольшой осов или даже лавина. К счастью, это происходит редко. Стихией нельзя управлять, но к ней можно подготовиться. Поэтому, приезжая в горы, нужно быть готовым к возможным экстренным ситуациям.

Что нужно сделать перед поездкой в горы

1. Изучить карту курорта (зоны катания, основные названия канатных дорог, туристические маршруты) и особенности рельефа (вершины, скальные обрывы, ручьи).

2. Выяснить телефоны местных и федеральных экстренных служб, зарегистрироваться в местных КСП (контрольно-спасательные пункты), если вы планируете сложный маршрут за пределами курорта.

3. Подготовить снаряжение в сервисных центрах (крепления лыж, корректную работу лавинного датчика, рюкзака ABS).

4. Пройти медицинский осмотр у спортивного врача. В случае хронических заболеваний – обязательное посещение своего лечащего врача.

Что обязательно нужно иметь в личном рюкзаке

1. Полностью заряженное средство связи (телефон, рация) и дополнительный аккумулятор к нему.



2. Дополнительную одежду (флиски, тонкая пуховка, перчатки, баф).

3. Индивидуальную аптечку первой помощи и средства личной гигиены.

4. Источник быстрых углеводов/высококалорийные смеси (шоколад с орехами, белковые батончики, углеводные гели).

5. Термос с горячим чаем/кофе.

6. Термическое (космическое) одеяло.

7. Сигнальный свисток.

8. Фонарик, мультифункциональный нож, зажигалку.

Также рекомендуется брать с собой каталитические грелки, если планируется длительное пребывание на сильном холоде.

Каталитическая грелка представляет собой устройство размером с портсигар, которое согревает за счёт химической реакции бензина высокой очистки (беспламенное окисление) в присутствии



катализатора. Не рекомендуется использовать в закрытых помещениях, так как продукты горения токсичны.

Как не получить травму во время катания

1. Не употребляйте алкоголь ни до, ни во время катания на лыжах! Алкоголь приводит к снижению чувства страха, а также нарушает проведение нервного импульса, что приводит к снижению координации во время спуска.

2. Не катайтесь в горах в одиночку никогда!

Даже лёгкая травма может привести к полной недееспособности, ведь всегда существует вероятность упасть в глубокий снег, выбраться из которого самостоятельно зачастую просто невозможно.

В практике спасателей есть печальный опыт таких редких случаев, когда происходит «утопление в снегу» при катании вне трасс в прямом смысле этого слова. Одиноким лыжником или сноубордист «ныряет» в глубокий снег или проваливается в яму головой вниз, выбраться из которой самостоятельно не может. Кроме травм, не позволяющих самостоятельно встать, пухлый снег или вода могут попасть в дыхательные пути, что приведёт к смерти от удушья. Этой трагичной ситуации можно избежать, если Вы будете кататься не в одиночку.

3. Соизмеряйте сложность трассы со своим уровнем катания и физическими возможностями. При спуске даже по лёгкой, но протяжённой трассе накапливается мышечная и психологическая усталость, которая увеличивает риск получения травмы. Самыми травмоопасными считаются первый, третий и заключительный дни катания.

3.Обращайте внимание во время катания на предупреждающие знаки, растяжки и сети. Особенно это касается знаков «Осторожно, работает техника (ратрак)», «Угроза схода лавин», «Остановка запрещена». Игнорирование знака о работающем ратраке опасно тем, что лебёдка, на которой висит машина, часто не видна под снегом, и наезд на неё чреват тяжёлыми травмами, в том числе несовместимыми с жизнью. Знаки «Угроза схода лавин» и «Оста-

новка запрещена» напрямую связаны с текущей лавинной ситуацией.

Нередко можно видеть беспечно сидящих сноубордистов под стенкой склона, которая может обрушиться даже от одного проехавшего выше райдера.

Общие рекомендации по пребыванию в горах

1. Перед началом катания определите место и время сбора на случай, если потеряете друг друга из виду, обменяйтесь номерами мобильных телефонов (чтобы номера всех из группы были у каждого катающегося). Если кто-то из группы не явился вовремя на оговорённое место сбора, не вышел на связь, – это уже повод обратиться в спасательную службу курорта или информационный центр.

2. Дети устают и переохлаждаются быстрее. Это их нормальная физиология. При катании с детьми – не оставляйте их без присмотра даже на лёгкой трассе. Спускайтесь по трассе за ними сзади, не упуская их из виду. У каждого ребёнка должен быть бейдж-брелок с ФИО, домашним адресом, номерами телефонов родителей. Проинструктируйте своих детей о поведении на случай, если он потеряется (пойти к любому взрослому человеку, сказать фразу «Я потерялся», показать бейдж).

3. Если вы катаетесь группой, то при выборе трасс для катания ориентируйтесь на уровень катания самого слабого из вас.

4. Пользуйтесь услугами инструкторов, не верьте, что пара «добрых» советов более опытных друзей помогут вам освоить катание на лыжах или сноуборде. Катание на горных лыжах, как и прыжок с парашютом или вождение мотоцикла, без должной подготовки и учёбы может привести к трагическим последствиям.

5. Обязательно ознакомьтесь с правилами поведения на курорте. Они написаны на подъёмниках и информационных табло. Это, своего рода, ПДД на склоне.

Первая помощь

Правовые аспекты первой помощи

Жизнь человека является наивысшей ценностью. Первая помощь – это комплекс срочных и простых мероприятий по спасению жизни человека. Её цель – устранить причины, угрожающие жизни, а также предупредить дальнейшие повреждения и возможные осложнения.

До прибытия сотрудников экстренных служб человек, оказавшийся рядом с пострадавшим, может оказать ему первую помощь и содействовать оперативному прибытию профессионалов на место происшествия, грамотно и быстро передав информацию. После приезда спасателей или медиков «скорой помощи» забота о жизни и здоровье пострадавшего переходит к ним.

Важно понять, что в условиях гор, сложных метеорологических условий очень важна психологическая поддержка пострадавшего. Очень важно правильно оценивать ситуацию и сохранять спокойствие.

Оказывать помощь пострадавшим – прямая обязанность спасателей и бригад «скорой помощи» в соответствии с их квалификацией (ст.31. ФЗ РФ от 21.11.2011 №323 «Об основах охраны здоровья граждан»). Первыми же, кто оказывается рядом с пострадавшим, как правило, бывают люди, не имеющие специальных навыков и знаний по оказанию помощи. В этом случае они должны руководствоваться здравым смыслом и принципом «не навреди» и помнить о статьях «Крайняя необходимость» Уголовного, Административного и Гражданского кодексов РФ, которые защищают человека, оказавшего первую помощь.

Как правильно сообщать информацию о пострадавшем

Правильно сообщённая информация о пострадавшем человеке позволяет максимально быстро эвакуировать последнего из опасного участка гор или начать выполнять иные спасательные мероприятия. Информация, переданная должным образом, позволяет рассчитать необходимые силы для оказания помощи и спрогнозировать также последующие этапы эвакуации. Тем самым мы убеждаем пострадавшего от переохлаждения и дальнейшего ухудшения состояния. Существует понятие – постоянный фактор риска на горе. В условиях гор чаще всего это лавинная обстановка и погодные условия. Поэтому фактор времени и правильное распределение сил являются залогом адекватной и быстрой первой помощи, которая должна учитывать тяжесть состояния пострадавшего и точное место его нахождения.

Телефон спасательной службы, как правило, указывается на ски-пассе, карте курорта и на информационных табло.

Перед походом в горы (ски-тур, восхождение) необходимо зарегистрироваться в местной службе спасения, купить местную сим-карту региона (внимание: не все операторы могут работать в той или иной зоне) и выяснить радиочастоты спасательных служб.



**Единый телефон службы
спасения России – 112**

После соединения с оперативным дежурным спасательной службы (диспетчером «скорой») по связи чётко, громко и спокойно назовите своё имя и точное местонахождение. В условиях горнолыжного курорта это может быть

название трассы, номер знака. При их отсутствии, например, в зоне фрирайда или на немаркированном участке, – начало маршрута и ближайшие ориентиры (канатные дороги, вышки, особенности скального рельефа).

На современных телефонах есть возможность определения местоположения с помощью GPS передачи координат в sms-сообщении.

Сообщите информацию о пострадавшем: примерный возраст, пол, предположительная травма, наличие или отсутствие сознания, кровотечения, ран. Если пострадавших несколько, нужно обязательно указать их количество. Избегайте двусмысленности, многословности, сохраняйте спокойствие.

Если вы оказались на трассе и заметили пострадавшего, то до приезда спасателей следует оставаться с ним и начать оказывать первую помощь. После сообщения дождитесь от-



вета оперативного дежурного и выполняйте его указания.

Если пострадавшему требуется неотложная помощь (кровотечение, отсутствие сознания, проникающие ранения грудной клетки) – попросите человека, оказавшегося рядом позвонить в экстренную службу, а сами начинайте незамедлительно оказывать помощь. Если такого помощника не оказалось – звоните сами, предварительно активировав функцию громкой связи.

Алгоритм оказания первой помощи

В любой сложной ситуации всегда важно оставаться спокойным и уравновешенным. Необходимо действовать чётко, 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 простой алгоритм действий, который позволяет чётко выполнить необходимые меры для взятия ситуации под контроль и произвести основные приёмы первой помощи.

Первичный осмотр пострадавшего

Безопасность

Приступая к оказанию помощи пострадавшему человеку, особенно важно помнить о собственной безопасности. Если вы не уверены в безопасности обстановки (сходы лавин, скальный обрыв), то лучше дождаться спасателей, делая всё возможное для предупреждения развития тяжёлых последствий.

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 и адекватной оценки обстановки.

Выше места нахождения пострадавшего выставляются лыжи/палки крестом (в сумерках – фонари или фальшфейеры). Без необходимости пострадавшего перемещать не следует, так как полученные травмы или тяжёлое состояние требуют стабильного положения тела, аккуратного и бережного отношения. Используйте индивидуальные средства защиты (латексные перчатки) для осмотра пострадавшего и наложения повязок. В неоднозначных, сложных случаях следуйте указаниям оперативного дежурного по радиосвязи.

Сознание

Сознание – состояние психической жизни человека, высшая функция мозга. Проверка сознания и степень его адекватности проводится с помощью установки речевого контакта с пострадавшим. Следует задать громким голосом простые вопросы: «Меня зовут... Могу я вам помочь?», «Что произошло?», «Как вас зовут?», «Где вы на-

ходиться?». В некоторых случаях, если нет подозрения на травму шейного отдела позвоночника, черепно-мозговую травму (ЧМТ), несильно потряхивают пострадавшего за плечи. Если пострадавший находится в сознании и адекватно реагирует на ваши вопросы, то нужно спросить: «Что случилось, как вам помочь?», успокоить пострадавшего и оставаться с ним. В случае отсутствия реакции следует воздействовать на пострадавшего физически (сжать пальцы, применить щипковый болевой приём 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 оценивается как ориентированное, при неадекватной реакции – как спутанное, а при отсутствии реакции даже на болевые раздражители как бессознательное.



Если пострадавший находится или пришёл в сознание, то на этом этапе следует сообщить информацию о пострадавшем оперативному дежурному спасательной службы в полном объёме, а самому оставаться с ним и произвести вторичный общий осмотр.

Если сознания нет, то необходимо открыть дыхательные пути и проверить дыхание.

Как открыть дыхательные пути и проверить наличие самостоятельного дыхания

Пострадавшему без сознания перед проверкой дыхания необходимо открыть дыхательные пути. Почему они закрыты? Это связано с тем, что в бессознательном состоянии происходит сильное расслабление мышц языка и шеи, что приводит к закрытию входа в трахею. Чтобы предотвратить такую опасную ситуацию выполняют следующее действие: голову пострадавшего берут за лоб и подбородок, производя запрокидывание головы назад и разгибая шею. Подбородок при этом приподнимается. Таким образом мы открываем дыхательные пути. После этого, глядя на грудную клетку пострадавшего человека, пытаются увидеть движения груди, а также ощущают и оценивают наличие шума дыхания (тепло, пар, звук). Оценка дыхания проводится в течение как минимум 10 секунд, но и не более этого времени.



Отсутствие самостоятельного дыхания у пострадавшего без сознания – показание для проведения непрямой

го массажа сердца (компрессии на грудную клетку) и искусственной вентиляции лёгких (дыхание «рот в рот»).

Дыхание «рот в рот» – вид неотложной помощи пострадавшему человеку, находящемуся без сознания и отсутствием самостоятельного дыхания, целью которого является поддержание газообмена в лёгких и, как следствие, обеспечение организма кислородом. Как правило, совмещается с непрямой массажем сердца.

В течение некоторого времени у пострадавшего после остановки кровообращения могут наблюдаться редкие агональные вдохи, которые не могут считаться нормальным дыханием.

Агональное дыхание (терминальное) – патологический тип дыхания, характеризующийся редкими, короткими или глубокими судорожными дыхательными движениями; возникает при крайне тяжёлых, но обратимых состояниях организма.

В первые минуты после остановки сердца агональное дыхание могут иметь до 40 % пострадавших.

В этих, как и во всех сомнительных случаях наличия самостоятельного дыхания, действовать следует так же, как при его отсутствии. Если у пострадавшего без сознания определяется самостоятельное дыхание, то необходимо произвести вторичный (общий) осмотр и далее перевернуть пострадавшего в восстановительное положение, чтобы предотвратить западение языка.

Восстановительное положение – это устойчивое положение пострадавшего на боку (прямая «нижняя рука» пострадавшего заведена под голову, «верхняя рука» согнута под 90 градусов и заведена спереди под голову, «верхняя нога» согнута в коленном суставе 90 градусов). Положение исключает западение языка у пострадавших с нарушенным сознанием.

Следует также знать, что при глубоко угнетённом 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

По современным рекомендациям оказания первой помощи проверка пульса (как индикатора работы сердечно-сосудистой системы) не является обязательным условием первичного осмотра пострадавшего для людей без специального образования. Как было сказано ранее, *отсутствие сознания и самостоятельного дыхания **УЖЕ** является показанием к выполнению непрямого массажа сердца (при наличии опыта – искусственной вентиляции лёгких).*

Важно: у любого пострадавшего с судорогами следует заподозрить остановку сердца!

Проблема проверки пульса обусловлена 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 поддержании 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 даёт неправильное представление о состоянии пострадавшего и, соответственно, приводит к неправильным тактическим действиям.

Итак, в ходе первичного осмотра главное внимание мы уделяем вопросам безопасности, оценке сознания и дыхания. Исключением из этого алгоритма являются ситуации, когда есть явная и абсолютная угроза жизни, и действовать нужно незамедлительно :

1. У пострадавшего имеется сильное кровотечение (венозное или артериальное), требуется срочное пальце-

вое прижатие, наложение давящей повязки (жгута) или сгибание конечности.

2. Пострадавший лежит на спине, есть явные признаки непроходимости дыхательных путей (хрипы, вытекание крови изо рта, глухой кашель) при отсутствии сознания.

Требуется открыть дыхательные пути.

3. У пострадавшего ранение грудной клетки и необходимо срочно наложить герметичную повязку.

4. 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 старшим (более опытным) товарищем группы.

Вторичный осмотр пострадавшего

Вторичный осмотр проводится после исключения угрожающих жизни ситуаций, а пострадавший находится или пришёл в сознание. Данные действия будут направлены на выявление скрытых повреждений, которые не видны под экипировкой. Пальпация (ощупывание) проводится двумя руками. Начинается с головы, плавно и аккуратно переходя на корпус и 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 («каркаасность», т.е. непрерывность соединения рёбер между собой, грудиной и позвоночником). При пальпации живота важно обратить внимание на напряжение мышц передней брюшной стенки, её болезненность. По возможности, нужно попросить пострадавшего поднять руки/ноги, сам факт этого говорит о владении весом собственной конечности и важен для даль-

нейшей оценки состояния пострадавшего. Так же оценивают чувствительность и цвет кожных покровов.

Непрямой массаж сердца

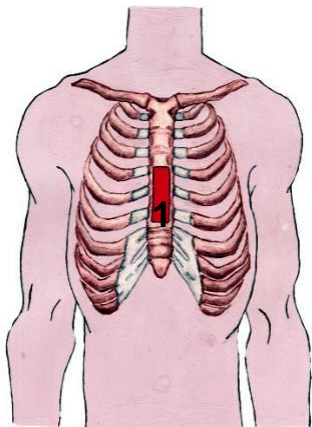
Непрямой массаж сердца и искусственная вентиляция лёгких входят в понятие базовая сердечно-лёгочная реанимация (СЛР). Для выполнения этих крайне важных мероприятий необходима практика. Как показывает накопленный опыт, большая часть людей, столкнувшись с необходимостью выполнить весь комплекс базовых реанимационных мероприятий, не могут этого сделать по разным причинам (отсутствие опыта и практики, стресс, моральные установки, паника). В таких случаях, после вызова экстренных служб (спасателей, «скорой»), выполняется *только не-прямой массаж сердца (HANDS ONLY)* без пауз и до приезда спасателей. Дыхание «рот в рот» не производится.

Если у вас есть опыт (например, вы прошли курсы первой помощи), то сочетание непрямого массажа сердца с искусственной вентиляцией лёгких является более предпочтительным, особенно при длительной транспортировке.

Сердечно-лёгочная реанимация (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 поддержание основных жизненных процессов организма путём механического воздействия на пострадавшего. Это позволит поддержать кровообращение и обеспечивать мозг кислородом. 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 головного мозга.

Алгоритм и правила проведения непрямого массажа сердца (компрессия грудной клетки)

1. На твёрдой, ровной поверхности расположить пострадавшего, освободить от одежды шею и верхнюю часть тела.



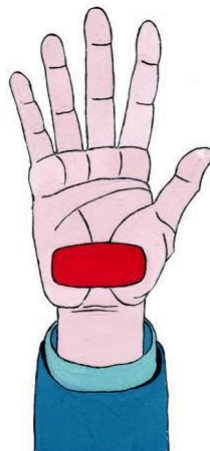
2. Встать рядом на колени, найти середину грудины. Есть разные способы нахождения точки СЛР

(1), главное – не давить на

верхнюю часть живота и не делать этого близко к шее; в идеале – найти мечевидный отросток грудины и, отступив от него вверх на ширину двух пальцев, положить ладонь на грудину.

3. Сцепить пальцы в замок, положить основание ладони на середину грудины пострадавшего. Подросткам компрессии выполняются одной рукой, грудным детям – двумя пальцами.

4. Произвести 30 надавливаний (компрессий). Глубина продавливания грудины 4,5-5,5 см. Частота примерно 100-120 раз в минуту. Надавливать следует плавно, преимущественно весом своего тела, а не силой рук. Всегда нужно дожидаться расправления грудной клетки после очередной компрессии. Это улучшает венозный возврат к сердцу.



После остановки сердца прекращается кровоток, кровь в лёгких и артериях в течение нескольких минут остаётся оксигенированной (насыщенной кислородом). В связи с этим компрессии грудной клетки важнее, и именно с них рекомендуется начинать сердечно-лёгочную реанимацию, а не с искусственного дыхания.



Искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ)

Техника выполнения дыхания «рот в рот»

1. Запрокинуть голову пострадавшего, открыть дыхательные пути. Если необходимо, очистить ротовую полость от снега и земли.
2. Большим и указательным пальцами зажать нос пострадавшему.
3. Плотно обхватить рот пострадавшего своим ртом.
4. Произвести два плавных сильных выдоха продолжительностью 1 секунда каждый. Перерыв между выдохами около 2 секунд.
5. Продолжить компрессии на грудную клетку.

Это один цикл СЛР: 30 компрессий – 2 вдоха.

Если СЛР проводит один спасатель, то КГК легче выполнять, встав сбоку от пострадавшего, так как это облегчит переход от компрессии к искусственному дыханию и минимизирует перерывы. Если спасателей двое – положение первого между ног пострадавшего, второго у головы.



Из гигиенических соображений и соображений собственной безопасности настоятельно рекомендуется пользоваться специальным одноразовым устройством для искусственной вентиля-

ции «рот в рот» с обратным клапаном, которое входит в состав аптечек. Это устройство настолько компактное, что производители выпускают его даже в виде брелока.

Продолжительность СЛР

1. До приезда спасателей или медиков «скорой», 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 (если вы не один, то смена рук производится каждые 3-4 цикла).

Психологические и моральные аспекты сердечно-лёгочной реанимации

Мы не можем констатировать смерть, особенно публично и в присутствии близких и родственников пострадавшего. Несмотря на то, что сердечно-лёгочная реанимация (СЛР) в юридическом смысле проводится в течение минимум 30 минут после её начала и может быть закончена только по прошествии этого срока (и констатации биологической смерти), мы должны оказывать первую помощь настолько долго, насколько это возможно физически и уместно в морально-нравственном смысле (или пока не приедет «скорая помощь»).

Признаки биологической смерти

Отсутствие полноценного кровообращения и дыхания постепенно приводят к необратимым изменениям нервной ткани организма человека. Вот некоторые симптомы биологической смерти.

Симптом «кошачьего глаза» (при сдавливании глазного яблока в вертикальном направлении пальцами, зрачок становится узким), помутнение и высыхание роговицы глаза. Эти признаки появляются раньше остальных, примерно через 15–25 минут после наступления биологи-

ческой смерти. Позже (через несколько часов) появляются следующие признаки: охлаждение кожных покровов, высыхание слизистых, трупные пятна, трупное окоченение.

В некоторых случаях разумно включить в процесс первой неотложной помощи окружающих адекватных родственников или друзей, это поможет снять стресс и эмоциональное напряжение. В условиях зимнего времени учитывается и возможное переохлаждение, которое может давать искажённую картину состояния пострадавшего. Поэтому существует правило при оказании помощи в случае переохлаждения пострадавшего – никто не считается умершим пока не согрет.

Если у пострадавшего на самом деле остановки сердца не оказалось, крайне маловероятно, чтобы окружающие, начавшие выполнять сердечно-лёгочную реанимацию, причинили ему какой-либо вред. Таким образом, опасения такого рода не должны удерживать от начала СЛР!

В действительности, как мы писали ранее, сердечно-лёгочная реанимация – тяжёлое физическое и психологическое мероприятие первой помощи. Поэтому мы настоятельно рекомендуем пройти занятия по СЛР на манекене и с инструктором.

Горнолыжная 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 снять ботинок.

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. В некоторых случаях опытные спасатели и медики могут провести закрытую репозицию (восстановление физиологического положения конечности после перелома со смещением), но только с должным обезболиванием. Данная серьёзная манипуляция производится, когда в этом есть реальная необходимость, и пострадавший не может быть адекватно эвакуирован из сложной горной местности.

3. Лучше много шин, чем мало. Не нужно бояться громоздких конструкций, бояться нужно нестабильности зафиксированной конечности, которая приведёт к усилению болевого шока и возможному смещению отломков на этапах транспортировки пострадавшего. Допускается комбинированное шинирование с использованием любых типов шин, включая подручные средства (горнолыжные палки, лавинные щупы). Также удобно использовать одежду для формирования максимально удобного и физиологичного положения конечности. Например, косынка для руки из «арафатки».

Особенно уместно это правило при транспортировке пострадавшего 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.

Без адекватной транспортной иммобилизации мы не сможем произвести безопасную эвакуацию пострадавшего, причиним боль и нанесём дополнительные травмы, что может привести к развитию травматического шока.

Травматический шок – тяжёлое, угрожающее жизни человека патологическое состояние, характеризующееся значительной потерей крови и сильным болевым раздражением. Важное значение для развития травматического шока имеет не столько величина кровопотери, сколько скорость кровопотери.

Травмы верхних конечностей

Травмы верхних конечностей, как правило, возникают при падении на руку. Сноубордисты более подвержены травмам верхних конечностей чем лыжники ввиду специфики техники катания. В момент падения, при резкой ловле канта, сила удара превышает адаптационные способности ткани человека, вследствие чего происходит разрыв связок или перелом кости. Большинство повреждений – это довольно типичные места верхних конечностей с характерными жалобами и вынужденным положением.

Если мы говорим про закрытые повреждения (без нарушения целостности кожных покровов в месте перелома), то серьёзной 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, что повреждение нерва требует впоследствии 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



Распространённая травма с довольно типичным внешним видом и жалобами. Контуры сустава сглажены – плоское плечо. При пальпации ощущается западение, движения в суставе болезненны и резко ограничены. В большинстве случаев, особенно, при привычном вывихе, удаётся безболезненно произвести вправление головки плечевой кости в полевых условиях. Исходя из нашего собственного опыта наиболее предпочтителен метод Гиппократата.



Метод Гипнократа

Метод Гиппократа, или военно-полевой – самый древний и простой метод вправления головки плечевой кости. Для его выполнения нужно сесть рядом с лежащим на спине пострадавшим на стороне вывиха и найти наиболее удобное положение травмированной руки, когда мышцы максимально расслаблены. Мягко произвести захват за предплечье (область запястья) травмированной руки двумя руками и медленно тянуть по оси вдоль туловища. Одновременно с этим под подмышечную впадину ставится вытянутая стопа ноги вправляющего (или ремень ассистента, заведённый под подмышечную впадину). Вытяжение осуществляется до характерного щелчка, с постоянным контролем ощущений пострадавшего, который должен во время всей процедуры оставаться максимально расслабленным.

Никакие агрессивные вправления и дёрзания не допустимы. Процедура не должна быть болезненной и увеличивать дискомфорт. Безусловно, медик или спасатель должен иметь опыт и достаточные знания. Если удалось произвести вправление, то травмированную конечность всё равно фиксируют повязкой ДЕЗО.

В действительности, всё зависит от конкретной ситуации, вида вывиха и опыта доктора. Некоторые «опытные» пострадавшие нередко сами знают, как вправить плечо, так как без должного хирургического лечения, привычный вывих плеча происходит время от времени в самом неподходящем месте. Процедура вправления выходит за рамки первой помощи, но, как показывает практика, часто она является единственно правильным решением, когда пострадавшего нужно транспортировать из леса или ущелья, а вывихнутая рука не даёт это безопасно сделать. Данная манипуляция предполагает создание психологического комфорта пострадавшего (насколько это возможно), относительно безопасную обстановку и реальную целесообразность.



Повязка типа ДЕЗО – самая распространённая повязка, наряду с обычной косынкой, при травмах плеча. Фиксирует повреждённую конечность к телу в физиологическом положении. Используется, как правило, при лёгкой травме плеча, состояниях после вывиха, повреждениях ключично-акромиального сочленения. После наложения повязки кисть должна быть свободна, под плечо подкладывается валик из одежды или рюкзака. Пострадавшему должно быть комфортно. Всегда спрашивайте, удобно ли ему.

Важно помнить, что кроме вывиха, возможен ещё 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, используя любое обезболивание, и везут до следующего этапа эвакуации.

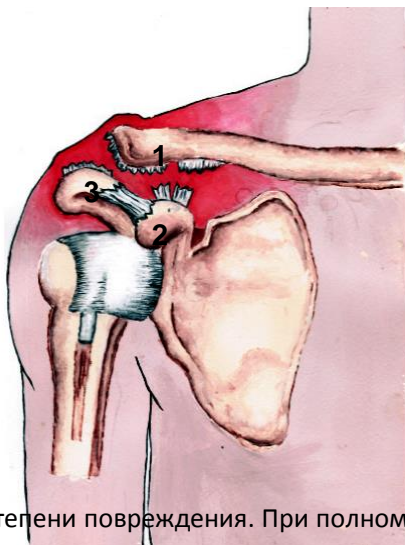


Повязка по типу Смирнова-Вайнштейна по смыслу похожа на повязку ДЕЗО, но накладывается через здоровое надплечье и фиксирует повреждённую конечность к телу. Обычно достаточно 2 бинтов или ремней. Очень удобна, например, при переломах ключицы, так как не закрывает место перелома, что важно для осмотра, прикладывания холода или проведения местного обезболивания. Может быть модифицирована в обычную косынку. Перед её наложением важно отвести согнутый локоть травмированной руки назад, после чего плотно зафиксировать руку к корпусу тела. Второй ремень должен конечность фиксировать в приподнятом состоянии.

Повреждение ключично-акромиального сочленения

Данную травму часто путают с переломом ключицы, акромиальный край которой **(1)** выступает и визуально чётко определяется.

На самом деле повреждаются связки, соединяющие ключицу и отростки лопатки (акромион **(3)** и клювовидный отросток **(2)**).



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 при такой травме ограничена, удерживать руку на весу тяжело, движения в плечевом суставе умеренно болезненны. Опасной кровопотери и неврологических нарушений нет. Некоторые отчаянные сноубордисты могут даже спускаться самостоятельно с подобной травмой ввиду частично сохранённой функции в травмированной конечности и силе мышц. При полном повреждении данного сочленения проводится в дальнейшем хирургическое лечение.

Перелом ключицы

Причиной перелома ключицы может стать падение непосредственно на область плеча или отведённую руку. Движения в повреждённой конечности ограничены. Перед наложением 8-образной повязки нужно аккуратно отвести согнутые под 90 градусов в локтевых суставах предплечья назад и выпрямить спину. Это важно, так как при длительной транспортировке возможно получение дополнительной травмы мягких тканей отломками, вплоть до повреждения подключичной артерии и вены. Под спину желательно подложить валик из одежды.



«Перелом сноубордиста в типичном месте»



Самая частая травма у представителей сноуборд сообщества – перелом лучевой кости в типичном месте. Настолько частая, что название этой травмы стало нарицательным. Перелом костей предплечья – лучевой (2) и локтевой кости (1) происходит чаще других при занятии сноубордом. Это связано с техникой катания.

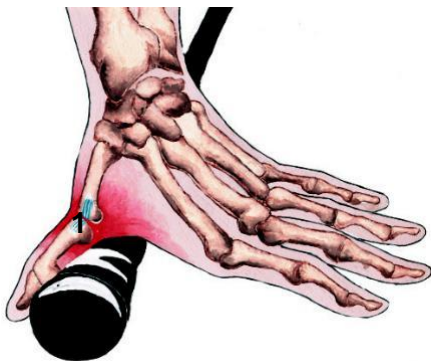
Механизм получения травмы очень простой – падение на вытянутую руку. Лучевая кость чаще страдает, чем локтевая. После наложения шины от пальцев до середины плеча (обязательно фиксируется и локтевой сустав) руку желательно подвесить на импровизированную косынку (шарф, ремень). Опущенная вниз рука может усилить отёк в области как места перелома, так и всей кисти. Профилактикой такой частой травмы





могут послужить занятия с инструктором для совершенствования техники катания, общефизическая подготовка, направленная на улучшение координации, укрепления мышц верхней конечности.

«Палец лыжника»



Специфическая травма кисти у горнолыжников. Описана как «палец егеря» во времена, когда охотники слишком часто и сильно сворачивали шеи пойманной добыче. При занятиях горными лыжами в момент падения рука рефлекторно сжимает лыжную палку, которая является одним из факторов разрыва локтевой коллатеральной связки большого пальца (**1**) или вывиха пальца. В момент падения происходит сильное отведение пальца. Безусловно, любители скоростного спуска находятся в группе риска. Вывод – убирайте темляки. Встречаться данная травма может и в других видах спорта, например, борьбе, хоккее.

Первым симптомом, кроме сильной боли, будет слабость при выполнении обычного щипка и резкое ограничение движений в суставе. Первая помощь – наложение

шины до верхней трети предплечья, косыночная повязка. Обязательное дальнейшее рентгенологическое обследование и консультация опытного травматолога или кистевого хирурга. Данная травма очень коварна. Может за-



трагивать костные структуры и при неправильном лечении приводить к хронической нестабильности в суставе и болям.

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 пострадавшего (при отсутствии противопоказаний) и транспортировать его 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 отекать, 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 и явная деформация, патологическая подвижность, крепитация (хруст) отломков повреждённой кости, укорочение конечности, наличие припухлости (отёка) ткани, как правило, за счёт гематомы.

При оказании первой помощи важно объективно оценить тяжесть травмы и в случае сомнения действовать по принципу лучше больше, чем меньше. Так, например, в случае сильного ушиба плеча наложение шины или фиксирующей повязки не будет ошибкой, тогда как при неуви-

денном переломе, например, без смещения или внутрисуставном, отсутствие иммобилизации будет грубейшим нарушением оказания первой помощи.

Первая помощь и условия транспортировки пострадавшего с травмой верхних конечностей

Наложения фиксирующей повязки или шины. Холод на место травмы. Положение в санях, носилках или машине: лежа/полулёжа на спине, допускается положение сидя при лёгкой травме и стабильном состоянии сознания (отсутствие головокружения, факта обморока после травмы).

Для наложения фиксирующих повязок допустимо использовать ремни от одежды и рюкзака, обычные широкие бинты, рулонный пластырь, части одежды, бафы, шарфы. В качестве шин могут применяться лыжные палки, лыжи, толстые ветки деревьев, лавинные щупы.

Травмы нижних конечностей

По статистике травмам нижних конечностей, в частности коленного сустава, или перелому голени в средней трети, подвергаются больше лыжники. Сноубордисты же 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.

Некоторые травмы нижних конечностей очень трудно определить: даже при лёгкой травме, например, коленного сустава, лыжник не может адекватно и безопасно произвести спуск, так как нарушается опорная функция сустава. И часто приходится слышать: «Нога ушла вбок, и я опять упал». Поэтому, несмотря на видимую лёгкость травмы и обманчивый самодиагноз, таким пострадавшим показана эвакуация и наложение шин по всем правилам

шинирования, чтобы не перевести частичное повреждение связок в полное с последующим длительным хирургическим лечением.

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

*Большая кровопотеря (геморрагический шок) может стать угрозой для жизни. Поэтому очень важно **быстро эвакуировать пострадавшего**, при этом оказав адекватную медицинскую помощь во время транспортировки: дать обезболивающее и ввести инфузионный раствор.*



На фото перелом бедра – компьютерная томография через час после травмы. Результат столкновения с деревом. Пострадавший эвакуировался из леса с применением комбинации лестничных и вакуумных шин, акыи и снегохода.

Травмы коленного сустава

Как мы уже писали ранее, развитие карвинговых лыж привело к увеличению количества травм коленного сустава. Это связано с техникой катания и увеличением момента силы, возникающим при повороте. Немаловажным фактом стала и скорость катания. Повреждение ПКС (передняя крестообразная связка) – самая распространённая 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 чаще, чем мужчины. Это связано и с особенностями анатомии скелета, работой мышц различных групп и другими физиологическими причинами.

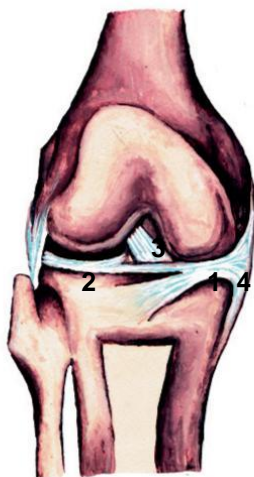
В момент получения травмы пострадавшие слышат «щелчок», чувствуют резкую боль внутри сустава, при попытке опереться на ногу возникает резкая боль, и нога «уходит». Через некоторое время колено сильно отекает из-за скапливания крови в полости сустава (гемартроз). Травма не несёт угрозы кровопотери, но значительно ограничивает движения в суставе. При неадекватном и запоздалом лечении в дальнейшем может развиваться нестабильность коленного сустава, которая не позволит в полной мере заниматься горными лыжами. 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: нужно выполнить иммобилизацию до верхней трети бедра и исключить осевую нагрузку до приезда в больницу. Возможно использование ортезов с ограниченным углом сгибания в качестве варианта транспортной шины.

Разрыв мениска

Так же одна из самых распространённых травм коленного сустава у горнолыжников. В отличие от повреждения связочного аппарата, повреждённый мениск не всегда сопровождается отёком сустава и гемартрозом. Некоторые виды повреждений мениска вообще могут обратить на себя внимание в конце спуска или даже дня, так как боль возникает при выполнении определённых движений в суставе. Классическое проявление разрыва мениска – боль и блокада сустава (невозможность согнуть и разогнуть ногу). Чаще повреждается внутренний мениск (1), чем наружный(2).

На практике же страдают несколько структур в той или иной степени: крестообразная связка (3), внутренняя боковая (4), внутренний мениск. Об этом следует помнить, ведь одно не исключает другое.

Высокоинформативными методами диагностики и лечения травм суставов являются МРТ (магнитно-резонансная томография) и артроскопия.



Перелом средней трети голени («перелом горнолыжника»)

Горнолыжный ботинок защищает наш голеностопный сустав и лодыжку от возможных травм. Имеется в виду правильно подобранный ботинок, в противном случае травма голеностопного сустава вполне возможна (включенные переломы после прыжка на жёсткую трассу не относятся к данной ситуации, а являются результатом чрез-

мерной осевой нагрузки и приравниваются к падению с высоты).

Слабым местом является средняя треть голени (уровень верхнего края ботинка), где и происходят переломы костей после неудачных прыжков, падений, столкновений лыжи с ямой. 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 «виснет», если её не удерживать. Конечность при такой травме неестественно вывернута, так как в большинстве случаев перелом происходит со смещением.

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

Первый спасатель держит повреждённую конечность за верхнюю треть голени (под коленным суставом) и за ботинок. Допускается небольшое вытяжение по оси. Второй спасатель накладывает шины.

Снимать ботинок в горах или на склоне не рекомендуется, особенно если нет соответствующего опыта и адекватного обезболивания. Из практических соображений снятие ботинка не даёт преимуществ на этапе первой помощи и транспортировки. В некоторых странах это запрещено из-за возможных проблем со страховкой. Тем не менее, если это необходимо ввиду подозрения на открытый перелом внутри ботинка, то используется следующая методика: спасатель №1 просовывает в максимально расстёгнутый 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 производится от верхней трети бедра до пальцев. Предварительно, безусловно, производится обезболивание. После снятия ботинка, в случае открытого перелома, сначала накладывается стерильная антисептическая по-

вязка, далее на конечность накладывается шина, и после этого нога укутывается одеждой или термоодеялом.

В условиях медицинского пункта для снятия ботинка желательна наличие строительного фена, которым разогревается пластик ботинка, делая его более мягким.

Первая помощь и условия транспортировки пострадавшего с травмой нижних конечностей

Жёсткое шинирование, для переноса пострадавшего желательна использовать щит или жёсткие носилки. Положение в санях, носилках или машине: лежа на спине с приподнятыми конечностями. При отсутствии травмы живота – обильное питьё. Пострадавший должен быть согрет.

Говоря о приёмах первой неотложной помощи при травмах нижних конечностей, особенно при переломе бедра и голени с явным смещением, неестественным положением конечности, с выраженным болевым синдромом, следует сказать о методе закрытой ручной репозиции.

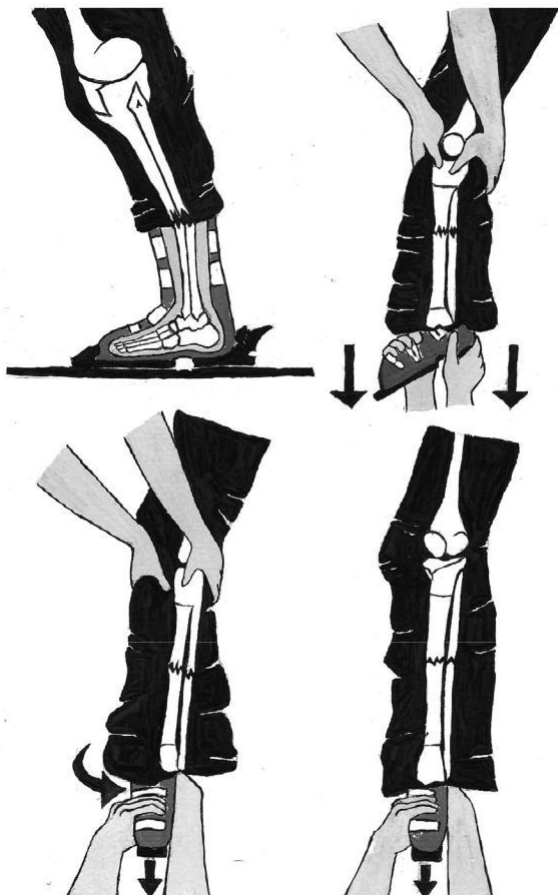
Репозиция – мануальный метод восстановления физиологического положения конечности и сопоставления костных отломков после перелома.

Мировой опыт спасателей, работающих в экстремальных условиях, показывает необходимость проведения данной процедуры для обеспечения надлежащей эвакуации пострадавшего. В противном случае, выраженный болевой синдром, нарушенное кровоснабжение и иннервация в травмированной конечности приведут к необратимым изменениям при длительной транспортировке. Данная манипуляция предполагает обезболивание, знания и опыт.

Для правильного выполнения данной манипуляции важно соблюдать последовательность и некоторые важные условия.

Правила выполнения неотложной репозиции

1. Репозиция осуществляется двумя спасателями.
2. Один спасатель фиксирует своими руками бедро, второй горнолыжный ботинок пострадавшего.
3. Манипуляцию проводит только второй спасатель.
4. Шинирование осуществляется в идеале третьим спасателем, только после возвращения конечности в правильное физиологическое положение.



Черепно-мозговая травма (ЧМТ)

Величайший автогонщик современности Михаэль Шумахер получил тяжелую травму головы, катаясь на горных лыжах. Тот день изменил его жизнь навсегда, как и жизни многих людей, пренебрегающих правилами поведения в горах. Многие тщательно выбирают себе современный спортивный инвентарь и красивую одежду, не зная или же не понимая, что, в первую очередь, покупать нужно защитную экипировку. И на первом месте, конечно, стоит необходимость приобретения шлема.

В Европе, США, Канаде использование защитного шлема считается признаком хорошего тона, а на некоторых горнолыжных курортах без него вообще не пускают на склоны. Больше 50% серьёзных травм и смертельных случаев при занятиях 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 о скалы, падения, столкновение с деревом). Результат травмы головы, например, при сотрясении головного мозга, выглядит так: пострадавший сидит в состоянии оглушённости и дезориентации, задаёт классические вопросы «Где я?» или «Что со мной случилось?» И так несколько раз подряд.

Следует знать, что есть такое понятие, как светлый промежуток. После травмы в первые часы создаётся обманчивое впечатление, что пострадавшему станет не хуже, а лучше. Особенно, если ему дали выпить обезболивающее. 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 знают: при любой травме головы необходим внимательный осмотр и наблюдение, а

часто и КТ/МРТ (компьютерная томография/магнитно-резонансная томография).

Нужно ли снимать шлем на склоне при подозрении на ЧМТ? Чаще нет. Снимать шлем непосредственно в горах нужно в случаях, например, когда есть подозрение на рану головы, а так же, если шлем сломан и не несёт своей защитной функции.

При осмотре важно выявить появление 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 твёрдого плотного материала с целью защиты места перелома костей черепа). Оценка глаз: симптом очков или, как его часто называют, «глаза енота» – возможный признак перелома основания черепа, но появиться он может не сразу, а спустя некоторое время.



Шейный воротник PHILADELPHIA – один из самых надёжных и удобных фиксаторов шейного отдела позвоночника, обеспечивает жесткую фиксацию и стабилизацию в функционально-выгодном положении.

Симптом очков или «глаза енота» – кровоподтёки на веках и вокруг глаз как следствие пропитывания подкожной клетчатки кровью в результате травмы костей черепа (переносицы, основания черепа, лба, глазниц).



Первая помощь и условия транспортировки пострадавшего при ЧМТ

Возвышенное положение верхней части туловища и головы. Обязательная фиксация шейного отдела позвоночника воротником. Пострадавший должен быть максимально защищён от холода и ветра. Постоянный контроль сознания и наблюдение за пострадавшим на всех этапах эвакуации. Пить и есть давать не рекомендуется, так как у пострадавшего может быть нарушен глотательный рефлекс, и он может подавиться.

Травмы позвоночника

Пострадавшие с подозрением на травму позвоночника относятся к тяжёлым и должны без потери времени быть транспортированы в специализированное медицинское учреждение, оснащённое компьютерным и магнитно-резонансным томографами, палатами реанимации и интенсивной терапии. Травма позвоночника может прогрессировать в сторону ухудшения, особенно если эвакуация из горной местности длится больше нескольких часов. Восходящий отёк спинного мозга может угнетать деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

При оценке состояния 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, травме грудной клетки. Особенно внимательным и аккуратным нужно быть, когда происходит перекладывание пострадавшего: любые сгибательно-разгибательные, ротационные (вращательные) движения должны быть исключены.

В условиях горной местности и горнолыжных курортов травмы позвоночника происходят в результате падения с высоты (трамплины, скалы), при множественных сочетанных травмах (попадание в лавину).

На редкой рентгенограмме лисы, попавшей под лавину, виден перелом позвоночника. Травма спины сочеталась со множественными повреждениями внутренних органов.



Первая помощь и условия транспортировки пострадавшего при травме позвоночника

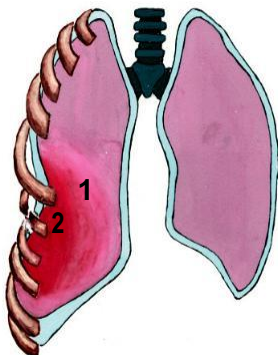
Перенос пострадавшего осуществляется только на жёстком щите и зафиксированном шейным отделом. Под поясничный и шейные отделы позвоночника подкладываются

для поддержки дополнительные мягкие валики из одежды. В случаях, когда нет физической возможности произвести переворот на спину (периодическая рвота, сопутствующие травмы), допускается транспортировка в положении на боку или живото-те на жёстком щите. На всех этапах эвакуации необходимо контролировать дыхание и сознание.



На рисунке показано перекладывание пострадавшего с травмой позвоночника с помощью ковшовых носилок спасателями лыжного патруля

Травмы грудной клетки



Травма грудной клетки является угрозой для жизни человека. Наиболее частыми травмами при занятии горными лыжами или сноубордом являются: ушиб сердца, закрытый пневмоторакс **(1)**, переломы рёбер **(2)**. Особенно в горах, на высоте, где начинает проявляться горная болезнь, сочетание травмы грудной клетки с гипоксией (недостатком кислорода) может быть опасным. При этом

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

Механизм получения травмы, как правило, простой: столкновение с деревом, камнем или падение с высоты. Один из главных тревожных симптомов – нарастающая одышка, боли за грудиной и нехватка 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 повреждённой части грудной клетки в акте дыхания. Сопутствующие симптомы – обморок, боль за грудиной, низкое артериальное давление.

При отрывом пневмотораксе (проникающее ранение грудной клетки с повреждением кожных покровов и сообщением с внешней средой), например, при ножевом ранении, первая помощь будет заключаться в наложении герметичной повязки на рану с последующей быстрой транспортировкой в больницу.



Любой инородный предмет, проникающий в грудную клетку, должен быть зафиксирован герметично и плотно непосредственно в ране. Вынимать его категорически запрещается.

Первая помощь и условия транспортировки пострадавшего при травме грудной клетки

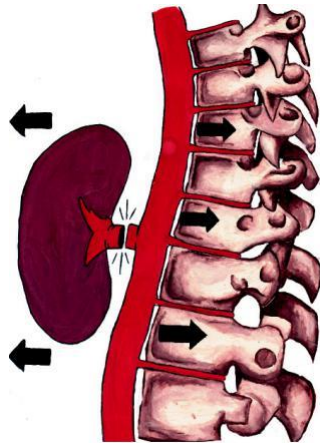
Кислородотерапия. Контроль артериального давления. Транспортировка производится лёжа на боку на стороне повреждения, чтобы уменьшить движения повреждённых рёбер. Возвышенное положение головы и верхней части туловища на всех этапах эвакуации.

Раны и кровотечения

Внутренние кровотечения

Самая частая причина – тупая травма живота. Механизм – падение, столкновения. Сопровождается снижением артериального давления, резкой слабостью, обмороком. При тупой травме живота мышцы живота напряжены, резко болезненны.

Самыми грозными ситуациями 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 неотложное хирургическое и реанимационное отделения.



Первая помощь и условия транспортировки пострадавших

Перенос пострадавшего лежа на боку, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах и приведены к туловищу. Верхняя часть туловища и голова опущены вниз. Пить давать нельзя.

Наружные кровотечения

В условиях горнолыжного склона чаще всего приходится сталкиваться с ушибленными ранами, полученными в результате падения, столкновения или неумелого обращения с кантами лыж. Если говорить про столкновения, то резаные раны кантом лыж встречаются чаще, и случаются в основном на разгибательных поверхностях конечностей. По типу кровотечения относятся к капиллярным или венозным.

1. Капиллярное кровотечение.

Механизм: падение, скольжение

Первая помощь и условия транспортировки

Обработка антисептиком: перекисью водорода, хлоргексидином. Наложение повязки со стерильной салфеткой или бактерицидным пластырем.

2. Венозное кровотечение

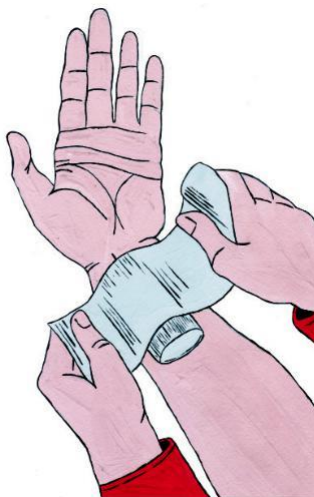


Может угрожать жизни. Нередко расценивается как артериальное в силу обильности и интенсивности струи, что ведёт к неправильному наложению жгута с последующими рисками и ограничениями по времени на этапах эвакуации.

Первая помощь

Давящая повязка с использованием гемостатических средств или обычного бинта с салфетками. Возвышенное положение конечности. Инфузионная терапия. Обильное питье.

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 также даст информацию о примерной кровопотере.

3. Артериальное кровотечение

Мощное, фонтанирующее кровотечение. Цвет крови алый. Абсолютная угроза жизни.

Первая помощь:

Пальцевое прижатие любым способом (можно кулаком, главное, чтобы помогло), сгибание конечности или наложение жгута.

Артериальный жгут

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 кровотечения (пульс на периферических артериях не должен прощупываться).

Правила наложения жгута

1. По современным правилам время, на которое накладвается 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 жгут опять должен быть наложен. Данная манипуляция производится каждые 30 минут до приезда в больницу.

4. Жгут следует накладывать на одежду.

5. Наложение жгута всегда должно сопровождаться запиской о времени его наложения.



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

4. 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.

Горная болезнь

Можно с уверенностью сказать, что абсолютно все, кто поднимался в горы выше 2500–3000 метров, в той или иной степени, ощущали на себе странные изменения в работе собственного организма: от головных болей и одышки до расстройства пищеварительной и сердечно-сосудистой систем. Хотя уже с высоты 1500–2000 метров теоретически вышеуказанные симптомы могут дать о себе знать, всё же их проявления более ярко выражены с высот 3000 метров над уровнем моря и более, особенно если подъём происходил быстро (самолёт, канатная дорога). И речь пойдёт о горной болезни, или, как её называют в обиходе – «горняшка».



Горная болезнь – разновидность высотной болезни, в возникновении которой, наряду с недостатком кислорода, также играют роль такие усугубляющие факторы, как физическое утомление, охлаждение, обезвоживание организма, ультрафиолетовая радиация, тяжёлые погодные условия, резкие перепады температур. Основным же па-

тологическим фактором горной болезни является гипоксия (недостаток кислорода во вдыхаемом воздухе).

Высотная болезнь (высотная гипоксия) – болезненное состояние, связанное с кислородным голоданием вследствие понижения парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе, которое возникает высоко в горах.

Горы с древних времён 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 под-

няться на высоту 8 000 метров и находиться там при условии, что до этого он проведёт несколько недель на промежуточных высотах, постепенно набирая высоту и снижая её на ночлег. 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. выдающиеся альпинисты Райнхольд Месснер и Петер Хабелер совершили бескислородное восхождение на Эверест, обозначив предел человеческих возможностей. Эверест – самая высокая гора в мире, её высота составляет 8848 метров над уровнем моря.

Без должной подготовки любой человек при резком подъёме просто впадёт в кому из-за недостатка кислорода. К счастью, большинство горнолыжных курортов находятся на 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 правильно подготовиться к пребыванию на высоте и что делать в случае её проявлений?

Острая горная болезнь

Многие, кто совершал перелёт 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 (гипоксии): *головокружение, тошноту, слабость, мышечные и суставные боли, расстройство кишечника, эйфорию*. Первые проявления нехватки кислорода весьма неспецифичны. Редко, но могут появляться отеки. Горная болезнь развивается в течение первых 48 часов после

быстрого подъёма на большую высоту. Ночью симптомы обостряются, появляется ощущение удушья, головная боль усиливается. Опытные альпинисты стараются оптимально выбрать режим физических нагрузок, питания, отдыха. Тибетцы, например, рекомендуют пить чай с имбирём и не волноваться.

На этом этапе приём лекарственных препаратов не показан. Хотя многие применяют **церукал** (противорвотное), **аспирин** или любой другой НПВС (нестероидные противовоспалительные препараты типа ибупрофена) или малые дозы **диакарба** (мочегонное) для снятия головных болей, тошноты и других симптомов. Правда, 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 приёма мочегонных: диакарб 250 мг каждые 8 часов. Также применяют гормональные препараты в более тяжёлых ситуациях: дексаметазон 8 мг однократно, далее по 4 мг каждые 6 часов.

Важно также знать, что приём алкоголя усложняет адаптацию организма к нахождению в высокогорье и утяжеляет проявления горной болезни. Поэтому 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, которые учитывают разные факторы (рельеф, климат, географию, пути эвакуации).

Основные принципы акклиматизации

1. До 3000–3500 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 выше самолётом, то в ближайшие сутки-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 пройдёт, а станет ещё 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-парапланерист с первой группой здоровья могут переносить гипоксию хуже, чем дедушка с гипертонической болезнью или диабетом.

Отёк лёгких

Отёк лёгких – ещё одно грозное осложнение острой горной болезни и, конечно, представляет собой 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 (лёгочные полости, где и происходит газообмен). Естественно, газообмен не может происходить в водной среде. Именно поэтому в лёгких 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 учащённым дыханием способствуют обезвоживанию, поэтому необходимо достаточно пить, чтобы компенсировать испаряющуюся в процессе дыхания влагу.

Все же отёк лёгких довольно редкое явление 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, кислород. Показан приём нифедипина (10 мг, далее 20 мг каждые 12 часов).

Отёк мозга

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. Головная боль и тошнота прогрессируют. Страдает ясность сознания (дезориентация, нарушения памяти), могут появиться галлюцинации, судороги, нарушается походка. При отсутствии помощи наступает кома и смерть.

Первая помощь: *снижение высоты, кислород.* Показано внутримышечное введение дексаметазона

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.

Стенокардия напряжения – преходящие приступы ишемии (нарушение кровоснабжения) сердечной мышцы (миокарда), возникающие как результат физического или эмоционального напряжения при повышении потребности сердечной мышцы в кислороде. Стенокардия напряжения проявляется болями в области сердца, чувством стеснения и дискомфорта за грудиной, нехваткой воздуха.

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 глюкометр (прибор для измерения уровня глюкозы в крови), как и многие другие приборы, на высоте может 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.

Переохлаждение/гипотермия

Наш организм плохо приспособлен к холоду. Это говорит в пользу эволюционной теории о том, что человечество вышло из Африки. У нашего организма больше физиологических возможностей себя охладить, нежели нагреть в случае необходимости. Шерсти нет, площадь поверхности большая, малое количество подкожного жира. Чтобы почувствовать переохлаждение не нужно ехать далеко на север, этого вполне может достигнуть и на плюсовой температуре на ветру.

Самая холодная температура на Земле (-89 °С) была зафиксирована 21 июля 1983 г. на советской научно-исследовательской станции «Восток», расположенной на антарктическом ледяном куполе.

Каждый год миллионы людей по всему миру попадают в погодные условия, грозящие переохлаждением. Человек может выдержать достаточно сильный холод, если будет тепло одет и получит достаточное количество

калорий. Максимальный холод, который способен вынести человек, зависит от времени и степени воздействия. Обнаженный человек начинает замерзать, когда температура окружающей среды падает ниже 25° С. Если он не попытается как-то исправить положение, то в ход пойдут физиологические реакции. Эти реакции позволяют взрослому человеку поддерживать внутреннюю температуру при температуре окружающей среды (в условиях штиля) между 0° и +5° С даже в лёгкой одежде. На более сильном холоде, а также когда теплоотдача повышается из-за ветра, дождя или погружения в холодную воду, температура тела начнёт падать, вызывая переохлаждение. Не замёрзнуть 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 тела и конечности) приходится самая высокая степень теплоотдачи из-за высокого соотношения площади поверхности к объёму, поэтому при сильном морозе наш организм вынужденно жертвует конечностями, чтобы сохранить высокую общую температуру и остаться живым. Вода поглощает тепло нашего тела ещё 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 замедляет проведение нервного импульса, уменьшая чувствительность и нарушая движения рук и ног, как при употреблении алкоголя. Именно поэтому при переохлаждении высок риск получить травму при занятии горными лыжами.

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. Запасённая таким образом химическая энергия превращается в теплоту. Дрожь нашего тела – это произвольные мышечные сокращения. Она начинается в мышцах тела и рук, но постепенно распространяется и на мышцы челюстей, постепенно сотрясая все тело. Дрожь помогает увеличить теплопродукцию в пять раз, при этом за счёт тряски увеличивается и конвективная теплоотдача. Однако теплопродукция, произвольная или произвольная, ограничена запасами «топлива» в человеческом теле. Так, продолжительность и эффективность дрожи определяется количеством гликогена (углевода), 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 количества энергии. Поэтому зимой всегда следует иметь с собой дополнительный источник углеводов.

Нормальная внутренняя температура человеческого тела (температура глубоких тканей грудной клетки и брюшной полости) составляет 36–38°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. Лёгкое переохлаждение сложно выявить, тем более что его активно отрицает сам пострадавший. Однако, оно может быть

опасным. Невозможность застегнуть куртку или надеть перчатки ведёт к дальнейшему переохлаждению и обморожению. Падение внутренней температуры даже на один градус замедляет реакцию и может помешать адекватной оценке обстановки. На этом этапе первой помощи важно предотвратить дальнейшее переохлаждение: перенести пострадавшего в тёплое помещение, снять мокрую одежду. Дать тёплое питье. Сам пострадавший должен совершать активные движения конечностями.

Если ничего не предпринимать, то состояние резко ухудшится. Дрожь становится сильнее, мелкие движения рук невозможны, сильно страдает координация. Нарушаются и умственные способности: речь становится неразборчивой, мыслительные процессы замедляются. Наступает апатия, частичная потеря памяти, эмоциональная лабильность.

При **переохлаждении средней степени (32–28°C)** внутренняя температура тела опускается ниже 32°C. Дрожь как индикатор работы мышц прекращается, поскольку энергия организма уже истощена. После этого температура снижается более стремительно, ведь мышцы уже не вырабатывают тепло. В конце концов пострадавший человек уже не может совершать осознанные действия. Пострадавшие на этой стадии становятся не вполне адекватны, ясность сознания значительно утрачена. 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 резких лишних движений, а тёплая ванна и душ противопоказаны.

При **глубоком переохлаждении (менее 28°C)** пострадавший находится в коме. При данной степени замедляется сердечный ритм, пульс становится нитевидным, дыхание – поверхностным и трудноуловимым. Частота дыхания

снижается до одного-двух вдохов в минуту. Поэтому оценка дыхания должна производиться в течение минимум 45 секунд. Кожа бледнеет и на ощупь делается ледяной, конечности не гнутся, зрачки расширяются и не реагируют на свет. Пострадавший утрачивает рефлексы. Как говорят опытные спасатели: «Человек выглядит как мёртвый, хотя на самом деле может быть ещё 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 объёме, 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, ещё более снижая содержание сахара, поскольку для преобразования алкоголя требуется глюкоза. Активная многочасовая прогулка на голодный желудок и несколько глотков виски «для сугрева» могут привести к тяжёлым последствиям.

Аптечка. Состав и общие рекомендации

Не существует универсальных аптечек, как и не существует универсальных лыж. Аптечка, её состав и количество расходных материалов/медикаментов всегда составляется для конкретных целей, группы и для конкретного челове-

ка, 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, перекись водорода.
8. Ножницы.
9. Пинцет.
10. Эластичный бинт средней жёсткости.
11. Спортивный жёсткий тейп 5 см/5 м.
12. Пакет перевязочный индивидуальный.

Средства неотложной помощи

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

Самоклеящийся бинт

Имеет специальную поверхность, которая обеспечивает самофиксацию. Очень удобный и простой в использовании, так как не требует фиксации концов. Может использоваться для наложения давящих и фиксирующих повязок.

Воротник Шанца

Фиксатор шейного отдела позвоночника. Используется при спинальной и черепно-мозговой травме. Включение его в аптечку целесообразно для больших групп и продолжительных сложных восхождениях.

Воздуховод

Трубка (мягкий пластик) изогнутой анатомической формы, используемая для транспортировки пострадавшего со спутанным сознанием с целью исключения западения языка. Также обеспечивает проходимость дыхательных путей во время процедуры искусственного дыхания.



Спасательное одеяло (или космическое/термическое покрывало) – одеяло, предназначенное для временного уменьшения теплопотерь человеческого тела в экстренных случаях. Представляет собой тонкую плёнку, покрытую металлизированным отражающим материалом (обычно золотистого и се-

ребристого 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) они завоевали популярность у 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 одежду в условиях сильного ветра и в непогоду. 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, каталитическая горелка). В экстренных случаях с помощью одеяла можно расплавить снег, сделать укрытие на ночь, соорудить сигнальное зеркало, заметное с вертолётa, верёвку, защиту от чрезмерного солнечного света, термоотражающий экран у газовой горелки или костра.

Расширенная аптечка

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

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

Нитроглицерин (спрей/таб.).

Капотен, *нифедипин* (таб.).

Аспирин (таб.).

2. Антибиотики

Амоксиклав – препарат для лечения лёгочных 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 – **лево-меколь**.

Левометициновая мазь – для лечения 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.

4. Адсорбенты при пищевом отравлении, для снижения кислотности, при изжоге

Энтеросгель, активированный уголь / ренни, оmez. Регидрон – препарат для восстановления после обезвоживания. Возможно самостоятельное изготовление в походных условиях из воды, сахара, соли и соды. Применение препаратов типа **лоперамида** (имодиума) при отравлении нежелательно, так как данная группа препаратов нарушает выведение токсинов из кишечника.

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

Мезим, панкреатин.

6. Спазмолитики

Спазган, но-шпа.

7. Противоаллергические препараты (антигистаминные)

Эриус, кларитин

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, амброк-сол.

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 предполагают 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 медика.

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. Подготовленная аптечка должна находиться в легкодоступном месте в непромокаемой сумке или боксе. Все препараты должны быть подписаны.

Отморожение

Обморожение (лат. *congelatio*), или отморожение, – локальное или множественное повреждение тканей организма под воздействием низких температур. Очень часто сопровождается общим переохлаждением организма и чаще всего 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). Ло-

кальная травматизация кожи, повышенная потливость также являются факторами риска отморожения. 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°C основное значение при отморожении имеет повреждающее действие холода непосредственно на ткани, происходит гибель клеток.

2. При действии температуры до $-10/-20^{\circ}\text{C}$, 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 осмотреть тщательно всю поверхность кожных покровов. Нередки случаи, когда начальные проявления отморожения оставались незамеченными у альпинистов, продолжавших восхождение, которые в дальнейшем и приводили к гангрене (омертвлению тканей).

Степени отморожения

Отморожение I степени (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 чув-

ствительности. Эти явления наблюдаются при всех степенях отморожения.

Омертвения кожи на этой стадии не происходит. К концу недели после отморожения иногда наблюдается незначительное шелушение кожи. Полное выздоровление наступает к 5–7 дню после обморожения. Первые признаки такого обморожения – чувство жжения, покалывания с последующим онемением поражённого участка. Затем появляются кожный зуд и боли.

Отморожение 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.

Отморожение III степени наступает, если воздействие холода более длительное и большее снижение 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 отморожения 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.

Отморожение IV степени. На этой стадии 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. 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 **иммерсионное отморожение** (траншейная стопа): поражение стоп при длительном воздействии холода и сырости. Возникает при температуре выше 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, отморожение любителей прикасаться открытыми частями тела к ручкам подъёмников и горнолыжным палкам – **«железное отморожение»**. К счастью, «железная» рана редко бывает глубокой, но все равно её надо продезинфицировать.

Первая помощь при отморожении

Первая помощь при лёгком отморожении довольно проста: прекратить воздействие холода, снять мокрую/холодную одежду или обувь. Следует обернуть повреждённый участок изолирующей сухой тканью (вата), выполнить лёгкий массаж тёплыми руками или тканью. Активные движения, сладкий чай также будут способствовать улучшению кровообращения.

При отморожение средней и тяжёлой степени, кроме вышеперечисленных мер необходима медицинская помощь, с применением тёплых 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 самостоя-

тельно, не в стерильных условиях вскрывать не следует, по крайней мере, в первые дни.

Условия транспортировки: в любом удобном положении и только после изоляции пострадавшего от воздействия холода. При отморожении 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 этот случай необходимо знать основные сигналы бедствия, которые на открытой местности могут быть прочитаны с вертолётa.

<p>«X» не имеем возможности двигаться «I» нужен врач «II» нужны медикаменты «F» нужна пища и вода «Y» да «N»нет «LL»- всё в порядке «↑»- двигаемся в этом направлении</p>

Если вас заметили с вертолётa, и судно намеревается произвести посадку, то необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

1. Собрать все имеющиеся вещи в одно место, чтобы их не разметало под силой ветра лопастей вертолётa.
2. Сесть на корточки вокруг вещей плотным кольцом, наклонить голову и закрыть глаза, так как летящая пыль и камни при посадке могут вам навредить.
3. Дождаться посадки вертолётa.
4. Дождаться пока к вам подойдёт спасатель.
5. Неукоснительно следовать командам спасателя.



Запрещается:

1. Самостоятельно подходить к вертолёту и предпринимать какие-либо действия.
2. Самостоятельно перемещаться на всех этапах эвакуации, от подлёта до полной посадки.
3. Мешать работе спасателей.

Если Вы оказались в плохо просматриваемой горной местности - разводите костры и используйте космическое одеяло в качестве отражающей поверхности для обозначения своего местоположения. В условиях облачности и сложного горного рельефа у спасателей будет больше шансов Вас заметить

Список использованной литературы и интернет-ресурсов:

1. Мартин Швеллнус, В. Уйба «Олимпийское руководство по спортивной медицине» 2011 год.
2. «Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 года)» под редакцией члена-корреспондента РАН Мороза В. В..
3. Т. Д. Дуйсенов, В. Н. Девятко, В. С. Ким «Горнолыжный травматизм».
4. Ханс-Антон Адамс «Атлас по неотложной помощи».
5. Фрэнсис Эшкрофт «На грани возможного. Наука выживания».
6. Фердинанд Кропф «Спасательные работы в горах».
7. Райнхольд Месснер «Хрустальный горизонт».
8. Marie Nordgren «Forsta Hjalpen i Terräng».
9. Edward C. McNamara, David H. Johe, Deborah A. Endly «Outdoor emergency care» (fifth edition).
10. Материалы XXI конгресса лыжных патрулей FIPS (2018 г.).

ski.ru

sportmedicine.ru

mchs.gov.ru

cprguidelines.eu

forums.rusmedserv.com

skimaster.ru

sport-marafon.ru

kant.ru

alpindustria.ru

risk.ru

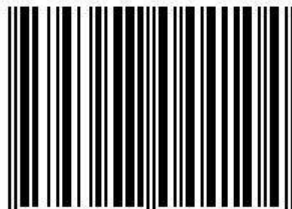
Игорь Фролов
Первая горнолыжная помощь

корректурa: Н. Гудкова
иллюстрации: Я. Каменская

Формат 148x210
Гарнитура Calibri, Mirion

Отпечатано издательством «Специальная литерату-
ра» Санкт-Петербург, Измайловский пр., д.2
<https://www.speclit.ru/>

ISBN 978-5-907-04410-4



9 785907 044104 >