

Особенности медицины на высоте

Evgenii Lepikhin

9 сентября 2018 г.

Содержание

1	Введение	2
2	Проблемы и первая помощь	3
2.1	Отёк мозга	3
2.1.1	Симптомы	3
2.1.2	Первая помощь	3
2.2	Отёк лёгких	4
2.2.1	Симптомы	4
2.2.2	Первая помощь	4
2.3	Стенокардия и инфаркты	4
2.3.1	Симптомы	5
2.3.2	Первая помощь.	5
2.4	Отслоение сетчатки глаза	5
2.4.1	Симптомы	5
2.4.2	Первая помощь.	5
2.5	Обморожения	6
2.5.1	Симптомы	6
2.5.2	Первая помощь	6
2.6	Солнечные ожоги	6
2.6.1	Первая помощь	6
2.7	Обезвоживание, потеря энергии	7
2.7.1	Симптомы	7
2.7.2	Первая помощь	7
3	Подробнее о медикаментах	7
3.1	Дексаметазон	8
3.2	Фурасемид	8
3.3	Нитроглицерин	8

3.4 Аспирин	8
4 Правки	9
5 Версия для печати	9

1 Введение

Медиком не являюсь. Всё что ниже — теоретические познания, по многим пунктам подкрепленные опытом спасательных работ.

В высокогорье¹ к традиционным опасностям добавляются:

- критически разреженная атмосфера;
- высокие суточные колебания температуры, холод и ветер;
- дефицит углекислого газа и водяного пара в атмосфере;
- высокая солнечная радиация;
- вынужденная гиподинамия во время непогоды на высоте;
- очень высокие расходы энергии при движении.

Как, откуда и почему расскажу как-нибудь позже. Сейчас только о последствиях:

- отёк мозга;
- отёк лёгких;
- стенокардия и инфаркты;
- отслоение сетчатки глаза;
- обморожения и ожоги;
- обезвоживание вплоть до сосудистого коллапса, тотальная потеря энергии.

¹Высокогорьем будем считать высоты от 4000 м — перечисленные проблемы бывают даже там. Например, мастер спорта Володя Могила умер от отёка лёгких именно на этой высоте.

2 Проблемы и первая помощь

2.1 Отёк мозга

Пожалуй, самое неприятное для спасателей из того, что может произойти. И к сожалению, довольно частое заболевание. Вкратце, возникает из-за сильной гипоксии тканей мозга (сердечная недостаточность на фоне гипоксии), которая нарушает работу локальных капилляров.

2.1.1 Симптомы

Сломалась думалка. На высоте в этом случае человек практически всегда теряет адекватность, сам этого не осознавая. Может стать агрессивным², или наоборот начать вести себя как пятилетний ребенок; может начать собирать воображаемую воду и т.д. Часто нарушается вестибулярная функция и он ходит как пьяный, с заплетающимся языком.

Это всё явные признаки. Насколько я знаю, в медицинской практике список более широк, однако и выявление происходит на гораздо более ранних стадиях.

2.1.2 Первая помощь

1. **Срочный** спуск вниз, минимум на 700 м высоты! Важно: если вечером началось, то к утру скорее всего будет тело. Ждать нельзя.
2. Дексаметазон внутримышечно³, сразу 1-2 мл и затем по одной ампуле каждые 6 часов в случае, если не помогло.
3. Не давать сосудорасширяющие или повышающие давление препараты.

Профилактика: Аспирин 125-200 мг ежедневно всё время пребывания в высокогорье, и в первую очередь на этапе акклиматизации и восхождения.

²Однажды знакомым гидам пришлось буквально драться с клиентом на высоте 6000 м, пытаясь заставить его идти вниз

³Помните, что введение любых лекарственных средств (инъекцией, таблеточкой или как-либо ещё) — целиком на вашей личной ответственности. Если человек умер и следствие выяснило, что умершему что-то вводили, родственники будут иметь полное юридическое право вас засудить, вплоть до статьи о непреднамеренном убийстве.

2.2 Отёк лёгких

Причины и принцип возникновения тот же, что и при отёке мозга.

2.2.1 Симптомы

Частое, поверхностное и судорожное дыхание, ощущение начинающегося бронхита, слабость. В начальной стадии сухой кашель, при развитии — мокрый, вплоть до розовой пены; посинение кожных покровов. Синдром Ваньки-Встаньки: слабость заставляет лежать, а удушье и кашель вынуждают сесть.

2.2.2 Первая помощь

1. **Срочный** спуск вниз, минимум на 500 м высоты! Важно: если вечером началось, то к утру будет ещё хуже, в том числе велика вероятность развития отёка мозга. Ждать нельзя.
2. Нифедипин медленного освобождения 20 мг сразу, не раньше чем через 6 часов ещё 10-20 мг⁴.
3. Для устранения пены, при возможности дать подышать парами спирта. Нагреть на горелочке, смочить бинт и через него дышать.
4. В случае начала бронхоспазма (шумное дыхание, долгий выдох, вздутие шейных вен) ввести дексаметазон 1-2 мл.
5. Фуросемид³, 40 мг сразу, следующая таблетка минимум через 4 часа.

Профилактика: Аспирин 500 мг ежедневно всё время пребывания в высокогорье, и в первую очередь на этапе акклиматизации и восхождения.

2.3 Стенокардия и инфаркты

Причина стенокардии: интенсивность нагрузки не соответствует текущим возможностям сердца. Таким образом, сердцу для прокачки требуемых объемов необходимо больше кислорода, чем к нему поступает через коронарные сосуды и оно закисляется. Инфаркт миокарда — по сути следующая стадия, когда из-за недостатка поступающей крови части сердечной мышцы отмирают.

⁴Практически в 2 раза более эффективен фентоламин, но к сожалению в России препарат не зарегистрирован

2.3.1 Симптомы

Когда случился инфаркт на высоте, как правило предпринимать что-либо уже поздно, поэтому ниже про стенокардию.

1. Боли в области сердца, вызванные закислением. Могут отдавать в плечо левой руки и далее по её сосудам.
2. Отказ от повышения нагрузки. У меня был случай, когда возрастной напарник к определенной высоте просто встал задыхаясь, вперед мог идти только со скоростью шага в несколько минут.

2.3.2 Первая помощь.

1. Прекратить нагрузку.
2. Нитроглицерин³ под язык. Через 15 минут можно повторить.
3. Аккуратный спуск вниз. Как правило, вниз пострадавший может своим ходом, хотя бы без рюкзака.

Профилактика: Аспирин 500 мг ежедневно всё время пребывания в высокогорье, и в первую очередь на этапе акклиматизации и восхождения.

2.4 Отслоение сетчатки глаза

Возникает при высоких нагрузках, на высоте предположительно в первую очередь от скопления жидкости (тот же отёк тканей).

2.4.1 Симптомы

У нас в фотоаппарате отвалилась и болтается матрица. Какие получим спецэффекты? Правильно: потеря фокуса, мусор на картинке, искажения, вспышки и т.д.

2.4.2 Первая помощь.

1. Тёмную повязку на оба глаза! Это обеспечит покой глаз.
2. Спуск вниз, до самой больницы. Попытаться обеспечить плавный спуск, без прыжков и рывков.
3. Не надо пытаться промыть глаз чаем, не надо туда ничего капать.

2.5 Обморожения

2.5.1 Симптомы

Палец белеет, теряется чувствительность, восстановить её не удастся даже после согревания, может появиться боль.

2.5.2 Первая помощь

1. Пострадавшую конечность укутать, самого пострадавшего поместить в тепло. Чтобы не усугубить, спуск вниз до доктора.
2. Обильное горячее питьё, желательно с сахаром.
3. Ввести Трентал, можно орально. **Запрещено** это делать на маршруте, только в палатке, когда пострадавший уже отпился и тепле! Дело в том что при общем переохлаждении уменьшается объём циркулирующей крови, и она в первую очередь уходит на снабжение ядра тела⁵. Трентал расширяет периферические сосуды, улучшая снабжение конечностей, а в ядре объём теряется, со всеми последствиями⁶.
4. Не растирать снегом! Спиртное можно дать (действие подобно Тренталу) в небольших количествах и только когда пострадавший уже в тепле.

Профилактика: Аспирин 500 мг ежедневно всё время пребывания в высокогорье, и в первую очередь на этапе акклиматизации и восхождения.

2.6 Солнечные ожоги

Все знакомы, симптомы можно не рассказывать.

2.6.1 Первая помощь

Обмотать влажной тканью на пару часов. Меньше клеток омертвевает. Более длительное лечение можно продолжить с Метилурацилом, Левомеколом, Пантенолом.

⁵Сердце, лёгкие, мозг

⁶В моей практике был случай, когда девочка перестала чувствовать пальчики, съела Трентал. А через полчаса другие участинки восхождения нашли её без сознания посреди ледовой стены, тихо мирно висящей на веревке.

Не забывать пользоваться солнцезащитным кремом, хотя бы с SPF 30. Не забывать и не забивать, мазать морду каждые 2-3 часа.

Обширные ожоги в высотном альпинизме случаются исключительно в базовых лагерях, с мыслью «я позагораю часик со своим красивым голым торсом, за часик не обгорю». Так делать не надо :)

2.7 Обезвоживание, потеря энергии

- Воздух сухой, легкие работают на максимум. Потеря жидкости до 7 литров в сутки. При потере 10% жидкости ходить вы уже почти не сможете. Если продолжить, то объём крови становится критически низким, давление падает вплоть до коллапса сосудов.
- Нагрузки высокие и еда не лезет, всё время некогда, Сникерс так и лежит в кармане часами. Развивается гипогликемия⁷, начинается слабость.

Однажды спас уже лежачего иранца, в буквальном смысле порекомендовав их руководителю отпоить страдальца.

2.7.1 Симптомы

Обезвоживание: сжимаем кончик пальца, кровь должна вернуться под ноготь за пару секунд. Слабость, потемнение в глазах при резком подъеме.

Гипогликемия: слабость без симптомов других болезней. При развитии туннельное зрение (не видим периферии), потемнение в глазах при резком подъёме.

2.7.2 Первая помощь

Жидкость, быстрые углеводы. Сладкий чай, сладости, при возможности свежие фрукты.

3 Подробнее о медикаментах

Таким образом, на высоте наша аптека дополняется волшебным дексаметазоном (не забыть шприцы), волшебным Аспирином, фуросемидом и Тренталом. Это — мой вариант. Некоторые дополняют Диакарбом и прочим. Но я ими не пользовался, поэтому советовать не могу.

⁷Падение «сахара в крови».

3.1 Дексаметазон

В случае отёка мозга декс в форме таблеток не поможет, поскольку она начнёт действовать только через 1.5-2 часа (внутримышечные инъекции начинают активное действие уже через 15-20 минут).

В крайнем случае, если с инъекциями у вас совсем никак, можно содержимое ампулы вылить под язык. Подействует минут через 40. Но этот способ работает только если клиент ещё более-менее в адеквате.

Есть не обоснованное мнение, что дексаметазон надо хранить в тепле. Некоторые его носят в теплом внутреннем кармане. На практике, он у нас неоднократно замораживался и особой разницы в действии не заметили.

У препарата есть довольно обширный список противопоказаний. Ознакомьтесь хотя бы поверхностно.

3.2 Фурасемид

Учтите, что это сильный диуретик. Принимать можно при адекватном кровяном давлении (систолическое не ниже 90 мм.рт.ст.). Пострадавший будет активно писаться. В том числе будьте уверены, что завернутый в собственный спальник, он сделает это прямо там.

3.3 Нитроглицерин

Его **нельзя** давать при пониженном артериальном давлении (слабость вплоть до обморока, часто пониженный пульс у спортсменов на домашней высоте). Нитроглицерин снизит давление ещё дальше и мы получим в лучшем случае обморок, а в худшем коллапс и летальный исход.

Действие таблетки длится один час. Желательно за этот час обеспечить пострадавшему безопасность, т.е. спуск вниз налегке, хотя бы метров на 300-400. Через 40-60 минут безопасно дать следующую таблетку.

3.4 Аспирин

Дешевле купить не брендovanную ацетилсалициловую кислоту. Примерно в 10 раз дешевле Аспирина и примерно в 30 раз дешевле Тромбо-Асс. А вещество одно.

Однако учтите, что он сильно повышает проницаемость стенок желудка, что наверняка вызовет осложнения при гастритах или тем более при язве. В этом смысле, лучше брать более дорогие аналоги типа

Тромбо-Асс: они в пленочной оболочке и защищают стенки желудка хотя бы от прямого контакта.

4 Правки

- *[2018-09-09 Вс]* внесены правки. Спасибо за критику Авазу Матхаликову — высотному врачу с многолетним стажем на семитысячниках бывшего СССР.

5 Версия для печати

Для удобства просмотра и печати можно воспользоваться PDF-версией этой статьи.