

**Горная болезнь: предупреждение, профилактика и облегчение её
симптомов**

Аннотация. В статье на основании анализа, опыта подготовки и проведения высокогорных экспедиций даны определения горной болезни и средства предупреждения и облегчения её симптомов.

Ключевые слова: акклиматизация; высокогорье; альпинизм; гипоксия; горная болезнь.

Введение. При подъёме в горы на организм человека действует целый ряд факторов, главным из которых является пониженное атмосферное давление и обусловленное этим уменьшенное парциальное давление кислорода во вдыхаемом воздухе.

В условиях высокогорья человек подвергается также резким перепадам температур воздуха, усиленной солнечной и космической радиации, низкой абсолютной влажности воздуха и т.д.

Кроме климато-географических факторов при посещении высокогорья на организм человека влияют также смена часовых поясов, изменения социальной среды и т.д.

При понижении парциального давления O_2 во вдыхаемом воздухе в организме человека ухудшается переход O_2 в ткани и развивается кислородное голодание организма – гипоксия. В горах человеческий организм начинает приспосабливаться, происходит адаптация, а в последующем акклиматизация к необычным условиям. Однако приспособительные реакции организма не всегда успевают справляться с кислородной недостаточностью. В этом случае наступает состояние, которое называют «горная болезнь». Альпинисты называют её «горняшка».

В данной статье изложены взгляды на результаты исследований ведущих специалистов в области физиологии высокогорья и спорта: А.А. Айдралиева,

Е.Б. Гиппенрейтера, А.З. Колчинской, В.Н. Платонова, И.М. Сеченова, Н.Н. Сиротинина.

Проанализированные данные литературы и опыт проведения высокогорных экспедиций и восхождений свидетельствуют о необходимости предварительного предупреждения и облегчения горной болезни и её симптомов.

Цель исследования. Рассмотреть вопросы возникновения горной болезни. Дать практические рекомендации по профилактике и облегчению её симптомов для альпинистов и горных туристов.

Материал и методы исследования. Анализ и обобщение литературных источников, многолетний опыт подготовки, организации и проведения высокогорных экспедиций и восхождений в различных горных системах. Работа в КНГ со сборными командами Украины и СССР по альпинизму.

Результаты исследования и их обсуждение. Для человека главной опасностью пребывания в высокогорье является гипоксия. Дефицит кислорода вызывает ряд приспособительных реакций организма, направленных на сохранение нормального кислородного снабжения органов и тканей, и на более экономное расходование энергии и жизнедеятельности в условиях недостатка кислорода. К таким реакциям относятся: усиление легочного дыхания, повышение кислородной ёмкости крови за счет повышения количества эритроцитов и гемоглобина, увеличение минутного объёма циркулирующей крови. На тканевом уровне возрастает капиллярность, увеличивается миоглобин, возрастает активность окислительных ферментов и т.д. [3, 4].

Организм в условиях высокогорья стремится самостоятельно регулировать постоянство внутренней среды и приспособиться к изменяющимся условиям внешней среды. Процесс приспособления организма к пребыванию и активной жизнедеятельности в естественных условиях высокогорья правильнее называть акклиматизацией.

Приспособление организма к высоте зависит от возраста, пола, физического и психологического состояния, уровня тренированности, степени

и продолжительности кислородного голодания, интенсивности нагрузки, наличия высотного опыта, индивидуальной устойчивости организма к кислородному голоданию.

Исследования физиологов показали, что в процессе высокогорной акклиматизации вначале наблюдается приспособительное возбуждение, как адекватная реакция на факторы высокогорья. Затем наступает активная адаптация с перестройкой функционального уровня жизнедеятельности всех систем организма [4].

Однако приспособительные реакции не всегда успевают справиться с кислородной недостаточностью. Тогда наступает состояние организма, которое называют «горная болезнь» или «горняшка». Основная причина горной болезни – кислородная недостаточность, и как её результат – усиленная потеря организмом углекислоты при гипервентиляции легких.

Горная болезнь возникает в результате длительной гипоксии (недостатка кислорода). В её возникновении и развитии определенную роль играют недостаточная тренированность, физическое и психологическое переутомление, переохлаждение, повышенная ультрафиолетовая радиация, ионизация и пониженная влажность воздуха.

Признаки проявления горной болезни в виде эйфории, тяжести в голове, умеренных головных болей, одышки, сонливости, нарушения сна, снижение работоспособности характерны для начального этапа акклиматизации на высоте для многих альпинистов и туристов. В большинстве случаев через несколько дней наступает адаптация к высоте и проявление горной болезни уменьшаются или исчезают.

Процесс адаптации к высоте занимает определенное время и у разных людей протекает неодинаково. Некоторые начинают страдать от кислородной недостаточности уже на высотах выше 2000 м, другие же не чувствуют её на высотах порядка 3000-4000 м. На высотах от 4000-5500 м. ухудшается самочувствие, возбужденное состояние сменяется упадком настроения, апатией, депрессией. Развивается умеренная или сильная головная боль. Сон

становится тревожным и беспокойным, с частыми просыпаниями от чувства удушья.

При физических нагрузках учащается дыхание и сердцебиение, появляется головокружение. Аппетит понижается, возникает поташнивание, изменяется вкус к еде: хочется кислой, острой или соленой пищи. Сухость в горле вызывает жажду.

При подъёме выше 5000 м и на высоты 7000-7500 м при недостаточной акклиматизации развиваются более серьёзные явления. Самочувствие редко бывает хорошим. Человек ощущает общую слабость, усталость, усиливается головная боль. При резких движениях возникает головокружение. Нарушается сон, мучает бессонница. Заболевший горной болезнью не может длительно выполнять физическую нагрузку. Беспокоит сухой кашель. Аппетит понижен или отсутствует. Возможны тошнота и рвота. Могут возникнуть боли в животе, кишечно-желудочные расстройства. Во время ночного сна нарушено дыхание, возникают чувства удушья. Кожные покровы лица, губ приобретают бледный и синюшный оттенок. Температура тела может повышаться на 1-2°, возможен озноб.

На больших высотах выше 7500 м, болезнь проявляется в более серьёзном воздействии на функциональное состояние высших нервных центров, психики. Заметно снижается уровень умственной деятельности, притупляется чувство самокритики, способность реально оценить окружающую обстановку и своё состояние. Нарушается тонкая координация. Заметны изменения в органах чувств. Возникают слуховые и зрительные галлюцинации. Возможна внезапная и кратковременная потеря сознания. При этом, придя в себя, человек не помнит, что с ним произошло [1, 2].

В тяжелых и резко выраженных формах горной болезни могут развиваться застойные явления крови в малом круге кровообращения, пневмония, отёк легких, острая сердечная недостаточность, отёк мозга. В высотном альпинизме и у физиологов бытует термин «зона смерти». На высотах выше 8000 м человек может находиться и выполнять физическую нагрузку за счет внутренних

резервов и правильной предварительной акклиматизации ограниченное время. Выжить – единственное определение, которое подходит для описания состояния альпинистов на этих высотах, где они могут находиться 3-5 дней, которые требуются для восхождения и спуска с вершины.

Опыт восхождений и исследования показывают, что при превышении границ зоны полной акклиматизации вместе с полезными сдвигами, в организме постепенно начинает развиваться процесс высотной детериорации, определяющий прогрессивное ухудшение общего состояния организма. Это явление изучено пока недостаточно. Основные его признаки – значительная потеря веса, атрофия мышечной ткани, апатия, потеря аппетита, повышенная утомляемость, замедляются восстановительные процессы после тяжелых физических нагрузок.

Следует отметить, что проявления горной болезни настолько разнообразны и индивидуальны у каждого восходителя, что невозможно уверенно и четко установить симптомы этой болезни [2].

Профилактика горной болезни, облегчение её симптомов. Пребывание в гипоксических условиях высокогорья во многом зависит от индивидуальных особенностей человека, его устойчивости к гипоксии, уровня тренированности, степени адаптации к высокогорью. К средствам предупреждения горной болезни и облегчения её симптомов относятся: ступенчатая акклиматизация, использование витаминов, специальных пищевых веществ, кислородной терапии, фармакологических средств, психотерапия. Самое активное из них – ступенчатая акклиматизация. Она снижает процент заболеваемости горной болезнью и облегчает её формы.

Непосредственно в горах следует быть активным, непрерывно двигаться: греть снеговую воду для питья, расчищать снег на бивуаке, заниматься кухней и т.д. На больших высотах признаки горной болезни могут проявляться и у хорошо акклиматизированных восходителей. Следует учитывать, что на больших высотах тяжёлые формы горной болезни и её осложнения (пневмония, отёк легких и мозга) развиваются скоротечно. Единственное спасение в этом

случае – срочный спуск вниз с использованием кислорода в смеси с 5-7 % углекислого газа и инъекциями антибиотиков и средств, стимулирующих сердечную и дыхательную деятельность. Поэтому в высотных экспедициях следует иметь кислородные баллоны для применения в экстренных случаях.

Положительные результаты в улучшении переносимости высоты и облегчения протекания горной болезни даёт применение витаминов. При горвосхождениях потребность в большинстве витаминов повышается в два раза.

В профилактических целях при подготовке и в горах следует принимать поливитамины, включающие в состав комплексы жиро-водорастворимых витаминов и макро-микроэлементы. Это может быть «Джерифорт», «Витрум», «Дуовит», «Центрум».

Из пищевых веществ увеличивают устойчивость к гипоксии углеводы. Исследование и опыт показывают, что высокоуглеводное питание благоприятно влияет на облегчение горной болезни, а также повышает работоспособность. Отмечено, что питание, имеющее сочетание всех видов продуктов, смешанное и разнообразное, способно повышать адаптационные возможности организма.

Для облегчения и устранения горной болезни непосредственно в горах возможно применение специальных препаратов. На высоте нужно быть очень осторожным в применении фармсредств, и использовать их только по рекомендации и под контролем врача. Специалисты спортивной медицины рекомендуют кроме витаминов принимать в горах комплексы ферментов пищеварения. Такие как «Мезим», «Биозим». Прием эубиотиков – «Линекса», «Бифиформа». Аминокислоты типа «Глицин». Все эти препараты следует опробовать до выезда в горы.

Дополнением к медикаментозным средствам служит психопрофилактика горной болезни. Уровень психологической подготовки играет особую роль, часто является решающим в спортивной деятельности альпинистов. Именно волевая и психологическая подготовка бывает одним из главных факторов,

позволяющих совершать рекордные и безаварийные восхождения в высоких горах.

Для профилактики возникновения горной болезни и ускорения акклиматизации рекомендуется использовать в равнинных условиях искусственную гипоксическую тренировку. Однако, методика барокамерных «подъёмов» результативна только при активном, а не пассивном режиме пребывания в барокамере.

Непосредственно в горах на профилактику и предупреждение горной болезни влияет, прежде всего, постепенный набор высоты и её ступенчатый характер [2, 4].

Процент заболеваемости горной болезнью снизится, если перед высотными восхождениями и походами будет проведена хорошая физическая и функциональная подготовка. Физиологические сдвиги в организме, возникающие в результате систематических занятий физическими упражнениями, свидетельствуют о выработке в организме устойчивости к кислородному голоданию.

Наиболее эффективным в этом отношении, в условиях равнины средством, повышающим устойчивость организма к гипоксии, служат кроссы большой протяженности и бег на лыжах, плавание, велокроссы.

Перед серьезными высотными восхождениями альпинистам следует пройти врачебно-физиологическое обследование.

Выводы. Вероятность возникновения и развития горной болезни во многом зависит от индивидуальной устойчивости человека к условиям высокогорья, высотного опыта, предшествующей перед выездом в горы подготовки, возраста, физического и психического состояния, интенсивности мышечных усилий. К средствам предупреждения горной болезни, её профилактике и облегчению относятся:

1. Предварительная физическая и функциональная подготовка.
2. . Искусственная гипоксическая тренировка в барокамере.
3. Постепенная ступенчатая адаптация.

4. Кислородная терапия.

5. Использование специальных пищевых веществ, витаминов, фармпрепаратов.

6. Психологическая подготовка.

Дальнейшие исследования. Повышение спортивной работоспособности в процессе адаптации к высокогорью.

Список использованной литературы:

1. Байковский Ю.В. Факторы, определяющие тренировку спортсмена в условиях среднегорья и высокогорья. Монография. М.: ТВТ Дивизион, 2010. 280 с.

2. Бершов С.И. Лходзе Южная стена. Пятигорск. Снег, 2012. 173 с.

3. Евсеев Ю.И. Физическое воспитание. Ростов н/Д, Феникс, 2010. 380 с.

4. Физиология человека в условиях высокогорья / Ред. О.Г. Газенко. М.: Наука, 1987. 520 с.

Сведения про автора:

Бершов Сергей Игоревич – доцент кафедры зимних видов спорта, велоспорта и туризма, Харьковская государственная академия физической культуры, г. Харьков, тел. +380676330446; +380632858917.