

План лекции:

1. Разработка режима питания
2. Подбор продуктов исходя из условий маршрута
3. Набор продуктов в зависимости от высот, на которых проходит маршрут
4. Профилактика заболеваний в условиях средних и больших высот
5. Организация быта на средних и больших высотах

Личная гигиена в альпинизме.
Профилактика заболеваний в условиях средних и
больших высот



К правилам личной гигиены относятся: соблюдение общего режима дня, 8-часовой сон, достаточная калорийность и полноценность питания, уход за кожей, уход за зубами, чистота тела и особенно ног. Гигиена одежды и обуви. Одежда должна быть прочной, просторной и легкой. Белье должно часто сменяться. Обувь должна быть хорошо пригнана по ноге. Следить за хорошим состоянием носков во избежание наминов и потертостей.



Гигиена ног



Эффективно применение средств, уменьшающих потоотделение. В аптеках продается средство «Формидрон». Так же можно использовать сухой спирт. Таблетка сухого спирта (уротропина) растирается в мельчайший порошок и засыпается в носки. Носки обязательно просушивать. На высоте – в спальнике, лучше не на ногах. Также в спальнике просушиваются перчатки, варежки и носки. Некомфортно, но....

Баня – одно из лучших средств гигиены и профилактики заболеваний в горах. Даже там где нет растительности и на больших высотах можно организовать неплохую баню, а там где есть деревья (арча), можно организовать настоящую русскую баню. Но нужно помнить, что такая процедура даёт сильное расслабление и её ни в коем случае нельзя применять перед восхождением. После бани –обязателен день отдыха, поэтому при насыщенном графике восхождений, удобно устраивать баню сразу после спуска с горы.





График движения на подходах

Средняя скорость набора высоты при крутизне склона 5-20 градусов: на 3000м – 300м/ч, на 4000м – 200м/ч, на 5000м – 100м/ч.

Спуск, как правило, занимает 1/2-2/3 времени, затраченного на подъем. Темп движения группы на подъемах рекомендуется такой: 50 минут движения, 10 минут отдых. Через 15 минут после начала – привал для подгонки снаряжения и одежды. Через 2-3 часа необходим легкий перекус. Это возобновит запас быстро усвояемых веществ-источников энергии

Профилактика обморожений

На высоте снижается чувствительность нервных окончаний и можно не заметить сильного переохлаждения конечностей. Поэтому на больших высотах если начинают мерзнуть пальцы рук или ног, можно принимать средства, расширяющие периферические сосуды.



Профилактика простудных заболеваний.

Необходимо ограничивать купания в горных реках и холодных озерах, а на высоте более 3 500 м вообще их не допускать. После намокания или охлаждения нужно проводить интенсивное профилактическое прогревание: быстро подвигаться, надеть теплую одежду, принять горячую пищу и питье. В ледниковой зоне не следует мыть тело и голову, находиться без рубашки (даже при движении с тяжелым рюкзаком), надо стараться не допускать переутомления.

Особенно опасно заболевание воспалением легких, плевритом и ангиной на высоте более 3000 м из-за недостатка кислорода в атмосферном воздухе. При подозрении на эти заболевания следует, освободив больного от груза, спуститься с высоты, организовать комфортабельный бивак (по возможности в низкой и теплой зоне) и начать необходимое лечение, а если потребуется – эвакуировать заболевшего в медицинское учреждение.



Питание в горах

(горы любят сильных, а сильные любят жрать!)



Основой подбора питания в горах являются минимальный вес, при максимальных калорийности и полноценности питания, позволяющие полностью или частично восполнить затраты организма. Реально полностью восполнить затраты можно только в условиях базового лагеря, а в условиях восхождения – это всегда частично.

Основные принципы составления раскладки

- Минимальный вес и объём
- Достаточная калорийность
- Правильное соотношение жиров, белков, углеводов, минералов и витаминов
- Аппетитность
- Удобство хранения
- Удобство приготовления

Что мы едим? Калорийность



Белки
1г = 4 ккал



Жиры
1г = 9 ккал



Углеводы
1г = 4 ккал

В действующих рекомендациях Института питания АМН России принято соотношение белков, жиров и углеводов по показателям энергетической ценности: 1:2,7:4,6, то есть на каждую белковую калорию должно приходиться 2,7 жировой в 4,6 углеводной калории.

Изменение интенсивности обмена веществ и энергии происходит не только при выполнении физической работы, но и под влиянием эмоций и метеорологических факторов - температуры и влажности воздуха, силы ветра, барометрического давления и т. п. Многочисленные исследования показывают, что затраты энергии человека, находящегося в состоянии покоя на больших высотах, аналогичны затратам человека, совершающего достаточно интенсивную работу в условиях долины.

Энергетические затраты зависят также и от подготовленности организма к выполнению данной работы, от его тренированности. Ясно, что при выполнении одинаковой работы расход энергии у тренированного человека будет ниже, очередь, обеспечивает более умеренную деятельность органов дыхания и кровообращения.

Наиболее допустимой величиной дефицита является одна треть от произведенных затрат. Суточный дефицит составляет при этом для восхождений

Белки



Из растительных продуктов, наиболее ценные белки содержат гречка, фасоль, картофель сушеный, ржаной хлеб и рис; из продуктов животного происхождения - мясо, рыба, яичный порошок, паштет мясной, рыба вяленая, сыр, сухое молоко, сырокопченая колбаса.

Нужно так же учитывать, что белки животного происхождения усваиваются почти полностью, в то время как растительного примерно половина.

Жиры

- Минимальная предельно допустимая норма жиров, обеспечивающая выживание человека, составляет 10% общей энергетической ценности рациона. В нормальных условиях средняя потребность взрослого человека в жире составляет 80-100 г в сутки, или 33% суточной энергетической ценности рациона. В условиях сложного альпмероприятия требуется рацион питания с особо высокой калорийностью. Поэтому количество жиров увеличивается до 160-175 г, а в отдельные дни, когда затраты энергии доходят до 8 000 ккал, то и до 200 г жиров в сутки. Минимальная предельно допустимая норма жиров, обеспечивающая выживание человека, составляет 10% общей энергетической ценности рациона

Продукты богатые жирами:

Указано ориентировочное количество в 100 г продукта

Масло рапсовое



99,9 г

Масло оливковое



99,8 г

Топленое масло



99 г

Сало свиное



92,8 г

Маргарин



82 г

Кедровый орех



68,4 г

Майонез



67 г

Фундук



61,5 г

Утка



61,2 г

Орех грецкий



60,8 г

Семя подсолнечника



52,9 г

Фисташки



50 г

Буженина



50 г

Арахис



45,2 г

«Сервелат»



24 г

Сложные углеводы расщепляются медленнее и являются источником равномерно расходуемой энергии (создают ощущение сытости).

Источники простых углеводов

Простые углеводы содержатся в продуктах питания, таких как фрукты, молоко и овощи

Торты, конфеты и другие продукты, содержащие рафинированный сахар, также содержат углеводы, но не содержат витаминов, минералов и клетчатку.



Сложные углеводы

или полисахариды представляют собой комплекс моносахаридов(простых углеводов). Они включают крахмал, гликоген и пищевые волокна.

Пищевые источники:

- зерновые злаки (макаронные изделия, крупа, мука)
- бобовые (кроме сои)
- овощи (кукуруза и картофель)



- Углеводов потребляется примерно в 4 раза больше, чем белков и жиров. При обычном питании на долю углеводов приходится около 55% суточной калорийности рациона. Если в нормальных условиях потребление углеводов составляет 400-500 г в сутки, то при совершении сложных восхождений оно возрастает до 700-750 г. Усвояемость углеводов достаточно высока: в зависимости от пищевого продукта и характера углеводов она колеблется от 85 до 99% (овощи - 85%, картофель - 95%, хлеб и крупа – 94-96%, молочные продукты - 98%, сахар - 99%).

Минеральные вещества.

- Всего в тканях организма содержится около 60 различных химических элементов, в том числе в крови - более 20. Несмотря на то, что их содержание незначительно, они необходимы для протекающих в организме сложных химических процессов, значительно ускоряют различные химические превращения, стимулируют кроветворные и некоторые другие важные жизненные процессы.
- Особая роль принадлежит им в поддержании в организме кислотно-щелочного состояния. Последнее необходимо для обеспечения постоянства внутренней среды организма, в условиях которой протекают обмен веществ и все биохимические процессы.



Регидрон –
порошкообразный
препарат, который
необходимо
растворить в воде, и
позволяющий
восполнить водно-
электролитное
равновесие в
организме

Витамины

- Регулируют процессы обмена веществ. В настоящее время известно порядка 30 витаминов, непосредственное значение для организма имеют 20 из них, а важное практическое значение для жизнедеятельности здорового человека имеют в основном витамины А, В1, В2, В6, В12, С, Е и РР. Большая часть витаминов не синтезируется организмом, а в отсутствии достаточного количества овощей и фруктов в рационе альпиниста они поступают в организм с витаминными комплексами

Супрадин –быстрорастворимый
минерально-витаминный комплекс с
эффектом газировки



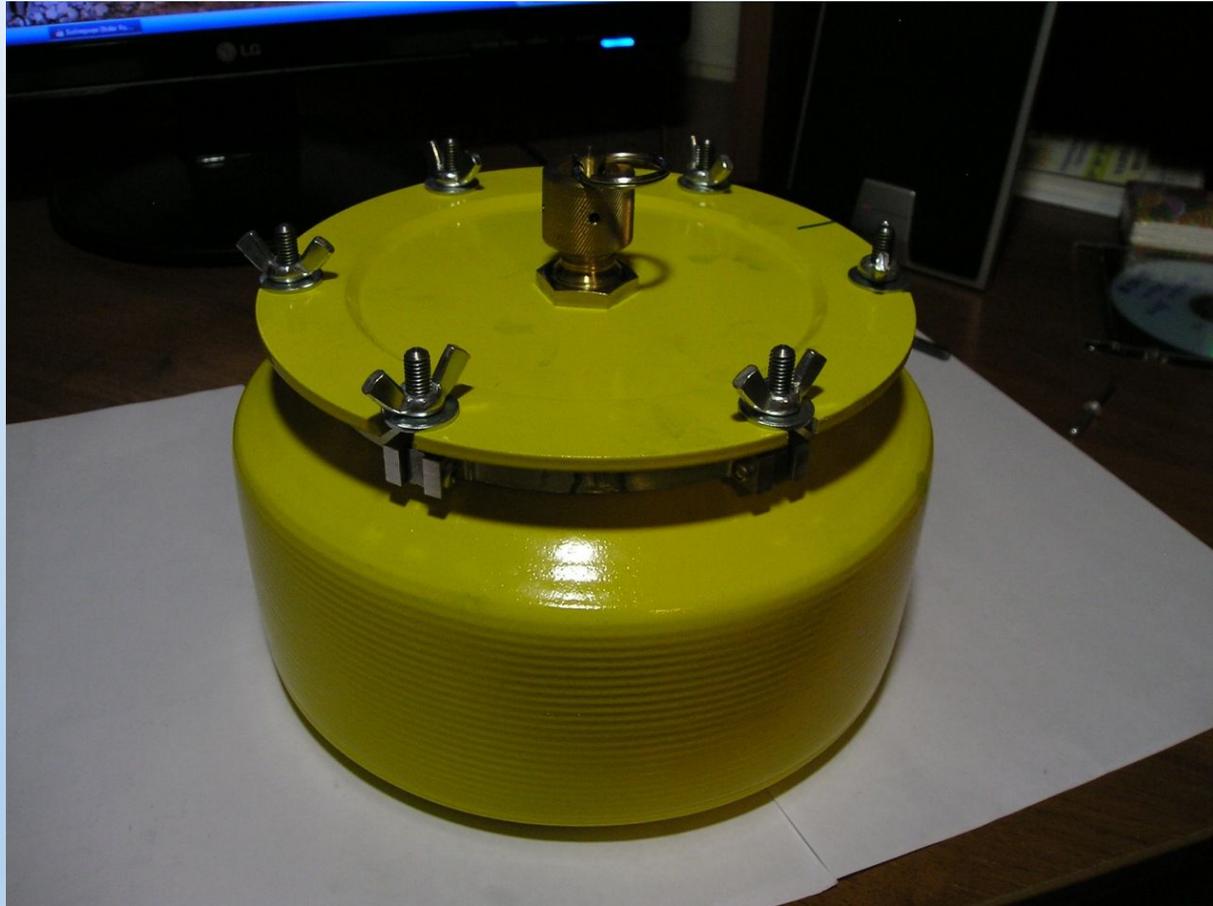
Условия гор и питание альпиниста.

- В горах организм человека вынужден приспособиться к характерным только для них особенностям: нехватке кислорода и влаги в воздухе, резким перепадам температуры, сильной ультрафиолетовой радиации, чрезвычайной яркости дневного света. Причем все это сопровождается значительной физической нагрузкой, превышающей нагрузку в других видах активной деятельности, а преодоление более многочисленных опасных участков - еще и большим психологическим напряжением.
- Приспособление организма к указанным природным явлениям – адаптация, не всегда происходит быстро и безболезненно, а главное, не всегда компенсируется отрицательное воздействие природных факторов.
- На высоте из-за недостатка кислорода снижается слюноотделение, ослабевают деятельность всех пищеварительных желез, желчеобразование, выделение сока поджелудочной железой, нарушается всасывание жиров, ухудшается перистальтика кишок. В горах нередки случаи желудочно-кишечных расстройств, которые могут быть вызваны не только раздражением слизистой оболочки желудка мельчайшими частичками слюды в воде многих горных ручьев, но и главным образом тем, что, пища на больших высотах почти всегда недоваренная, так как температура кипения воды здесь понижается примерно на 5 градусов с подъемом на каждые 1500 м.

Температура закипания воды на различных высотах:

Высота над уровнем моря, м	Температура кипения воды °С	Высота над уровнем моря, м	Температура кипения воды, °С
0	100,0	4000	86,7
500	98,3	4500	85,0
1000	96,7	5000	83,3
1500	95,0	6000	80,0
2000	93,3	6500	78,5
2500	91,7	7000	77,0
3000	90,0	7500	75,0
3500	88,3	8000	73,0

Автоклав Муравьева



Базовый лагерь надо обеспечить свежими овощами - картофелем, капустой, морковью, свеклой, луком, чесноком (луком и чесноком на весь поход). Если нет возможности постоянно подвозить свежие овощи, нужно иметь запас их в сухом виде. Сухие овощи перед употреблением замачиваются в холодной воде за 2-3 часа. Следует ввести в рацион базовых лагерей острые блюда (В базовом лагере нужно иметь запас питья (кислый хлебный квас, холодный жидкий компот, томатный сок из разведенного в воде томата-пасты).

На восхождение сейчас редко берут автоклавы. Т.к. имеется достаточно богатый ассортимент продуктов быстрого приготовления, т.е. не требующих варки.

Питание во время восхождения

- Исследования показывают, что на подходах к району восхождения на высотах до 5000 м альпинисты потребляют до 4200 ккал, но от высоты примерно 5000-6000 м количество потребляемой пищи резко падает. Выше 7000 м при восхождении оно равно не более 1500 кал в сутки, в то время как расход энергии высок.
- Содержимое карманного питания выдается завхозом всем участникам до или сразу после завтрака. Оно включает в себя быстроусвояемые продукты: сахар-рафинад быстрорастворимый, глюкозу, конфеты (леденцы, карамель), а также курагу, чернослив. Карманное питание должно быть легкодоступным, что бы при необходимости не снимая рюкзака -подкрепиться

Составление продуктовой раскладки.

- Набор продуктов можно условно разделить на три части
 1. Продукты для базового лагеря
 2. Продукты для восхождения
 3. Перекусы на восхождениях

Я не буду останавливаться на раскладке продуктов для базового лагеря, т.к. как правило они доставляются транспортом и не сильно ограничены по весу. Обязательно должны быть свежие овощи, фрукты, тушёнка, рыбные консервы и если есть возможность – свежее мясо, яйца, сливочное мясо и т.д .

Продукты для восхождения

- - соотношение основных пищевых веществ в рационах по мере увеличения высоты должно сдвигаться в сторону снижения квоты жиров и повышения квоты углеводов, прежде всего легкоусвояющихся (моносахаридов, олигосахаридов, в частности фруктозы);
- - доля белков должна составлять не менее 12% от общей калорийности рациона;
- - белки рациона должны быть преимущественно животного происхождения, с оптимальным соотношением аминокислот;
- - жиры должны быть преимущественно растительного происхождения, с высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот;
- - уровень витаминов, уже в базовом лагере, должен быть увеличен в 2 раза по сравнению с физиологической нормой;

Современные витаминные комплексы



Антиоксидантный комплекс



Ферментные препараты

