**Экстремальные климатические условия и здоровье человека. Особенности питания для минимизации ущербов здоровью, наносимых неблагоприятными природными условиями**





Под экстремальными природно-климатическими условиями следует понимать крайние естественные условия: температура, ветер, электромагнитные колебания, атмосферное давление, а также другие воздействия, ставящие организм на грань переносимости: высокая жесткость погоды, частые перепады атмосферного давления, изменение привычной фотопериодичности, действие геомагнитных возмущений, приводящих к развитию у человека так называемых метеотропных реакций.

Экстремальный климат может быть экстремальным в том случае, если хотя бы по одним характеристикам он достигает крайностей. Температурно-экстремальный климат может быть морозным или критически-жарким. Влажно-экстремальный может быть либо сухим, либо влажным.

 Гигиеническая норма относительной влажности воздуха для человека составляет 30-60 %.

Воздух, относительная влажность которого менее 30 %, воспринимается как сухой, 71-85 % - умеренно влажный, более 85 % - сильно влажный.

Природная экстремальность требует больших энергетических затрат.

Одной из фундаментальных основ формирования здоровья человека в условиях экстремального климата является фактор питания.

**Особенности питания в условиях экстремального климата Крайнего Севера и территорий приравненных к нему**

В настоящее время установлено, что в питании северян нарушаются все три основных принципа рационального питания: энергетическое равновесие, сбалансированность по основным пищевым веществам, белкам, жирам, углеводам, витаминам, минералам, и конечно же, режим питания.

Значительная доля в питании жителей отдаленных северных регионов принадлежит консервированным продуктам, как рыбным, так и мясным консервам, сушеным овощам или быстро замороженным, сухим молочным продуктам.

Также в питании характерно использование мяса водных и наземных млекопитающих, рыбы, дикой птицы. Широко используются съедобные растения, грибы и ягоды – щавель, кислица, морошка, голубика, клюква, черника, брусника. Все растения являются источником витамина С.

* Повышение энергетической ценности рациона на 10-15% (относительно жителей других климатических зон). Причинами повышенного расходования калорий в условиях Крайнего Севера являются холод и дополнительные физические нагрузки, связанные с работой или ходьбой по неровной, снежной поверхности в зимней, тяжелой одежде. Дополнительную нагрузку вызывает и ветер, нарушающий ритм движений и препятствующий им.

 Для работающих на Крайнем Севере России лиц умственного труда и/или при низкой физической нагрузке калорийность суточного рациона должна быть не ниже 2300 ккал для мужчин и 2000 ккал для женщин, при средней тяжести труда — соответственно 3500 и 2800 ккал, при высокой — 4250 и 3500 ккал.

* Преобладание белково-жировых компонентов в пище. На Севере у человека снижается энергетическая роль углеводов и повышается роль жиров и в меньшей степени белков, формируется так называемый полярный метаболический тип. При этом доля белков должна быть 16% (из них не менее 60% должны составлять белки животного происхождения), жиры 36% (из них 60 - 90% должны быть жирами животного происхождения), углеводы 48% (в основном легкоусвояемые) от калорийности рациона.

Исключительно важно, чтобы при формировании рациона использовались продукты местного производства. Приоритетным является мясо и жир северного оленя и морских животных, которые богаты незаменимыми аминокислотами, ненасыщенные жирные кислоты, жирорастворимые витамины и антиоксиданты.

* Потребление углеводов должно быть снижено. Поскольку изменяется углеводный обмен и потребление тканями глюкозы сокращается. Источником же глюкозы выступают процессы глюконеогенеза на фоне достаточного поступления белков и жиров.
* Достаточное поступление витаминов. Потребность в различных витаминах в условиях Крайнего Севера повышена почти в 2 раза. В рационе должны присутствовать местные ягоды дикоросы – брусника, морошка, клюква, черника, голубика. Усиление липидного обмена повышает потребности в жирорастворимых витаминах.

Рекомендуются следующие нормы потребления витаминов для лиц физического труда, работающих преимущественно на открытом воздухе в условиях холодного климата: витамин А - 2,5-3 мг (или каротина 5-6 мг); витамин B1 - 5 мг; витамин B2 - 5 мг; витамин С – 100-150 мг, а для кормящих женщин - 200 мг; витамин РР – 30-40 мг; витамин D (для детей и молодых людей в возрасте 18—21 года) - 0,0012-0,025 мг.

* Дополнительное поступление макро- и микроэлементов. Проблема дефицита минеральных веществ в организме связана, прежде всего, с малой минерализацией воды местных рек, что обусловлено их разбавлением талым снегом.
* Количество жидкости (с учетом содержания в супах) должно составлять около 1,5-2 литров/день.

**Особенности питания в условиях жаркого климата**

Повышенное ультрафиолетовое облучение тормозит окислительные процессы и снижает метаболическую активность клеток, а климатическое перегревание приводит к угнетению секреторной функции пищеварительных желез подавлению процессов полостного и пристеночного пищеварения, снижению кислотности желудочного сока. Таким образом, интенсивность процессов пищеварения замедляется на всех уровнях.

Необходимость стимуляции органов желудочно-кишечного тракта приводит к повышению содержания в рационе питания специй и поваренной соли.

При построении рациона питания в жарком климате следует учитывать особенности метаболизма белка и минеральных веществ.

Необходимо достаточное потребление полноценных белков. Потребление белков увеличивает тепловую нагрузку на организм, так как они повышают интенсивность обмена веществ. С другой стороны, становится относительно выгодной углеводистая пища, так как углеводы способствую ресинтезу белков и тем самым несколько снижают потребность в белковой пище. Это повышает выносливость и замедляет наступление перегревания организма. Так как углеводная диета снижает мочеотделение, то, следовательно, уменьшаются влагопотери.

Белковая пища усиливает жажду, однако это чувство можно притупить, если необходимое количество животных белков и жиров будет поступать в жидком виде (например, с молоком). Необходимо употреблять продукты, являющиеся источниками углеводов, полноценного легкоусвояемого белка, витаминов группы В, аскорбиновой кислоты, кальция, фосфора, железа, калия, натрия и др.

* Достаточное потребление водорастворимых витаминов и минеральных веществ. Высокая температура ускоряет развитие витаминной недостаточности, так как витамины, особенно водорастворимые (А, B1, В2, B6, С и РР), выделяются из организма в составе пота.

Свежие овощи и фрукты позволят уменьшить дефицит водорастворимых витаминов и нормализовать водно-электролитный баланс. Кроме этого, свежие овощи и фрукты будут стимулировать аппетит.

Для повышения аппетита необходимо придерживаться следующих правил:

1) пища должна быть разнообразной и вкусной;

2) пищу необходимо принимать в строго определенные часы;

3) за 30 мин до еды желательно выпивать стакан чая;

4) для повышения желудочной секреции рекомендуется умеренное употребление различных острых закусок (перец, чеснок, лук и т.п.).

* Возможна организация смещенного режима питания, т.е. перенос основных приемов пищи на относительно прохладные часы суток, когда тепловое состояние человека в известной мере нормализуется, улучшается пищеварительная секреция и восстанавливается аппетит.
* Калорийность пищи должна быть несколько снижена—за счет уменьшения потребления жиров (0,5—0,6 г на 1 кг массы тела в сутки). Наиболее энергетически ценный прием пищи должен быть во второй половине дня. Поскольку тепловое состояние человека в некоторой мере нормализуется, улучшается пищеварительная секреция и восстанавливается аппетит во время наименьшей инсоляции, рекомендуется завтрак в 5.30-6.00 часов, обед в 11.00-11.30, ужин в 18.00-18.30 часов. При этом на завтрак должно приходиться около 35 % энергетической ценности суточного рациона, на обед – до 25% и на ужин – 40 %.
* Оптимальный питьевой режим. Рекомендуется утолять жажду 200-300 мл воды через 1-2 ч. После приема пищи и отдыха лучше пить натуральные фруктовые соки, чай, компоты. В качестве основного напитка целесообразно употреблять зеленый чай.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области»