

Адаптационные возможности восходителей и безопасность

Начало XXI в. характеризуется повышением спроса на организацию экстремальных путешествий, в том числе в условиях высокогорья. Десятки туристских предприятий, как российских, так и зарубежных предлагают приключенческие туры с восхождениями на вершины высотой более 5000 м. Большинство участников таких туров, чаще всего не имеют опыта высокогорной подготовки и участвуя в подобных мероприятиях подвергают свою жизнь и здоровье серьезной опасности. Не все туристские компании представляют уровень угрозы, которую оказывает высокогорье на организм человека.

Успех и безопасность горных походов и восхождений зависят от многих факторов, среди которых важную роль играют адаптационные возможности человека.

Цель исследования:

- выявить основные адаптационные реакции организма, обусловленные пребыванием в горной среде;
- разработка схемы адаптационных тренировок в регионе КМВ с последующей ступенчатой акклиматизацией при восхождениях;
- определить опасные и неблагоприятные факторы высокогорья способствующие развитию горной болезни и представляющей угрозу для жизни и здоровья путешественников;
- разработать методы и способы пред экспедиционной подготовки, которые будут способствовать улучшению адаптационных возможностей человека;
- разработать рекомендации для начинающих восходителей и сотрудников туристских компаний, организующих восхождения или треккинги.

Исследования проводились в рамках международного проекта «Флаг ПГЛУ на известнейших вершинах планеты», в ходе научно-спортивных экспедиций кафедры физической культуры и спорта ПГЛУ и Кавказского горного общества.

Методы исследования:

- все участники экспедиций в преддверии экспедиций и по возвращении проходили углубленный медицинский осмотр, включающий общий анализ крови, спирографию, кардиографические исследования (как в состоянии покоя, так и при нагрузках);
- в ходе подготовки (во время тренировок и занятий), и в процессе экспедиций проводился ежедневный, многократный контроль ча-

стоты дыхания, пульса, процентного содержания кислорода (в полевых условиях использовался портативный пульсооксиметр), психологического статуса участников экспедиций.

Полученные результаты и выводы:

– в ходе экспедиций и восхождений определено, что среди всех факторов, влияющих на организм человека в горных условиях, важнейшими являются снижение атмосферного давления, и как следствие, снижение парциального давления кислорода. Другие факторы, такие как: уменьшение влажности воздуха, повышенная солнечная радиация, пониженная температура и др., влияющие на функциональные реакции организма человека, играют второстепенную роль;

– к основным адаптационным реакциям, обусловленным пребыванием в горных условиях, относятся: увеличение легочной вентиляции и сердечного выброса; увеличение количества гемоглобина и эритроцитов, а также размера и количества митохондрий;

– краткосрочные механизмы адаптации могут быть эффективны только на относительно небольших высотах и в течение непродолжительного времени. Увеличенная нагрузка на сердце и дыхательную мускулатуру требует дополнительного расхода энергии, т.е. повышает кислородный запрос;

– вследствие более углубленного и интенсивного дыхания, происходит гипервентиляции легких, при этом из организма интенсивно удаляется углекислый газ, что приводит к ослаблению дыхания;

– выявлено, что у опытных и начинающих восходителей наблюдается разнонаправленная реакция системы дыхания на физическую нагрузку. У спортсменов после физической работы отмечается существенный прирост жизненной емкости легких и резервного объема вдоха, в то время как у нетренированных лиц жизненная емкость легких после нагрузки не изменяется, или кратковременно уменьшается;

– разработаны программы подготовки к восхождениям с мониторингом основных физиологических параметров организма, их учетом при коррекции схемы ступенчатой адаптации участников при организации высокогорных экспедиций на такие пятитысячные вершины планеты, как Эльбрус, Россия; Килиманджаро, Танзания; Орисаба, Мексика; Демавенд, Иран; Казбек, Грузия; Арарат, Турция и на высочайший вулкан планеты Охос дель Саладо (6895 м над уровнем моря), Чили. Индивидуальная схема подготовки участников экспедиций (мужчины и женщины от 18 до 64 лет) обеспечила 100% успех – 64 человека приняли участие в восхождениях, 64 человека достигли вершин.