



# Адаптация человека к показателям микроклимата.



Мартышевской Елены  
студентки 3 курса ФТФ

- Адаптация — способность живого организма приспосабливаться к условиям окружающей среды, что произошло в процессе эволюционного развития. Без адаптации невозможно было бы поддерживать нормальную жизнедеятельность организма, его приспособление к разнообразным изменениям окружающей среды — климатических, погодных и тому подобное

- Отрицательное влияние на процесс адаптации организма человека, характеризующееся неадекватными реакциями со стороны регуляторных механизмов и приводящее к более раннему проявлению целого ряда заболеваний, оказывают низкая температура воздуха, высокое атмосферное давление, сильные геомагнитные и электромагнитные возмущения, недостаточное (или, наоборот, избыточное) ультрафиолетовое облучение, сильный ветер, высокая влажность воздуха. Кроме того, скорость изменения показателей вышеобозначенных факторов во времени (межсуточная и внутрисуточная изменчивость), вносит определяющий вклад в процессы напряжения механизмов адаптации организма человека

Из всего разнообразия природных факторов среды наиболее значимым с позиции эколого-физиологического воздействия рассматривается холод. Температура воздуха является одним из основных физических раздражителей организма. Она оказывает заметное влияние на его важнейшие жизненные функции - терморегуляцию, обмен веществ, кровообращение и др. Температурой комфорта для легко одетого человека принято считать 18-20°С. Это зона термической нейтральности, в пределах которой поддерживается низкий уровень обмена веществ .

Снижение температуры воздуха активизирует химические реакции теплообразования в организме

Однако высокая влажность воздуха в сочетании с низким температурным режимом окружающей среды существенно повышает плотность воздуха и, следовательно, повышает его теплопроводность. Как следствие, наступает переохлаждение (гипотермия). С охлаждением организм борется до тех пор, пока он способен восполнить интенсивно расходуемое тепло. Если организм образует тепла меньше, чем расходует, наступает общее переохлаждение, сопровождающееся ослаблением всех его жизненных функций. При высокой температуре возникают противоположные защитно-приспособительные реакции. Длительное воздействие на организм высоких температур, особенно в сочетании с высокой влажностью воздуха, снижает эффективность теплопроводения окружающей среды, уменьшая тем самым конвекцию и испарение с поверхности тела, что приводит к длительному максимальному потоотделению. развивается учащение дыхания, увеличивается нагрузка на сердечно-сосудистую систему. В результате выделяется дополнительное тепло, температура тела повышается, наступает перегрев организма - гипертермия.

Как переохлаждение, так и перегревание вредны для здоровья. Низкую и высокую температуру организм переносит по-разному в зависимости от насыщенности воздуха влагой. Так, при температуре  $20^{\circ}\text{C}$  насыщенный влагой воздух, движущийся со скоростью  $3\text{ м/с}$ , кажется таким же прохладным, как неподвижный воздух при температуре  $14^{\circ}\text{C}$ . В нормально вентилируемом помещении человек чувствует себя хорошо при таких соотношениях между температурой и влажностью воздуха в пределах  $20^{\circ}\text{C}$  и  $80\%$ ,  $25^{\circ}\text{C}$  и  $60\%$ ,  $30^{\circ}\text{C}$  и  $44\%$ ,  $35^{\circ}\text{C}$  и  $33\%$

- Поскольку атмосферное давление у поверхности земли в целом постоянно и незначительно колеблется вокруг показателя 760 мм. рт. ст., то живущие на Земле организмы в процессе эволюции приспособились к этим колебаниям, и человек также незначительно реагирует на подобные колебания. Тем не менее, при существенном понижении атмосферного давления приобретает тенденцию к повышению уровень тревожности, появляются жалобы на головную боль, общую вялость, слабость, некоторое снижение настроения, бессонницу или сонливость, появление «необъяснимой тревоги». Согласно данным Центрального института курортологии и физиотерапии, резкое понижение атмосферного давления на 10-12 мм рт. ст. может вызывать сосудистые катастрофы. Существенное падение барометрического давления, приводящее к снижению парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе и, как следствие, к развитию гипоксемии, выражается в появлении головных болей и головокружении, повышенной утомляемости, одышке, тахикардии.

Заметное влияние на организм человека оказывает ветер. Слабый ветер вызывает на открытых участках тела едва уловимые сосудистые реакции: у тренированных людей сосуды расширяются, у нетренированных - суживаются. Многие люди ощущают недомогание при бурях, сильных фронтальных и горно-долинных ветрах. Таким образом, климатические условия оказывают существенное влияние на организм человека как целостную функциональную систему. Значительные и экстремальные отклонения метеорологических параметров от привычных значений способны повлечь за собой резкое угнетение адаптационных возможностей, нарушение регуляции функций систем жизнеобеспечения, снижение работоспособности, развитие разнообразных форм патологии.



особенную роль в повышении адаптационных возможностей организма играют физическая тренировка и закалка. Регулярные физические упражнения являются самым эффективным средством повышения сопротивляемости организма болезням и неблагоприятным влияниям окружающей среды.