РЕФЕРАТ

*на тему:*

“Температурний чинник. Адаптація до високої і низької температур”

На організм людини впливає такий кліматичний чинник, як температура. Температура – один із важливих абіотичних факторі, що впливаю на фізіологічні функції всіх живих організмів. Температура залежить від географічної широти, висоти над рівнем моря, та пори року. Для людини в легкому одязі температура повітря становить +19о...20оС, без одягу +28о...31оС. Максимальна температура літа, які переносить людина дорівнює 42а-43оС, мінімальна - -28оС. При температурі тіла нижні за 28оС людина не може жити. У фізіологічних умовах температура здорової людини протягом дня 36,4-36,9оС, зранку вона нижча, ніж увечері. Після приймання їжі та посиленої фізичної роботи вона незначно підвищується. У грудних дітей температура тіла вища, а у людей похилого віку – нижча.

Коли температурні чинники змінюються, то людський організм виробляє щодо кожного чинника специфічні реакції пристосування. Тобто адаптується.

Адаптація – це процес пристосування організму чи його окремих органів до змінених умов середовища.

При зміні температури середовища вступають в дію терморегуляторні механізми. Терморегуляцію забезпечують холодові й теплові рецептори шкіри. При різних температурних впливах, сигнали в центральній нервовій системі формуються від цілих зон шкіри, рецепторних полів, розміри яких не постійні, вони залежать від температури тіла і навколишнього середовища. Співвідношення температури зовнішнього середовища й температури тіла визначає характер діяльності системи терморегуляції.

Температура навколишнього середовища нижча від температури тіла. Внаслідок цього, між довкіллям та організмом людини відбувається обмін тепла, завдяки його віддачі поверхнею тіла і через дихальні шляхи в оточуючий простір – цей процес називають тепловіддачею. Утворення тепла в організмі людини у результатів окислювальних процесів називають теплоутворенням. Наприклад, у стані сопкою за нормального самопочуття теплоутворення дорівнює величині тепловіддачі. У холодному чи жаркому кліматі, при фізичних навантаженням організму, стресі, захворюваннях рівень теплоутворення і тепловіддачі може змінюватись.

Як же відбувається адаптація до низької температури?

Умови, за якими організм людини адаптується до холоду, можуть бути різними: це робота взимку на дворі, в неопалювальних приміщеннях тощо.

При цьому дія холоду не постійна, а чергується з нормальним для організму людини температурним режимом. Адаптація за таких умов виражена не чіткою. Реагуючи на низьку температуру, з перших днів, теплоутворення наростає неекономно, тепловіддача недостатньо обмежена. Після адаптації, процес теплоутворення збільшується, а тепловіддача знижується. Наприклад, арктичному типу властиве пристосування до вологого, холодного клімату і кисневої недостатності, що характеризується підвищенням газообміну, високим вмістом холестерину в сироватці крові. Ці ознаки притаманні арктичним поселенцям, незалежно від раси та походження. У північних широтах адаптація до умов життя відбувається інакше: на людину впливають лише низькі температури, а й властиві цим широтам режим освітлення та рівень сонячної радіації. Мешканці Півночі, мають більші розміри тіла та більшу масу, це сприяє кращому збереженню тепла. У північних районах люди потребують більшої кількості їжі, тому у них інтенсивніший обмін речовин. Найважливіший фактор, який забезпечує адаптацію людини до умов низької температури (Півночі), є потреба в аскорбіновій. Вона підвищує стійкість організму до бактеріальних інфекцій, виробляє антитіл. Чим нижча температура середовища, тим більша потреба в аскорбіновій кислоті.

Внаслідок подразнення холодових рецепторів змінюються рефлекторні реакції, які регулюють збереження тепла: звужують кровоносні судини шкіри, зменшується тепловіддача організму. Переважання тепловіддачі над теплоутворенням спричинює зниження температури тіла і порушення організму. При температурі 35оС порушується психіка, подальше зниження температури уповільнює кровообіг, обмін речовин, а нижче 25оС зупиняється дихання. Наприклад полярні дослідники, у яких за умов низької температури повітря уповільнюється обмін речовин, враховують компенсувати енергетичні витрати. Їхні раціони відзначаються високою калорійністю.

Адаптація до дії високої температури.

Висока температура впливає на організм людини за штучних і природних умов. Йдеться про роботу в приміщеннях з високою температурою, яка чергується з перебування м в умовах комфортної температури.

Висока температура середовища збуджує теплові рецептори, імпульси, яких включають рефлекторні реакції, спрямовані на підвищення тепловіддачі. При цьому розширюються судини шкіри, збільшується кровообіг, зростає теплопровідність тканин. Якщо для цього недостатньо теплової рівноваги, то підвищується температура шкіри і починається рефлекторне потовиділення – спосіб віддачі тепла. Віддача тепла відбувається через шкіру ніг, рук, обличчя – багато потових залоз. Довгі кінцівки і худорляве тіло мають більшу поверхню відносно об’єму, а чим більша поверхня, тим інтенсивніша віддача тепла. Наприклад, аборигени Центральної Африки, Південної Індії та інших спекотних регіонів із сухим кліматом відзначаються довгими худорлявими кінцівками, н6велиткою масою тіла. В умовах, коли організм отримує велику кількість тепла, основне фізичне завдання – підвищення тепловіддачі для збереження гомеостазу.

Посилене потовиділення спричиняє значні витрати води, які необхідно компенсувати. Щоб компенсувати втрату води, потрібно збільшити її споживання. Місцеве населення більше адаптоване до цих умов, ніж у людей, які приїхали із помірної зони. В аборигенів менша добова потреба у воді, а також у білках і жирах, оскільки ця їжа має високий енергетичний потенціал, посилює спрагу. В їхніх раціонах переважають вуглеводи, що збільшують витривалість організму виконувати важку фізичну роботу тривалий час. В результаті інтенсивного потовиділення у плазмі крові зменшується вміст аскорбінової кислоти та водорозчинних вітамінів. У зв’язку з цим для людей, які працюють в спекотному кліматі, добова норма вітамінів збільшується.

Найвідчутніше посилює температурне відчуття вітер. При сильному вітрі холодні дні здаються ще холоднішими, а спекотні – ще спекотнішими. Тобто дія температури пов’язана зі швидкістю вітру. Також на сприйняття організмом температури впливає і вологість. За підвищеної вологості температура повітря здається нижчою, а за зниженої вологості вищою.

Кожний організм сприймає температуру по іншому. Здоров’я людини залежить від погодних умов. Деяким людям подобаються морозні зими (холодні дні), а іншим – теплі й сухі. Це залежить від фізичних та психологічних особливостей людини, емоційного сприйняття клімату, у якому пройшло дитинство.