



УДК 536.4

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА НА ПРОЦЕССЫ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Орлов Алексей Вениаминович

доцент, кандидат технических наук

Мухтаркызы Аружан

студент направление «Медицинская физика»

Стерлитамакский филиал Уфимского университета науки и технологий,

г. Стерлитамак, Россия

Аннотация. Статья посвящена терморегуляции человека и её зависимости от климатических условий. Рассматриваются основные способы сохранения и отдачи тепла организмом.

Ключевые слова: терморегуляция, климат, адаптация организма, теплообмен

THE INFLUENCE OF CLIMATE ON THE PROCESSES OF THERMOREGULATION IN THE HUMAN BODY

Orlov Aleksey Veniaminovich

associate Professor, candidate of Technical Sciences

Mukhtarkyzy Aruzhan

student, "Medical Physics" program

Sterlitamak Branch of Ufa University of Science and Technologies, Sterlitamak, Russia

Abstract: The article is devoted to human thermoregulation and its dependence on climatic conditions. The main mechanisms of heat conservation and heat loss in the human body are considered.

Keywords: thermoregulation, climate, adaptation of the body, heat exchange

Терморегуляция — это способность организма человека поддерживать постоянную температуру тела независимо от изменений внешней среды. Нормальная температура тела (около 36,6 °C) является одним из главных условий для нормального протекания обменных процессов, работы ферментов и органов.

Механизм терморегуляции включает взаимодействие нервной, эндокринной и сосудистой систем. Они обеспечивают как выработку тепла (теплопродукцию), так и отдачу избыточного тепла во внешнюю среду (теплоотдачу).

Основные механизмы терморегуляции

Процессы терморегуляции делятся на химические и физические.



- Химическая терморегуляция связана с процессами обмена веществ, при которых вырабатывается тепло.
- Физическая терморегуляция включает отдачу тепла через кожу, дыхание и потоотделение.

Эти механизмы работают согласованно, чтобы температура тела оставалась стабильной при разных климатических условиях.

Влияние климата на терморегуляцию

Климат оказывает значительное влияние на особенности функционирования терморегуляционной системы.

В зависимости от температуры и влажности воздуха организм использует разные механизмы адаптации.

Таблица 1. Сравнение терморегуляций при разном климате

Климатическая зона	Механизмы терморегуляции	Реакции организма
Холодный климат	Усиление химической терморегуляции, увеличение теплопродукции	Озноб, сужение сосудов кожи, ускорение обмена веществ
Умеренный климат	Сбалансированная работа теплообразования и теплоотдачи	Нормальная активность сосудов, стабильная температура тела

В холодных условиях организм вынужден сохранять тепло, поэтому сосуды кожи сужаются, уменьшая теплоотдачу. В то же время активизируется обмен веществ и происходит образование дополнительного тепла.

В жарком климате, наоборот, основное внимание уделяется охлаждению организма: усиливается потоотделение, расширяются сосуды, чтобы отвести тепло наружу.

Адаптация к климатическим условиям

Адаптация к климату формируется постепенно. У людей, живущих в жарких странах, потовые железы более активны, кожа приспособлена к высокой температуре, а сердечно-сосудистая система легче переносит перегрев.

Жители северных регионов, наоборот, имеют более выраженный подкожный жировой слой, меньшую площадь поверхности тела относительно массы и более высокую скорость обмена веществ — всё это помогает сохранять тепло.

Переезд из одного климатического пояса в другой требует определённого времени для адаптации. Нарушения терморегуляции могут привести к переохлаждению или перегреву, что опасно для здоровья.

Заключение.

Таким образом, климат оказывает прямое влияние на процессы терморегуляции человека.



Организм приспосабливается к условиям внешней среды с помощью сложных физиологических механизмов, поддерживая оптимальную температуру тела.

Понимание этих процессов важно для медицины, спортивной физиологии, трудовой гигиены и выживания человека в экстремальных условиях.

Список литературы:

1. Гайтан А. Ф. Физиология человека. — Москва: Академия, 2020. — С. 145–153.
2. Шмидт Р. Ф., Тевс Г. Физиология человека: основы и механизмы. — М.: Мир, 2018. — С. 210–218.