

Структура центра терморегуляции. Роль центра в регуляции теплообмена

Выполнил: Студент 10 группы пед. фак-та
Лушин А.В.

Терморегуляция

- Терморегуляция - способность человека, животных и птиц поддерживать температуру мозга и внутренних органов в узких определённых границах, несмотря на значительные колебания температуры внешней среды и собственной теплопродукции.

Виды терморегуляции

- Выделяют два вида терморегуляции:
- 1. Физиологическая
- 2. Химическая
- При этом общая терморегуляция обеспечивается совокупностью механизмов этих видов.

Химическая терморегуляция

- Включает в себя два механизма:
- 1. Сократительный термогенез
- 2. Несократительный термогенез

Физиологическая терморегуляция

- Определяется совокупностью механизмов, обеспечивающих теплоотдачу. Регулируется нервными центрами, расположенными в гипоталамусе. Таким образом, в гипоталамусе располагается центр терморегуляции.

Структура центра терморегуляции

- В различных областях гипоталамической области располагаются нервные клетки отвечающие за различные механизмы терморегуляции.
- Выделяют:
 - 1. Центр химической терморегуляции;
 - 2. Центр теплоотдачи;
 - 3. Отдел измерения («термостат»);
 - 4. Аппарат сравнения.

Регуляция теплопродукции

- Происходит за счёт двух механизмов:
- 1. Сократительный термогенез
- 2. Не сократительный термогенез.
- Теплопродукция осуществляется за счёт увеличения интенсивности обмена веществ в тканях и органах, а также повышении тонуса скелетных мышц.

Регуляция теплоотдачи

- Происходит в основном за счёт изменения кровообращения в коже. Это возникает при усилении активности центра теплоотдачи, в результате чего возникает реципрокное угнетение деятельности центра теплопродукции.

Взаимные влияния

- Центр теплоотдачи и теплопродукции находятся в тесной взаимосвязи.
- Так при активации центра теплоотдачи наблюдается реципрокное торможение деятельности центра теплопродукции. И наоборот.

Установочная температура

- Установочная температура – это результат интегрирования сигналов, поступающих от холодových и тепловых рецепторов к специальным термочувствительным рецепторам в ЦНС. Термочувствительные нейроны воспринимают через соответствующие рецепторы влияния гуморальной и рефлекторной природы.

Аппарат сравнения

- Представлен «эталонными» интернейронами, которые способны к импульсации. При изменении температуры окружающей среду эти клетки генерируют сигнал рассогласования, который и оказывает влияния на центры теплоотдачи и теплопродукции.