

Патофизиология  
теплого  
обмена

# **Повышение t° тела «ЯДРО»**

## **Лихорадка**

- 1. Инфекционная**
- 2. Неинфекционная**

## **Гипертермии**

- 1. Экзогенные  
(перегревание)**
- 2. Эндогенные**

**Лихорадка – Febris**

**Februa – средство очищаться**

**Fervor - жар**

**Лихорадка - это сформировавшаяся в процессе эволюции защитно-компенсаторная реакция, характеризующаяся повышением температуры тела в результате перестройки деятельности центров терморегуляции под влиянием пирогенных веществ.**

**Pyr – огонь, жар несущие**

**Пирогены: экзогенные  
эндогенные**

**Интерлейкины – I**

**Интерферон**

# Препараты бактериальных пирогенов

Препарат	Бактериальная культура
Пирогенал (СССР)	<i>Pseudomonas</i>
Пирогенал	<i>aeruginosa</i>
Пиромен (США)	<i>B. typhi</i> abd.
Пирексаль (Швейцария)	<i>Pseudomonas</i>
	<i>aeruginosa</i>
	<i>Salmonella</i>
	<i>abortus equi</i>

# ***Виды неинфекционных лихорадок***

- 1. Лихорадка при асептических повреждениях и воспалениях тканей**
- 2. Белковая – при парэнтеральном введении белка**
- 3. Солевая – при внутривенном введении солевых растворов**
- 4. При введении очищенных пирогенов**

# Механизм повышения температуры тела при лихорадке

Эндогенные пирогенные вещества

Рефлекторное и непосредственное раздражение  
главных центров терморегуляции в гипоталамусе

Повышение возбудимости  
холодочувствительных нейронов

Снижение возбудимости  
теплочувствительных нейронов

Холинэргические  
волокна симпатической  
нервной системы

Адренэргические  
волокна симпатической  
нервной системы

Соматические  
нервы

Торможение  
потоотделения

Сужение  
периферических  
сосудов

Усиление  
окислительных  
процессов

Повышение  
тонуса мышц,  
мышечная дрожь

Ограничение теплоотдачи

Увеличение теплопродукции

Преобладание теплопродукции над теплоотдачей

Повышение температуры тела

# Механизм изменения реактивности центра терморегуляции



# Стадии лихорадки

- 1 ст. – St. incrementum** (стадия повышения температуры)
- 2 ст. – St. fastigii** (стадия высокого состояния температуры)
- 3 ст. – St. decrementum** (стадия снижения температуры)

# Антипирез

## *Антипиретическая система*

- 1.** Активация ренин-ангиотензиновой системы в гипоталамусе.
- 2.** Гиперактивность  $\alpha$ -адренореактивных систем гипоталамуса.
- 3.** Глюкокортикоиды:
  - а)** снижают синтез эндогенных пирогенов;
  - б)** увеличивают протеолитическое разрушение эндопирогенов;
  - в)** снижают образование медиаторного белка в гипоталамусе;
  - г)** уменьшают образование арахидоновой кислоты;
- 4.** Окситоцин, АКТГ, альфа-меланостимулирующий гормон:
  - а)** тормозят синтез интерлейкина-1
  - б)** уменьшают проницаемость гематоэнцефалического барьера для эндогенных пирогенов.

(по В.Н.Гурину)

## **Экзогенные гипертермии (перегревание) –**

патологический процесс, при котором повышение температуры тела связано с усилением поступления тепла в организм из окружающей среды и/или в результате задержки избыточного тепла в организме вследствие затруднения отдачи его в окружающую среду в связи с нарушением терморегуляции.

**Эндогенные гипертермии** - патологический процесс, при котором повышение температуры тела осуществляется за счёт собственного тепла организма, т.е. за счёт процессов, происходящих в самом организме.

**В основе эндогенных гипертермий лежат 3 основных механизма:**

1. Непосредственное повреждение центров терморегуляции.
2. Увеличение теплопродукции (но не обусловленное перестройкой центров терморегуляции под влиянием пирогенных веществ).
3. Уменьшение теплоотдачи (без влияния пирогенов).

# Отличие лихорадки от перегревания

## *Лихорадка*

## *Перегревание*

### **1. По этиологии**

Возникновение лихорадки связано с действием пирогенов и не зависит от температуры окружающей среды

Возникновение перегревания связано с действием высокой температуры окружающей среды

## *Лихорадка*

## *Перегревание*

### *2. По патогенезу*

Повышение температуры не связано с нарушением деятельности центров терморегуляции, происходит лишь смещение «установочной точки» температурного гомеостаза на более высокий уровень. Вся деятельность центров терморегуляции направлена на удержание тепла в организме, т.е. активно направлена на повышение температуры. Степень повышения температуры определяется уровнем смещения установочной точки в центрах терморегуляции. Температура, достигнув определённого предела, больше не повышается, т.к. включается антипиретическая система.

Вся деятельность центров терморегуляции направлена на максимальное выведение тепла из организма. При этом максимально функционирующие механизмы теплоотдачи не обеспечивают этого, происходит срыв процессов терморегуляции и температура продолжает повышаться. При перегревании степень температуры во многом определяется физическими условиями теплообмена организма с окружающей средой.

## *Лихорадка*

3. Лихорадка начинается с озноба, усиление потоотделения отмечается в стадию снижения температуры.

4. Температурная реакция (в пределах 39°C) при лихорадке легче переносится, может длиться неделями.

5. Жаропонижающая терапия при лихорадке даёт эффект.

## *Перегревание*

При перегревании озноба нет, оно начинается, как правило, с усиления потоотделения.

Подобная температура при перегревании переносится тяжелее и может длиться несколько часов.

При перегревании жаропонижающая терапия эффекта не даёт.

## *Лихорадка*

## *Перегревание*

6. Лихорадка рассматривается как выработанная в процессе эволюции типовая защитно-компенсаторная реакция.

Перегревание - патологический процесс, в котором преобладает повреждение.

7. Полноценная лихорадка формируется у человека лишь к концу первого года жизни.

Перегревание может возникнуть в любом возрасте.

8. Лихорадка развивается только у теплокровных животных.

Перегревание может возникнуть как у гомойотермных, так и у пойкилотермных животных.

**После изучения лекции пройдите  
тестирование**

**нажмите [здесь](#)**