



ГБОУ СПО РС(Я)
Якутский медицинский колледж

Лекция №8

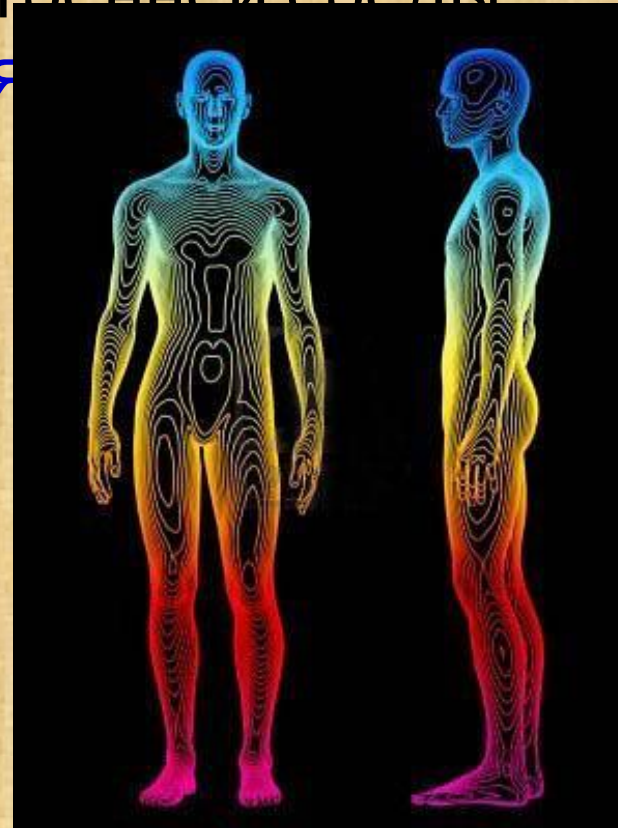
Тема: Патология терморегуляции

План

- Понятие о терморегуляции
- Этиология
- Виды нарушения терморегуляции
- Гипертермия
- Гипотермия
- Лихорадка



- **ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЕЙ** называется способность организма сохранять температуру тела на постоянном уровне, независимо от колебаний температуры окружающей среды.
- Механизмами, при помощи которых устанавливается тепловой баланс и температура внутренней среды организма являются **телопродукция**



Реакция кожи на температуру окружающей среды



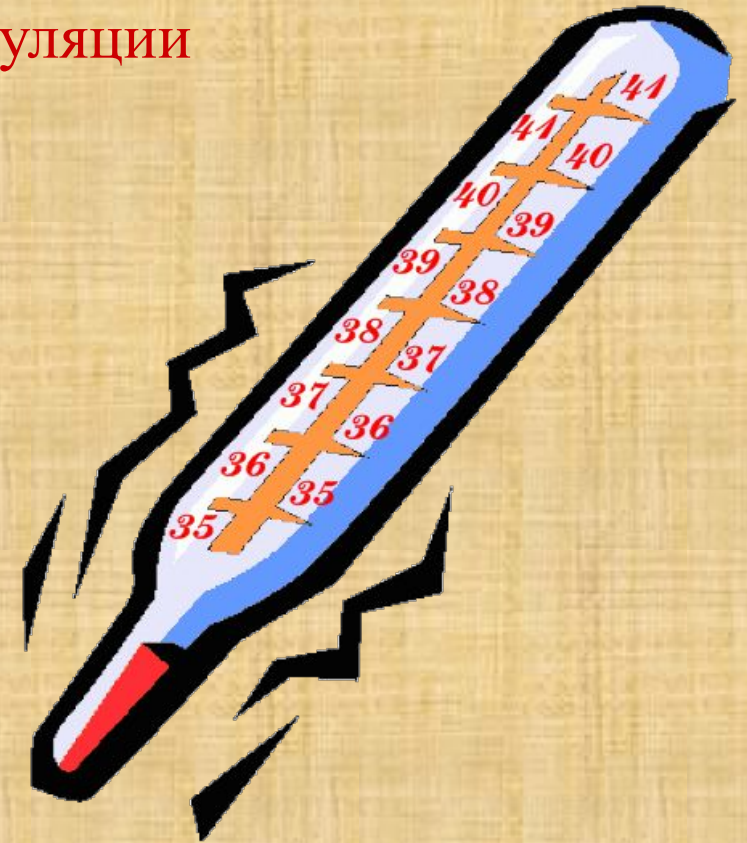
Падение окружающей температуры вызывает снижение теплоотдачи (сужаются кровеносные сосуды кожи)

Виды нарушений
тепловой регуляции

гипотермия

гипертермия

лихорадка



- ГИПОТЕРМИЯ (переохлаждение) – нарушение теплорегуляции, сопровождающееся понижением температуры тела.
- Причины, вызывающие гипотермию, могут быть экзогенного и эндогенного происхождения

ПРИЧИНЫ ГИПОТЕРМИИ

Экзогенного происхождения

- Понижение температуры окружающей среды
- Лучевые поражения
- Медикаментозные средства (наркотические вещества, алкоголь, ганглиоблокирующие средства)

Эндогенное происхождение

- Обильные кровопотери
- Истощение организма
- Поражение ЦНС
- Поражение тепловых центров
- Стойкое расширение периферических кров. сосудов
- Аутоинтоксикация почечного или диабетического происхождения

Стадии гипотермии

приспособления

истинной
гипотермии

1 фаза

t 29-27 °C

2 фаза

t 27-19 °C

3 фаза

t 12-10 °C

Стадия приспособления

характеризуется рефлекторными реакциями. Снижение внешней температуры воздействует на рецепторный аппарат.

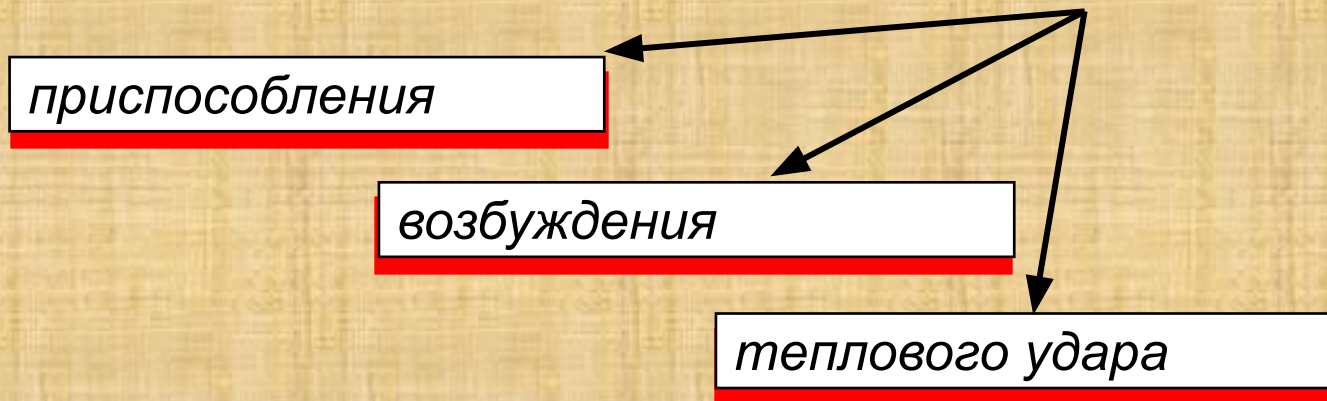
Возникающие импульсы передаются в центральную нервную систему и распространяются в центр терморегуляции – гипоталамус.

Стадии истинной гипотермии:

- **Первая фаза** - приспособительные механизмы теплообмена истощаются, теплоотдача усиливается, возникает кислородное голодание, происходит угнетение животного, тормозится функция коры головного мозга, чувствительность и двигательная активность подавлены, дрожь прекращается, однако обмен веществ сохраняется достаточно высоким
- **Вторая фаза** - отмечается снижение обмена веществ, деятельности сердечно-сосудистой системы, периферические сосуды расширены, кровяное давление падает, урежается дыхание, возникает гипоксемия и гипоксия, ингибируется окислительная активность ферментов
- **Третья фаза** - характеризуется тем, что резко угнетаются все жизненные функции организма, сильно понижается кровяное давление, затормаживается обмен веществ, прекращается теплопродукция, возникает фибрилляция предсердий, а затем и желудочков. Работа сердца прекращается, наступает паралич дыхательного центра

- **ГИПЕРТЕРМИЯ (перегревание)** – нарушение терморегуляции, сопровождающееся повышением температуры тела животного
- **ПРИЧИНОЙ ГИПЕРТЕРМИИ** является высокая температура окружающей среды, особенно при высокой влажности и усиленной мышечной нагрузке

Стадии гипертермии



- **ЛИХОРАДКА (лат. Febris)** – общая реакция организма на действие чрезвычайных факторов и сопровождающаяся нарушением теплорегуляции с повышением температуры тела, извращением обмена веществ и нарушением функций различных органов и систем
- **Этиология.** Причиной лихорадки являются пирогенные факторы

Пирогенные факторы

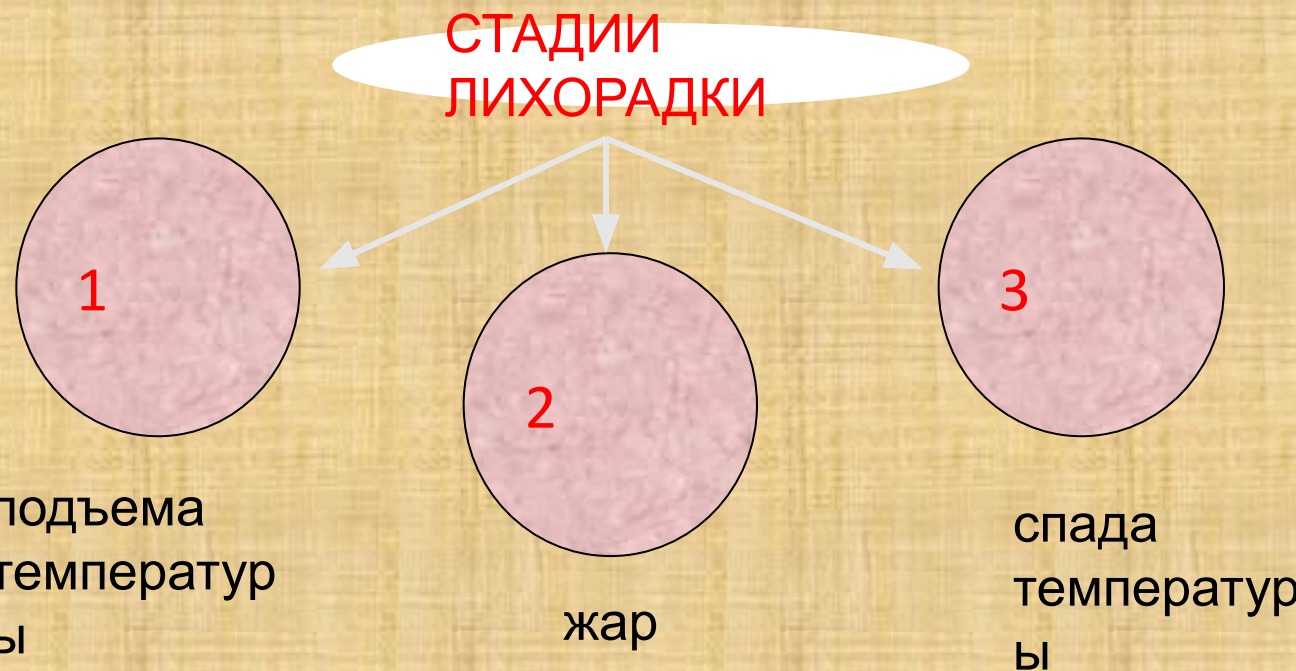
```
graph TD; A[Пирогенные факторы] --> B[Экзогенные пирогены  
(пирогены инфекционного происхождения)]; A --> C[Эндогенные пирогены];
```

Экзогенные пирогены
(пирогены инфекционного происхождения)

■ вещества, выделяемые бактериями в процессе жизнедеятельности или гибели. Пирогенной активностью обладают почти все патогенные и непатогенные бактерии и вирусы (возбудители сибирской язвы, рожи, чумы, паратифа, а и др.)

Эндогенные пирогены

■ поврежденные клетки и ткани
■ экссудат
■ измененные белки крови
■ нейтрофильные лейкоциты
■ все фагоцитирующие клетки



Стадия повышения температуры тела (St. Incrementii) - пирогенны возбуждая рефлекторно и непосредственно центры терморегуляции, способствуют ограничению теплоотдачи и усилению теплопродукции. Отдача тепла уменьшается вследствие сужения периферических сосудов кожи и торможения потоотделения, что способствует падению температуры кожи. При этом возбуждаются холодные рецепторы, окружающая температура воспринимается, как более низкая и импульсы поступают в гипоталамус. Из гипоталамуса импульсы по двигательным нервам следуют к мышцам, которые усиленно сокращаются.

Подъем температуры может осуществляться быстро в течение нескольких часов, при этом возникает озноб, а может медленно (в течение нескольких дней)

- **Стадия жара (высокого стояния температуры)**
- (St. Fastigii) - это период когда высокая температура держится на относительно постоянном уровне. Длится эта стадия от нескольких часов до нескольких недель. Она характеризуется высоким уровнем теплопродукции и теплоотдачи, эти два процесса уравновешены. Включение теплоотдачи связано с расширением периферических сосудов за счет возбуждения высших центров парасимпатической системы в гипоталамусе. В эту стадию больше всего нарушается обмен веществ и функции органов и систем
- **Стадия понижения температуры тела**
- (St. decrementii) – характеризуется преобладанием теплоотдачи над теплопродукцией, восстанавливаются защитные приспособления организма (хорошо выражен фагоцитоз, в крови повышается титр антител), нормализуется регуляция теплообмена.
- Падение температуры в этой стадии может происходить медленно (литическое падение температуры) в течение нескольких дней, или очень быстро в течение нескольких часов (критическое падение)

Спасибо за внимание