



Azərbaycan  
Tibb Universiteti

# ЛИХОРАДКА

Кафедра патофизиология - 2018

# ПЛАН ЛЕКЦИИ

- **Этиология и патогенез лихорадки**
- **Виды лихорадки**
- **Изменения обмена веществ и функций организма при лихорадке**
- **Развитие лихорадки в филогенезе и онтогенезе**
- **Лихорадкоподобные состояния**
- **Значение лихорадки для организма**
- ▶ **Пиротерапия. Общие принципы коррекции лихорадки**



**Лихорадка** (febris, pyrexia)– типовой патологический процесс, характеризующийся повышением температуры тела за счет смещения «установочной точки» центра терморегуляции на более высокий уровень под действием пирогенных факторов.

# Пирогенные вещества

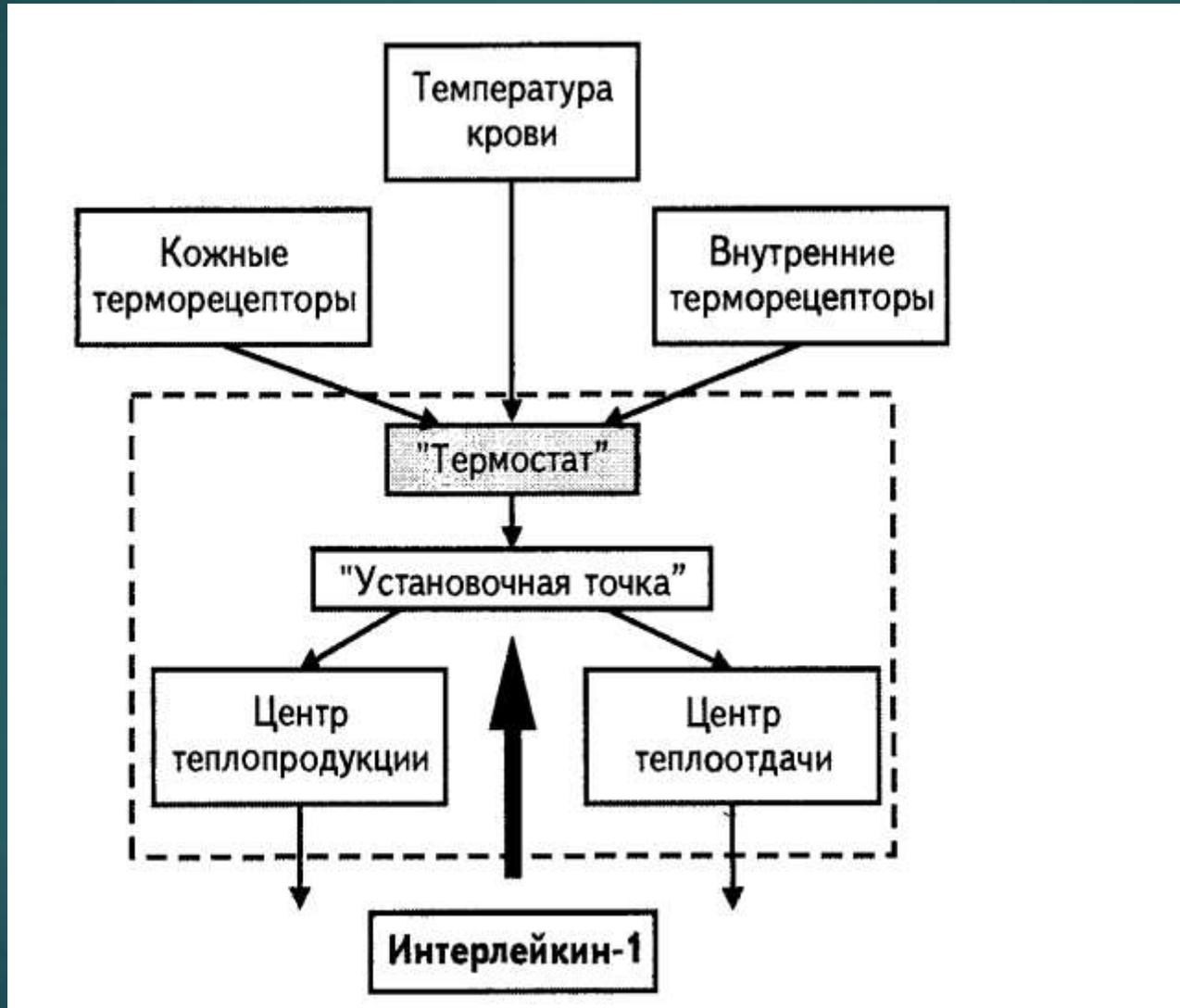
## Экзогенные (первичные)

- Липополисахариды мембран бактерий, вирусы, грибы, синтетические пирогены

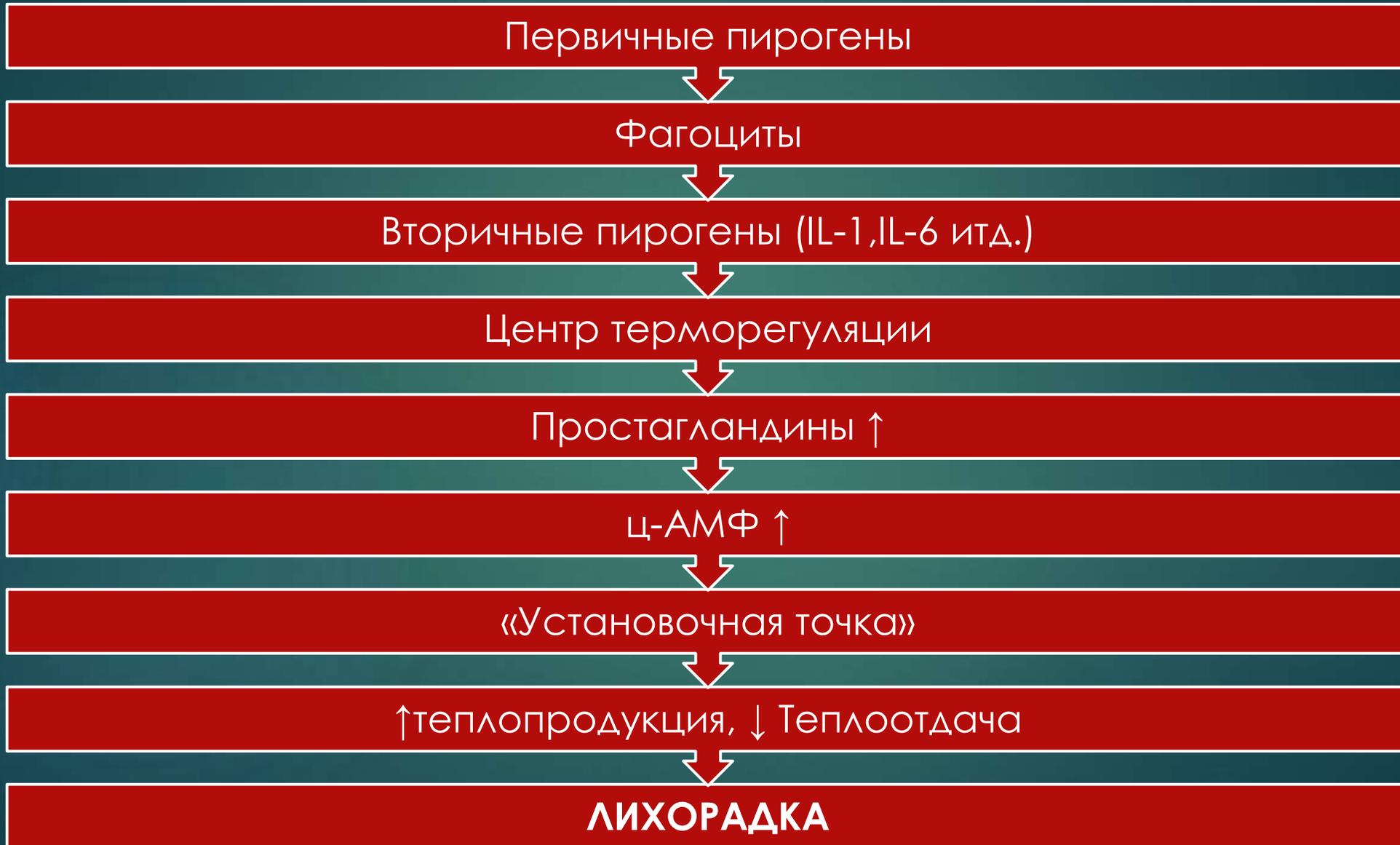
## Эндогенные вещества

- IL-1, IL-6, IL-8, TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ . Источники: гранулоциты, агранулоциты, малигнизированные клетки

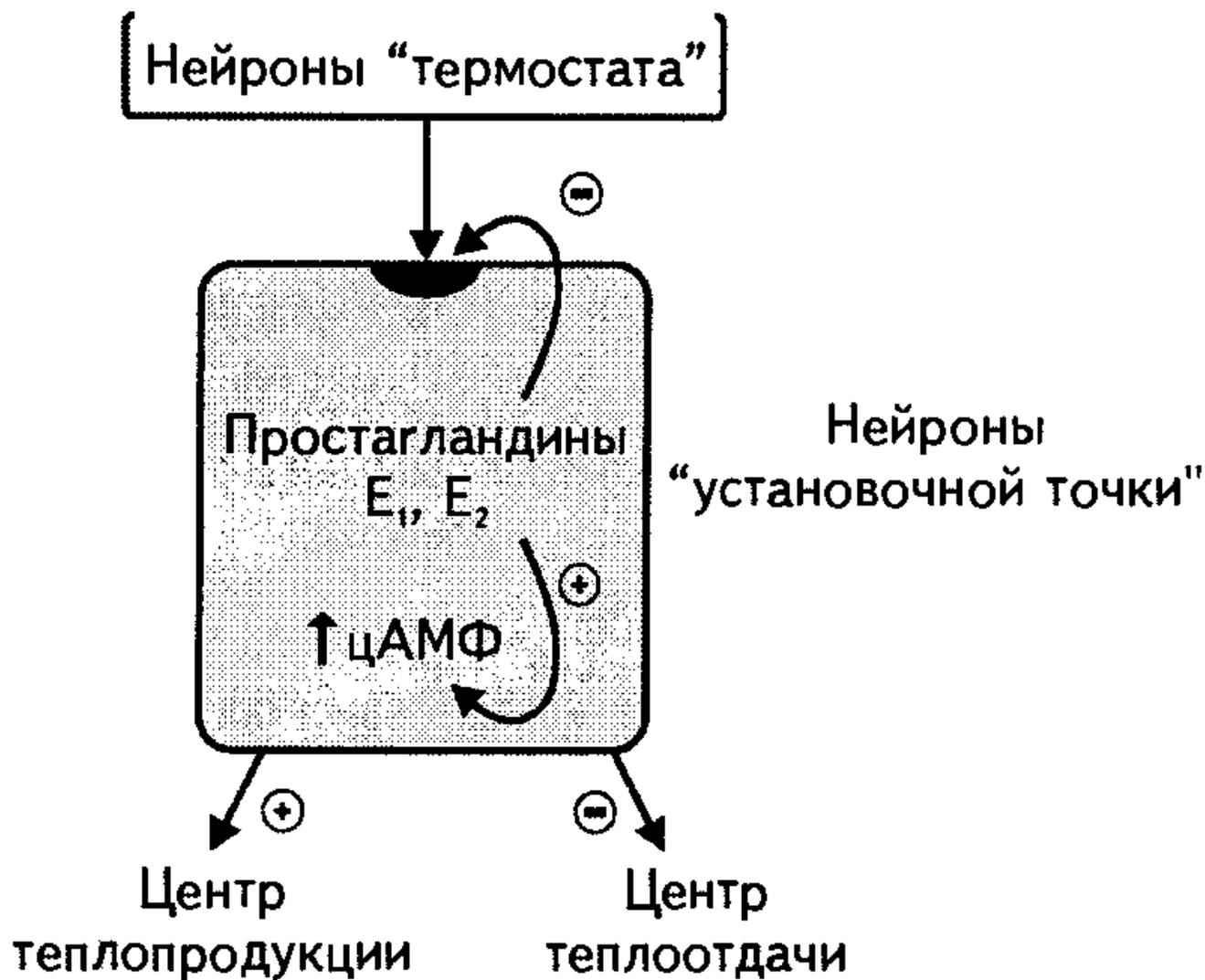
# Механизмы терморегуляции



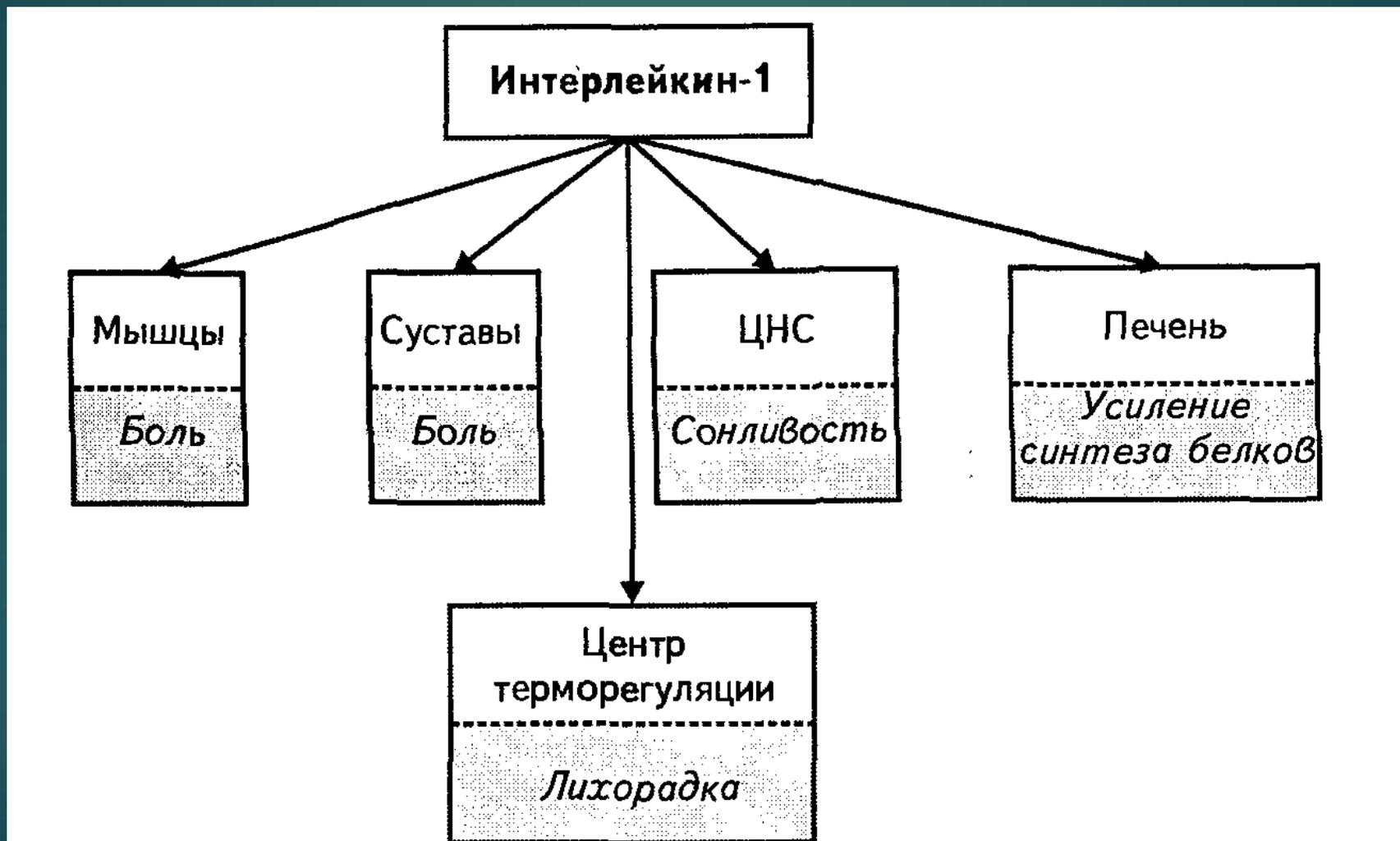
# Патогенез лихорадки



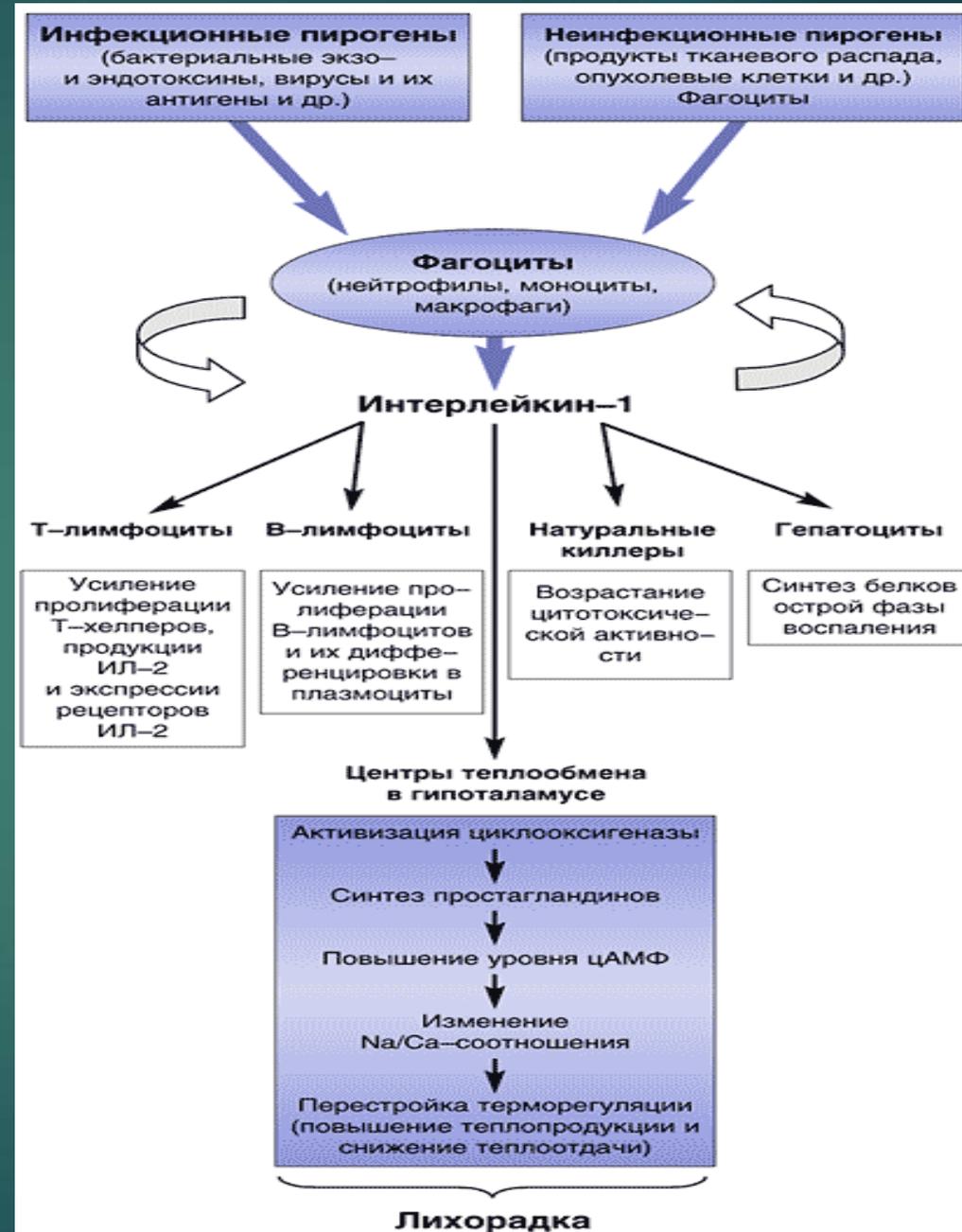
# Роль простагландинов в патогенезе лихорадки



# Эффекты Интерлейкина-1



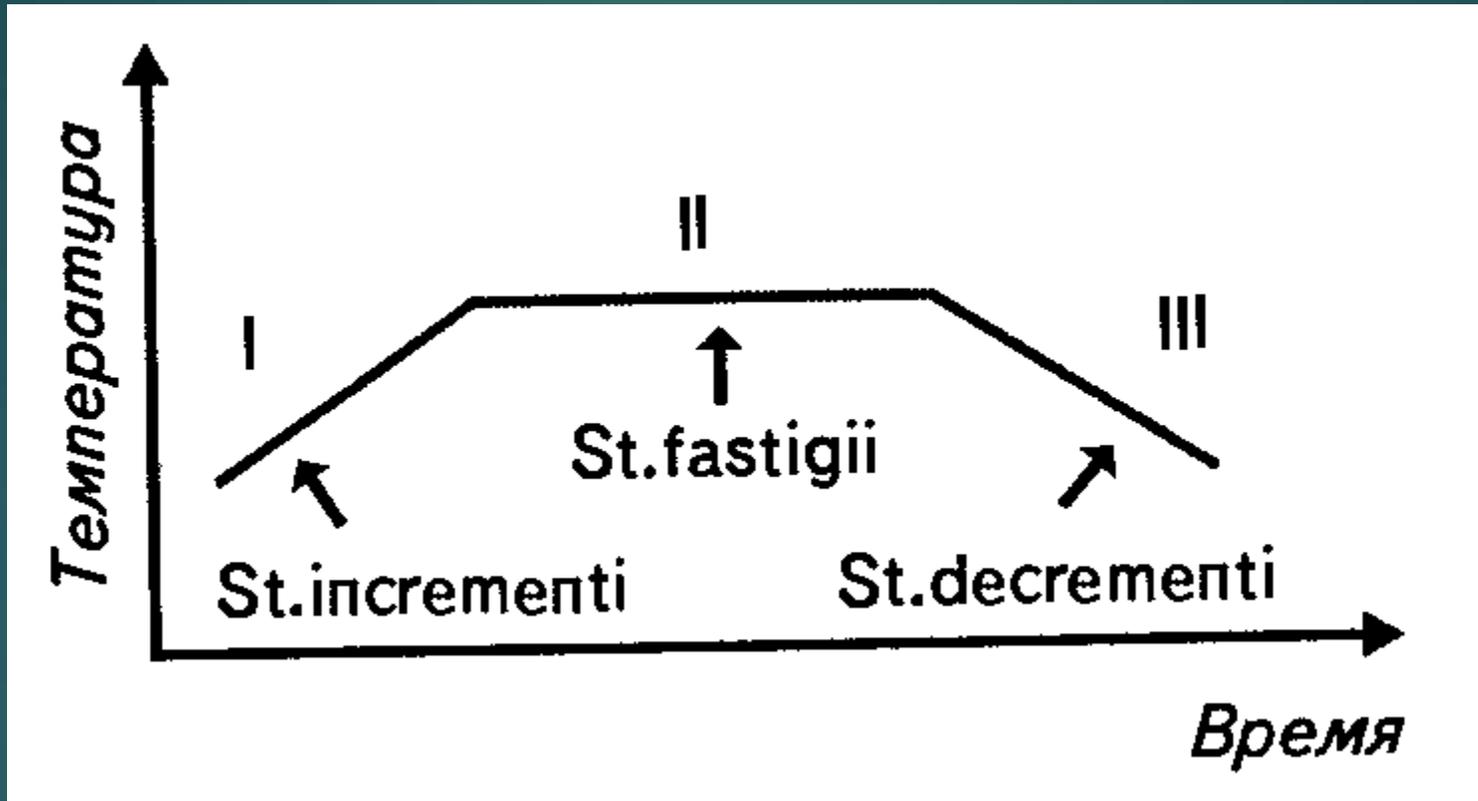
# ПАТОГЕНЕЗ ЛИХОРАДКИ



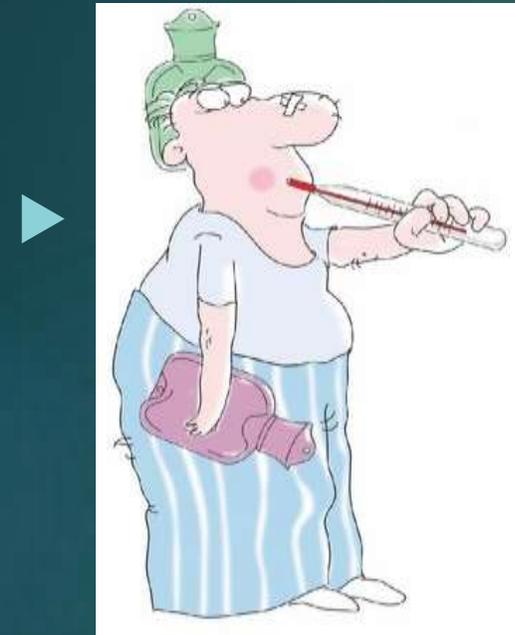
# Стадии лихорадки

- ▶ Стадия повышения температуры
- ▶ Стадия высокого стояния температуры
- ▶ Стадия снижения температуры (критическое и литическое)

# Стадии лихорадки



▶ Нормальная температура  
тела в подмышечной ямке  
36,3-36,9 С



▶ Нормальная температура  
тела в полости рта  
36,8-37,3 С

▶ Нормальная температура  
тела в прямой кишке  
37,3-37,7 С



# Виды лихорадки по степени подъема

- ▶ Субфебрильная (37-38°C)
- ▶ Умеренная, или фебрильная (38-39°C)
- ▶ Высокая, пиретическая (39-41°C)
- ▶ Гиперпиретическая (41°C и выше)

# Температурные кривые при различных типах лихорадки



К какому типу температурной кривой относится данная кривая

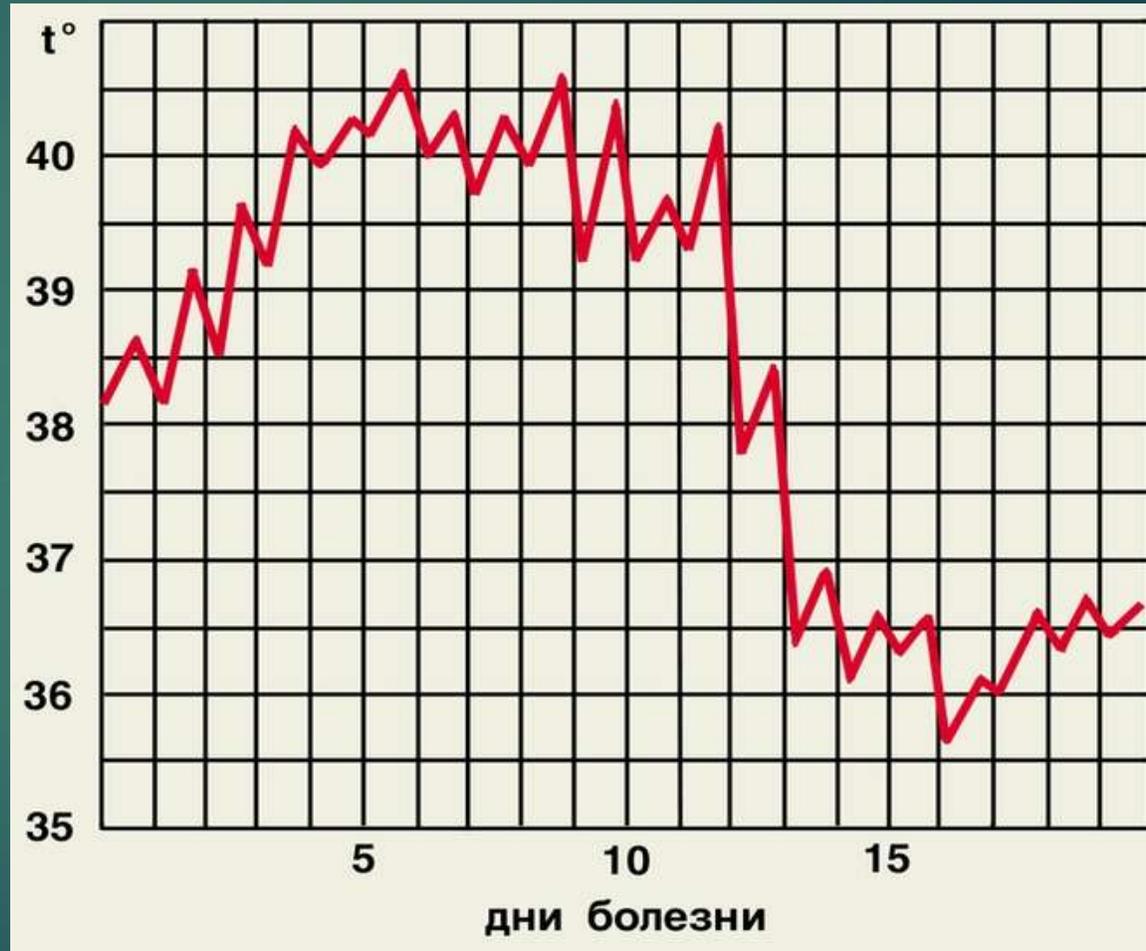


# Постоянная лихорадка (f.continua)

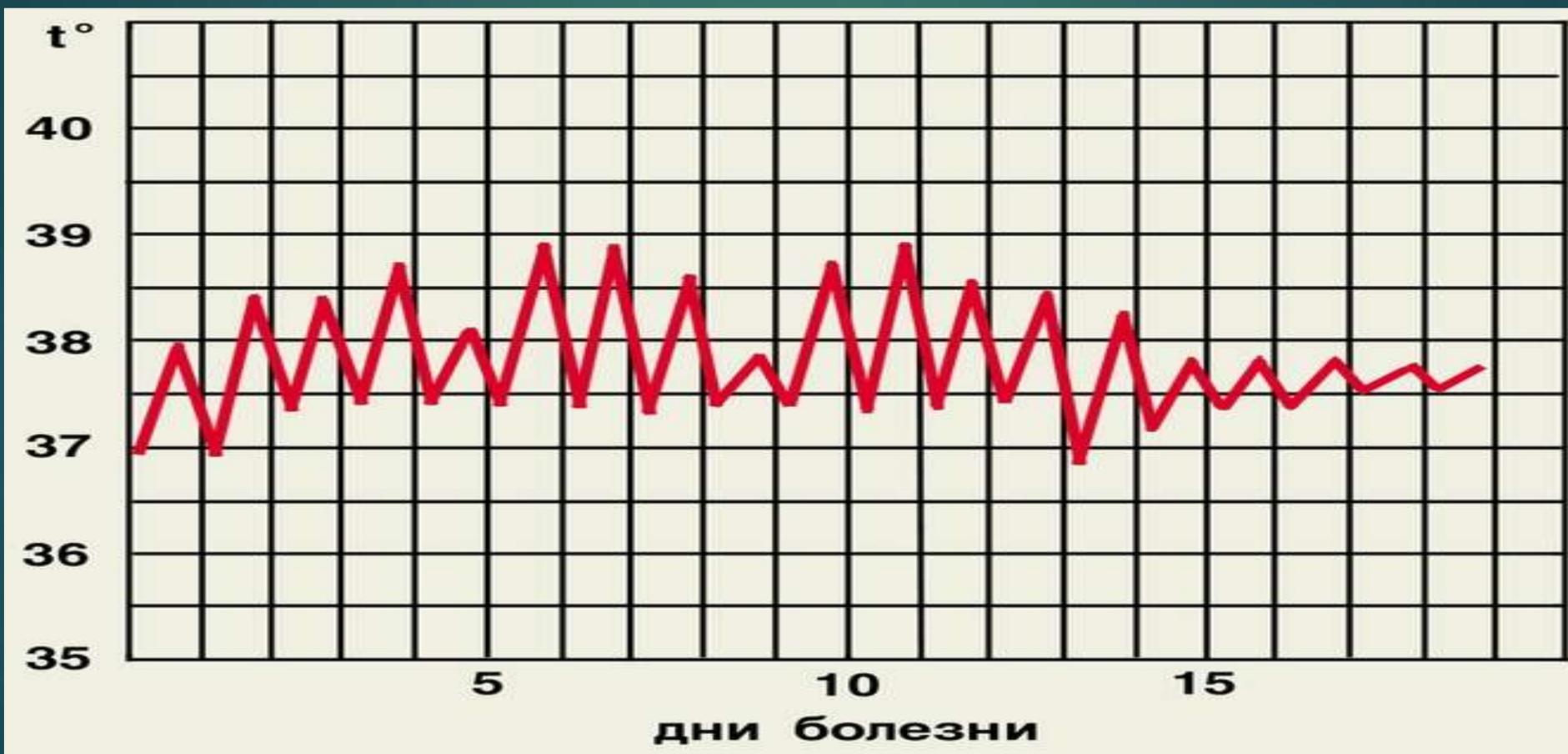


# Постоянная (f.continua)

- Суточные колебания не более 1°C
- Брюшной и сыпной тиф, крупозная пневмония

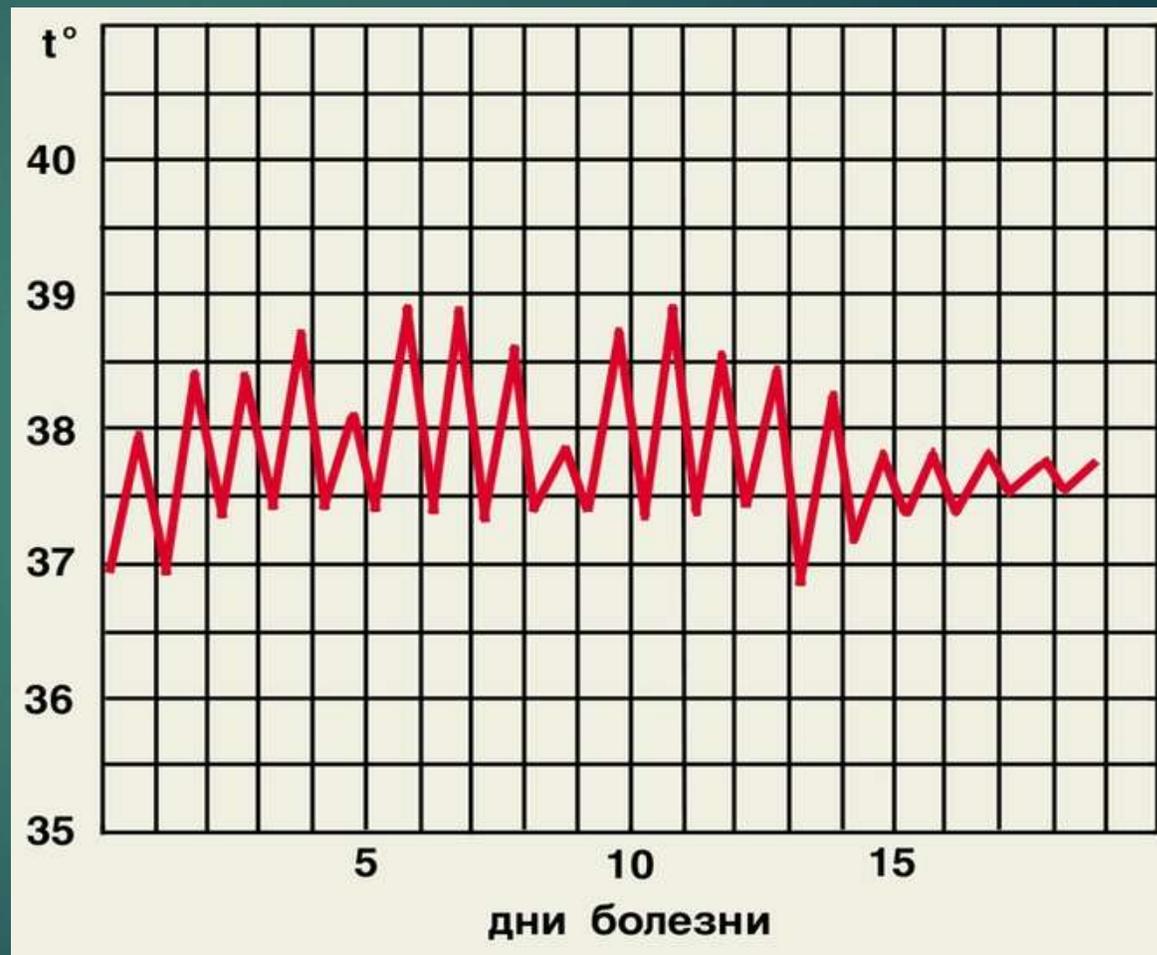


# Послабляющая (f.remittens)

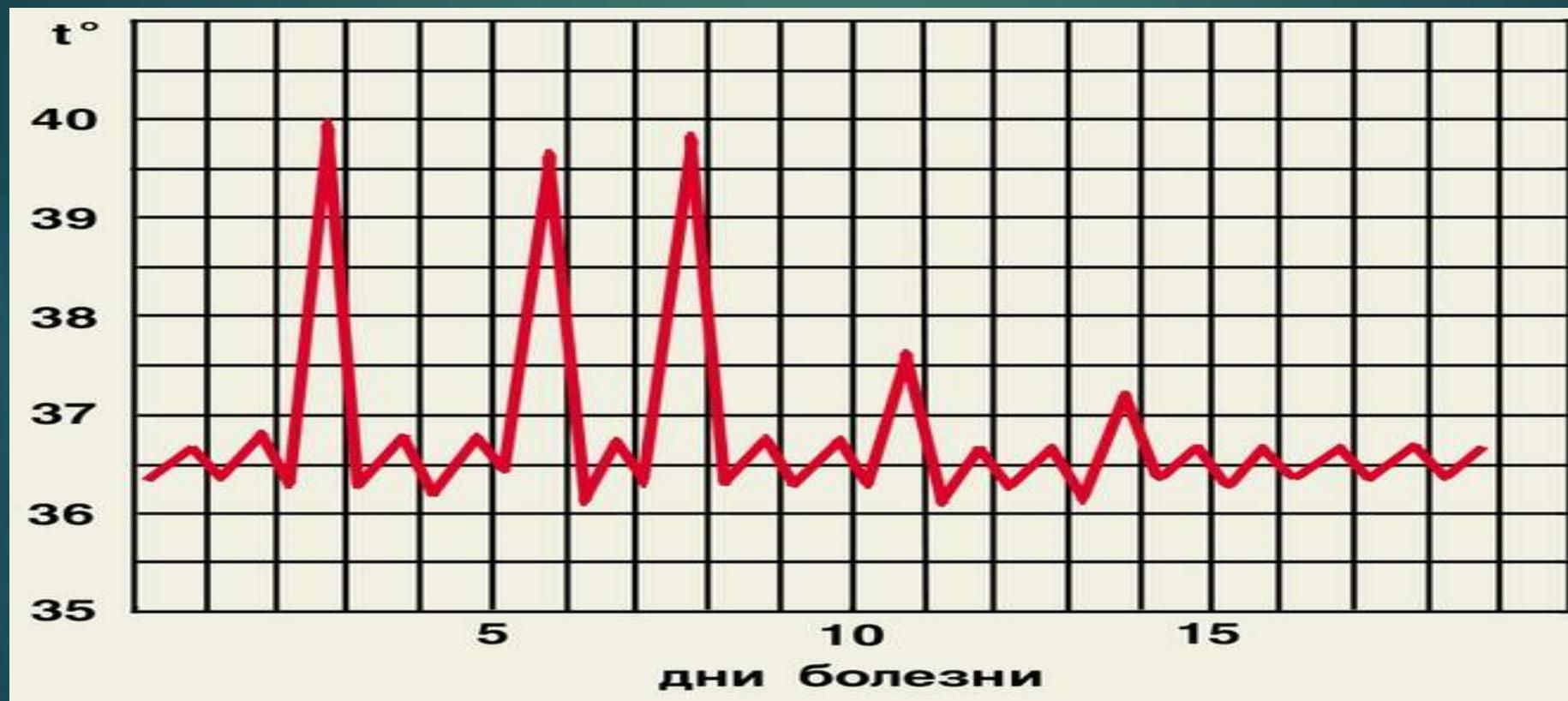


# Послабляющая (f.remittens)

- Суточные колебания 1-2°C
- Брюшной тиф, катаральная пневмония, туберкулез

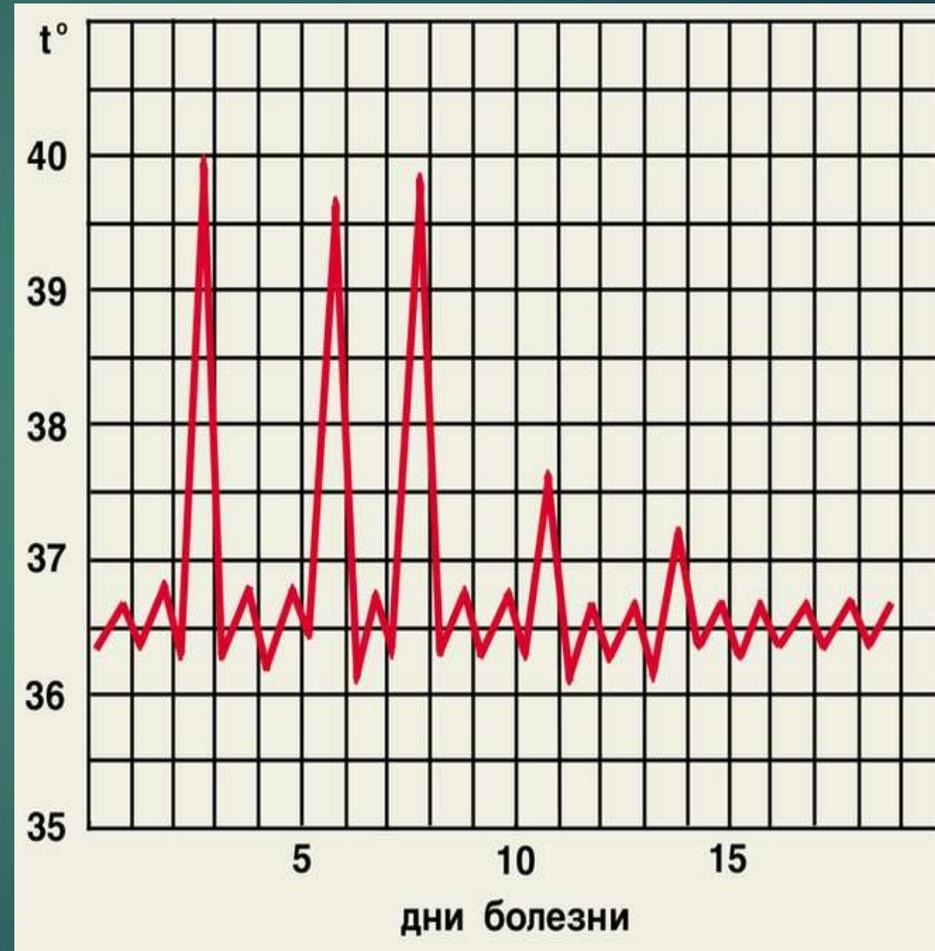


# Переमेжающаяся (f.intermittens)

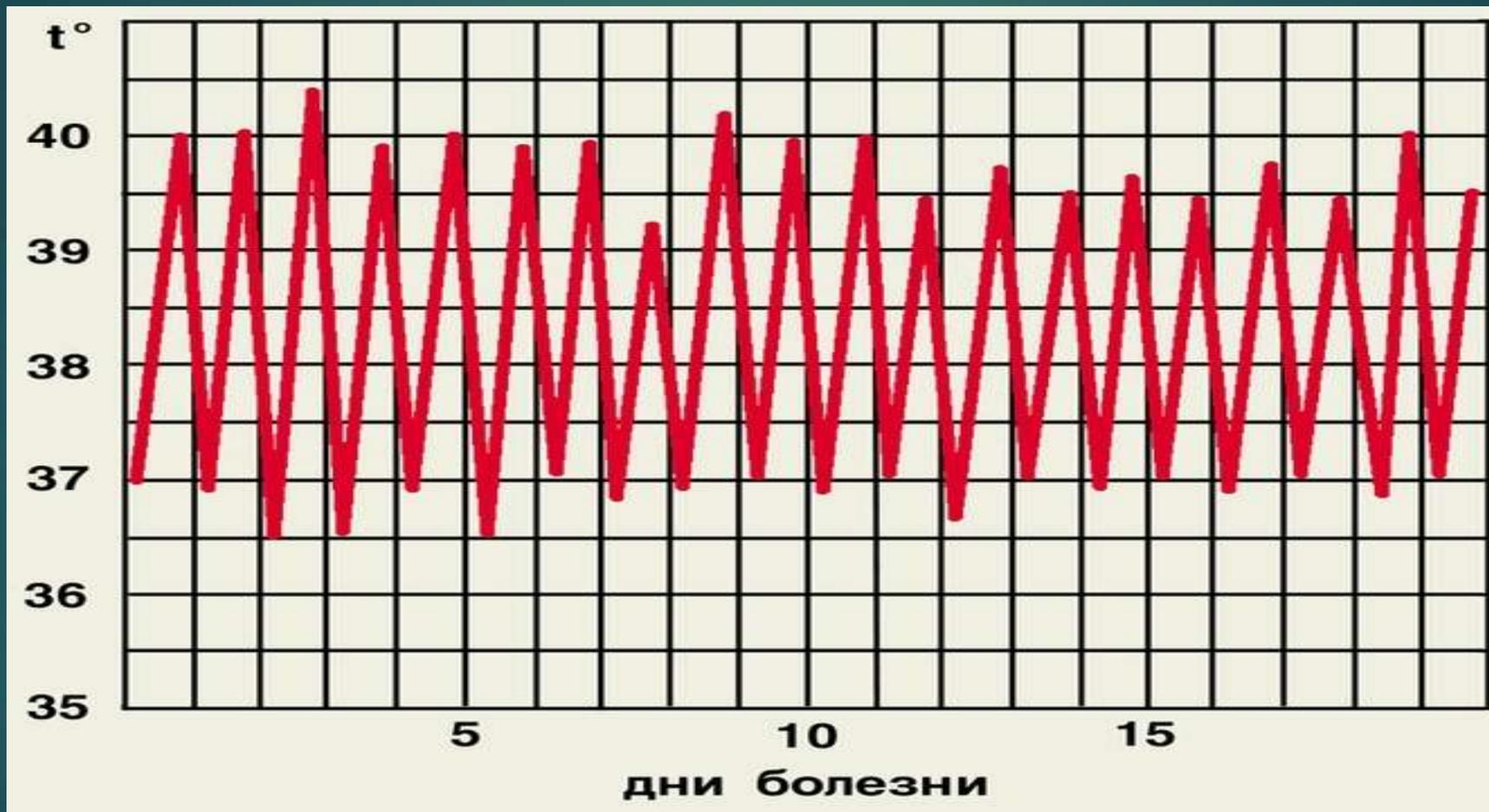


# Переमेжающаяся (f.intermittens)

- Большие суточные колебания со снижением утренней т-ры до нормы и ниже
- Туберкулез, болезни печени, малярия, сепсис

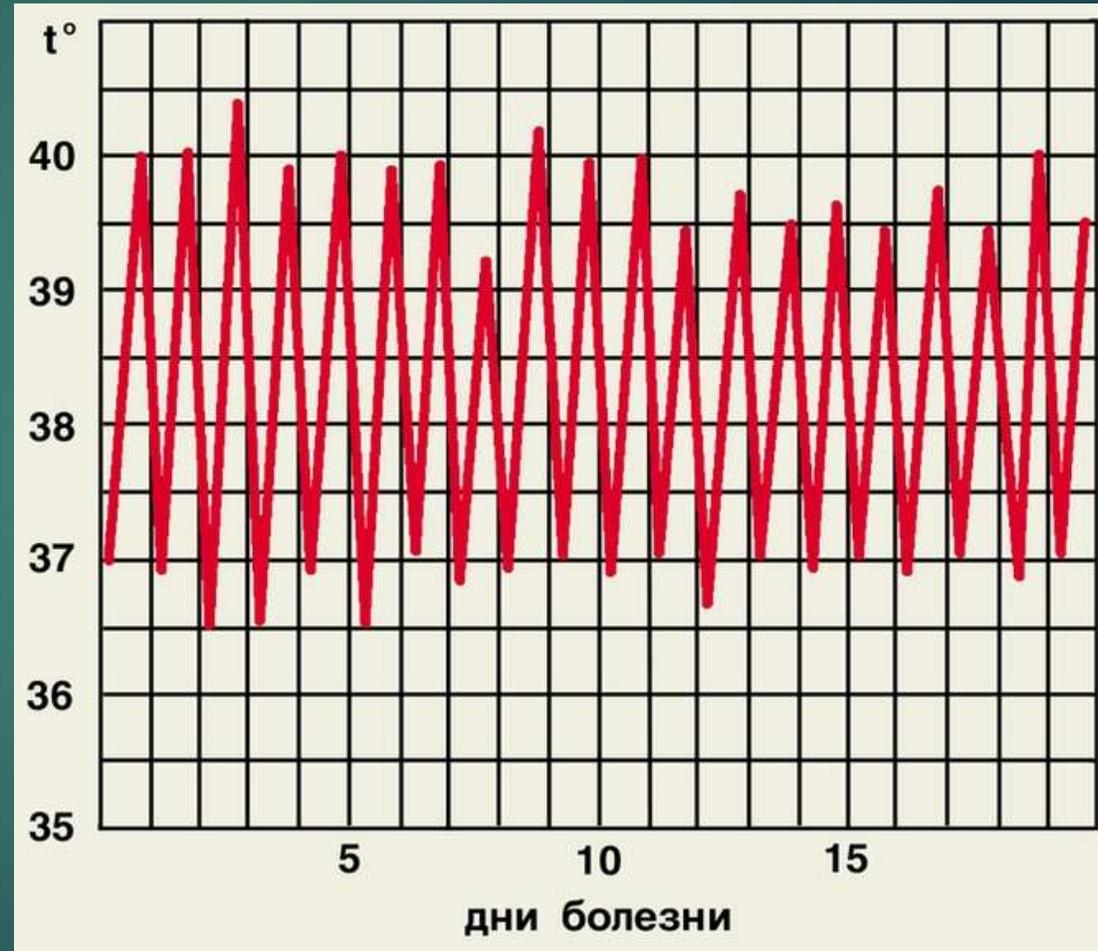


# Изнуряющая (f. hectica)



# Изнуряющая (f.hectica)

- Суточные колебания 3-5°C
- Сепсис

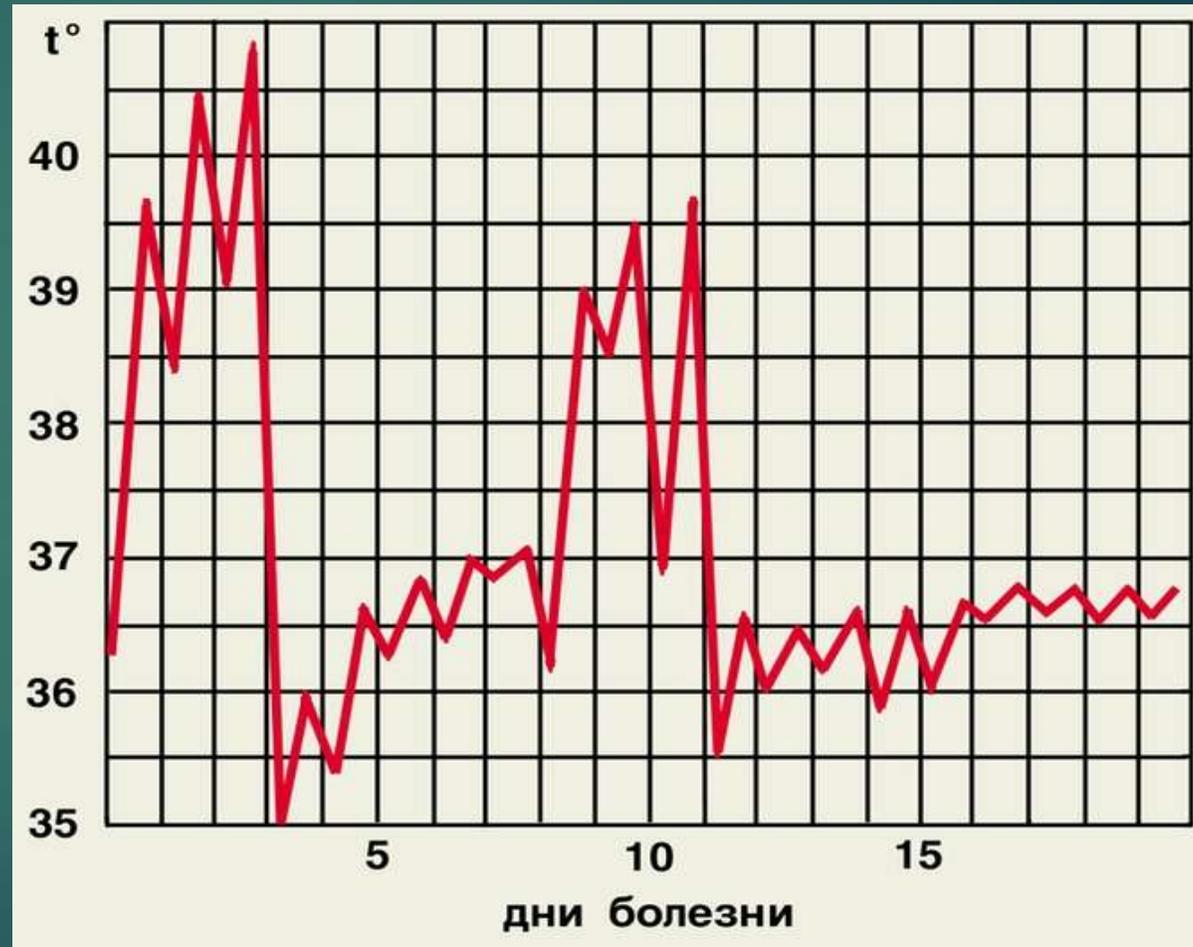


# Возвратная лихорадка (f.recurrens)



# Возвратная лихорадка (f.recurrens)

- Периоды пирексии и апирексии длятся по несколько суток
- Возвратный тиф



# Волнообразная лихорадка (f. undulans)



# Функциональные и биохимические показатели при лихорадке

| Показатель                  | I стадия   | II стадия                                 | III стадия  |
|-----------------------------|------------|---|---|
| Пульс                       | ↑          | ↑   | Норма   |
| Артериальное давление       | ↑          | ↓ или норма                               | ↓ или норма                                       |
| Частота дыхания             | ↓          | ↑   | ↑   |
| Суточный диурез             | ↑          | ↓   | ↑ - литическое падение<br>↓ - критическое падение |
| Кислотно-основное состояние | Нормальное | Газовый алкалоз или метаболический ацидоз | Нормальное  |
| Гиперкетонемия              | Слабая     | Выраженная                                | Отсутствует                                       |
| Теплопродукция              | ↑          | ↑   | ↑   |
| Теплоотдача                 | ↓          | ↑   | ↑   |

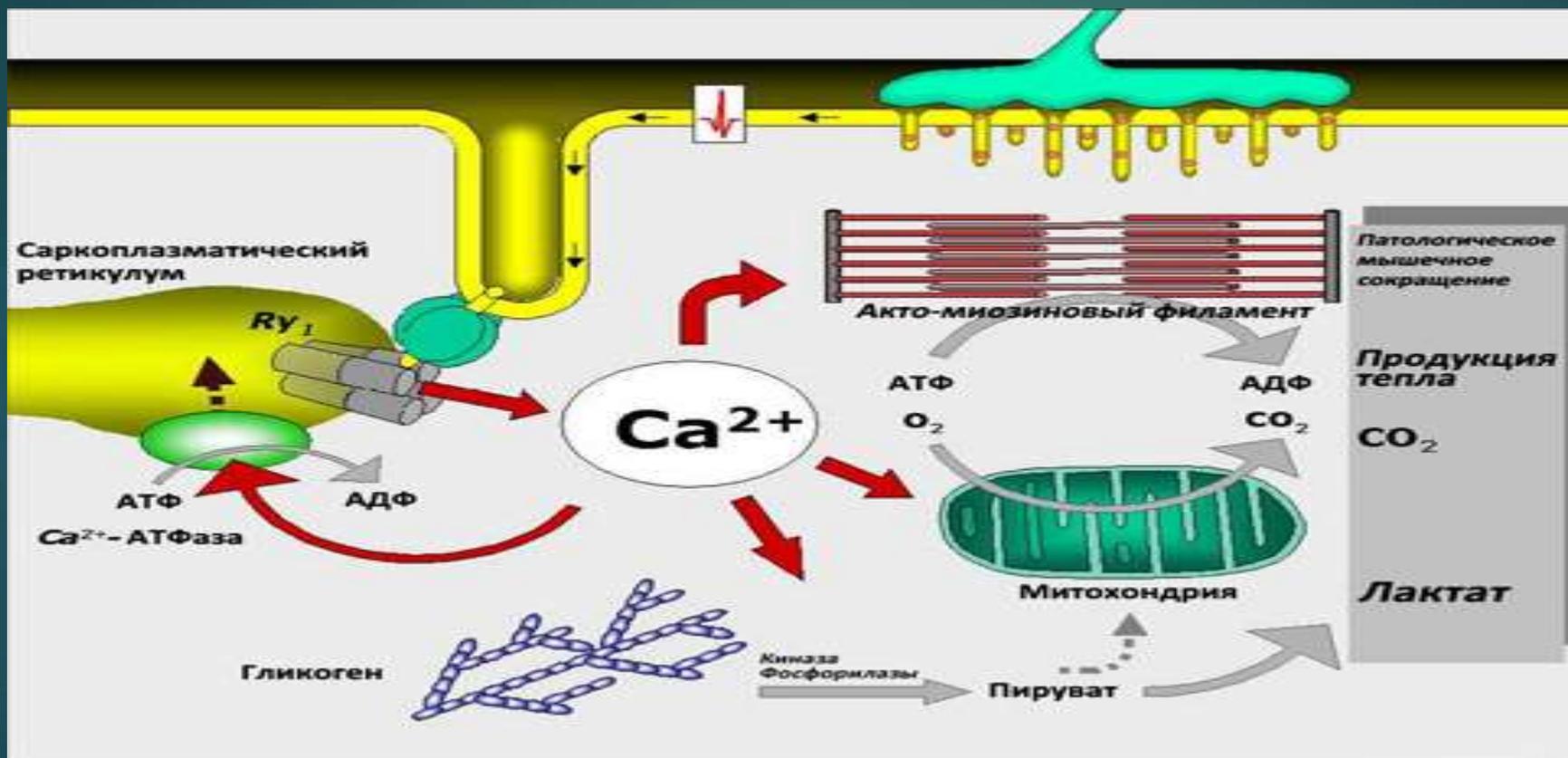
# Отличия лихорадки от гипертермии

| Отличительные признаки              | Лихорадка  | Гипертермия  |
|-------------------------------------|--|--|
| Причина                             | Пирогены   | Повышение температуры внешней среды и эндогенное тепло     |
| Ключевое звено патогенеза           | Переход системы терморегуляции на более высокий функциональный уровень | Нарушение контроля механизмов теплопродукции и теплоотдачи |
| Состояние механизмов терморегуляции | Сохраняются  | Срыв механизмов терморегуляции                             |
| Деятельность центров терморегуляции | Изменение теплопродукции и теплоотдачи                                 | Повышение выведения тепла                                  |
| Переносимость высокой температуры   | Легче и дольше   | Тяжелее и меньшее время                                    |

# Лихорадоподобные состояния

- ▶ Физиологические (при эмоциональном и физическом напряжении)
- ▶ При изменении ЦНС (при истерии, психических расстройствах)
- ▶ Лекарственные (кофеин, адреналин, эфедрин, новокаинамид и тд.)
- ▶ Эндокринные (тиреотоксикоз, феохромоцитома, стадия овуляции)

# Механизм развития злокачественной гипертермии



# Биологическое значение лихорадки

- ▶ Усиливается иммунный ответ
- ▶ Активизируется функция фагоцитирующих клеток
- ▶ Активируются ферменты, угнетающие репродукцию вирусов
- ▶ Бактериостатическое действие и снижается устойчивость микроорганизмов к лекарствам
- ▶ Возрастают барьерная и антитоксическая функции печени
- ▶ Сигнал тревоги заболевания
- ▶ Пиротерапия

# Пиротерапия

- ▶ Пиротерапия - вид лечения различных заболеваний посредством искусственно вызванной лихорадки или перегревания (нейросифилис, полиомиелит, заболевания кожи)

# Осложнения лихорадки в зависимости от возраста

1. В раннем детском возрасте (до 6-12 мес) механизмы сократительного термогенеза (ст. *St.incrementi*) могут привести к развитию фебрильных судорог в т.ч. дыхательной мускулатуры и выраженной гипоксии.
2. В пожилом возрасте – при критическом снижении  $t^{\circ}$  тела (*St.decrementi*) на фоне атеросклеротически измененной сосудистой стенки, снижение ее эластичности, расширение сосудов может привести к коллапсу.