

# ЛИХОРАДКА

Выполнила студентка  
1 курса «Сестринское дело»  
Иссакова Анна Андреевна

Средняя температура тела (температура крови в правых отделах сердца и крупных магистральных сосудах) равна 36,6-37,2 °С; колеблется в течение суток в этих пределах.

У 6% людей - 35,4-36 °С;

У 15% людей - 37,2 °С и более.

Зависит: от сезона, времени суток, от функции эндокринных желез .

# ЛИХОРАДКА

(ЛАТ. - FEBRIS, ГРЕЧ. - PYREXIA)

*типовой патологический процесс у  
высших*

*гомойотермных организмов развивается в  
ответ на действие пирогенного фактора*

*характеризуется динамической*

*Перестройкой функции системы*

*терморегуляции организма проявляется*

*временным ↑ температуры тела*

*выше нормы*

**Пирогенными  
(жарнесущими)  
веществами называются  
такие вещества,  
которые,  
попадая в организм извне  
или  
образуясь внутри него,  
вызывают лихорадку.**

# ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ:

## ЭКЗОГЕННЫЕ:

- инфекционные
- неинфекционные

## ЭНДОГЕННЫЕ (клеточно- тканевые):

- вещества, образующиеся при повреждении или разрушении собственных тканей (инфаркт миокарда, перелом костей, гемолиз эритроцитов)
- иммунные комплексы

# ПО МЕХАНИЗМУ ДЕЙСТВИЯ:

**Первичные пирогены** - основной этиологический фактор лихорадки, не вызывают лихорадку, а активируют лейкоциты и макрофаги, побуждая их к выработке вторичных пирогенов.

**Вторичные пирогены** образуются в лейкоцитах, макрофагах в ответ на действие первичных пирогенов и являются основным патогенетическим звеном при развитии лихорадки.

1. ИЛ - 1 (интерлейкин 1)
2. ИЛ - 6 (интерлейкин 6)
3. ФНО (фактор некроза опухоли),
4.  $\gamma$  -интерферон

# ЭКЗОГЕННЫЕ ПИРОГЕНЫ

## Инфекционные

- ◆ Вирусы
- ◆ Одноклеточные паразиты
- ◆ Риккетсии
- ◆ Грибы
- ◆ бактерии

## Неинфекционные

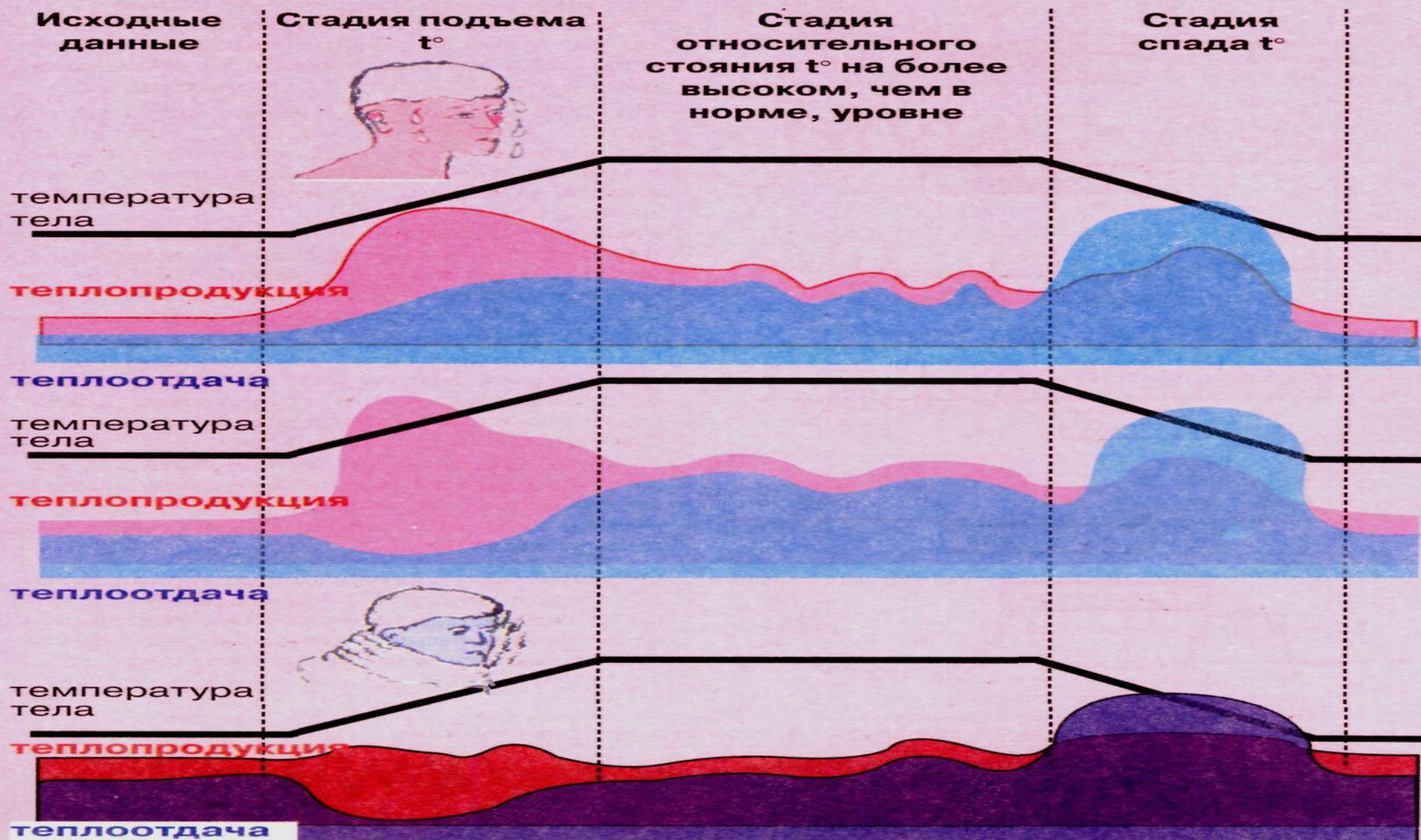
- Белки и белоксодержащие вещества
- Нуклеопротеиды
- Липиды и жирсодержащие вещества
- Стероидные вещества

### **3 основные стадии лихорадки:**

1. Stadium incrementis - стадия подъема температуры тела.
2. Stadium fastigii - стадия шатра
3. Stadium decrementis - стадия снижения повышенной температуры до нормальных цифр.

# Патогенез лихорадочной реакции

## ЛИХОРАДКА (3 основных варианта развития)



Повышение температуры тела при лихорадке является результатом сложной перестройки системы терморегуляции: процессы теплопродукции и теплоотдачи изменяются **по-разному** (становятся «рассогласованными» между собой) **на разных стадиях** лихорадки, но всегда

- на 1 стадии — теплопродукция оказывается больше теплоотдачи;
- на 2 стадии — теплопродукция и теплоотдача, в целом, уравниваются между собой на более высоком температурном уровне;
- на 3 стадии — теплопродукция меньше по сравнению с теплоотдачей.

# **I СТАДИЯ – ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ**

**Повышение чувствительности холодовых рецепторов центра терморегуляции.**

**а) снижение теплоотдачи за счет:**

- 1. спазма сосудов кожи**
- 2. уменьшения потоотделения**
- 3. брадикардия**

**б) активация теплопродукции за счет**

**1. стимуляции:**

**□ обмена веществ**

**«сократительного термогенеза» - мышечная дрожь (озноб)**

# **II СТАДИЯ - СТОЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫСОКОМ УРОВНЕ**

**Теплопродукция равна теплоотдаче**

**Высокий уровень обмена веществ (увеличен  
основной обмен)**

**Увеличение теплоотдачи (расширение сосудов кожи,  
усиление потоотделения, тахипноэ)**

# III СТАДИЯ - СНИЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ДО НОРМАЛЬНОЙ

Исчезновение пирогенов, возрастание уровня **антипирогенов**

1. Восстановление «установочной точки» температуры.
2. Нормализация термогенеза и основного обмена.
3. Увеличение эффективности механизмов теплоотдачи:
4. расширение сосудов кожи, интенсивное потоотделение →
5. Кризис
6. возрастание диуреза, тахипноэ → лизис

# СУЩЕСТВУЕТ СИСТЕМА, ПОНИЖАЮЩАЯ ТЕМПЕРАТУРУ ТЕЛА:

## Глюкокортикоиды (антипирогены):

- 1) уменьшают выработку лейкоцитарного пирогена;
- 2) препятствуют образованию активных фосфолипаз из неактивных;
- 3) препятствуют образованию кининов.

# **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛИХОРАДКИ**

- **активация фагоцитоза**
- **активация иммунной системы**
- **↓ вязкости крови и изменение реологических свойств крови – улучшение микроциркуляции**
- **↑ антитоксической функции печени**
- **↑ выделительной функции почек**
- **↑ бактерицидных свойств плазмы**
- **↑ синтеза интерферона**
- **нарушение размножения и гибель микроорганизмов, повышение их чувствительности к лекарствам**

# Основные патогенные эффекты при лихорадке

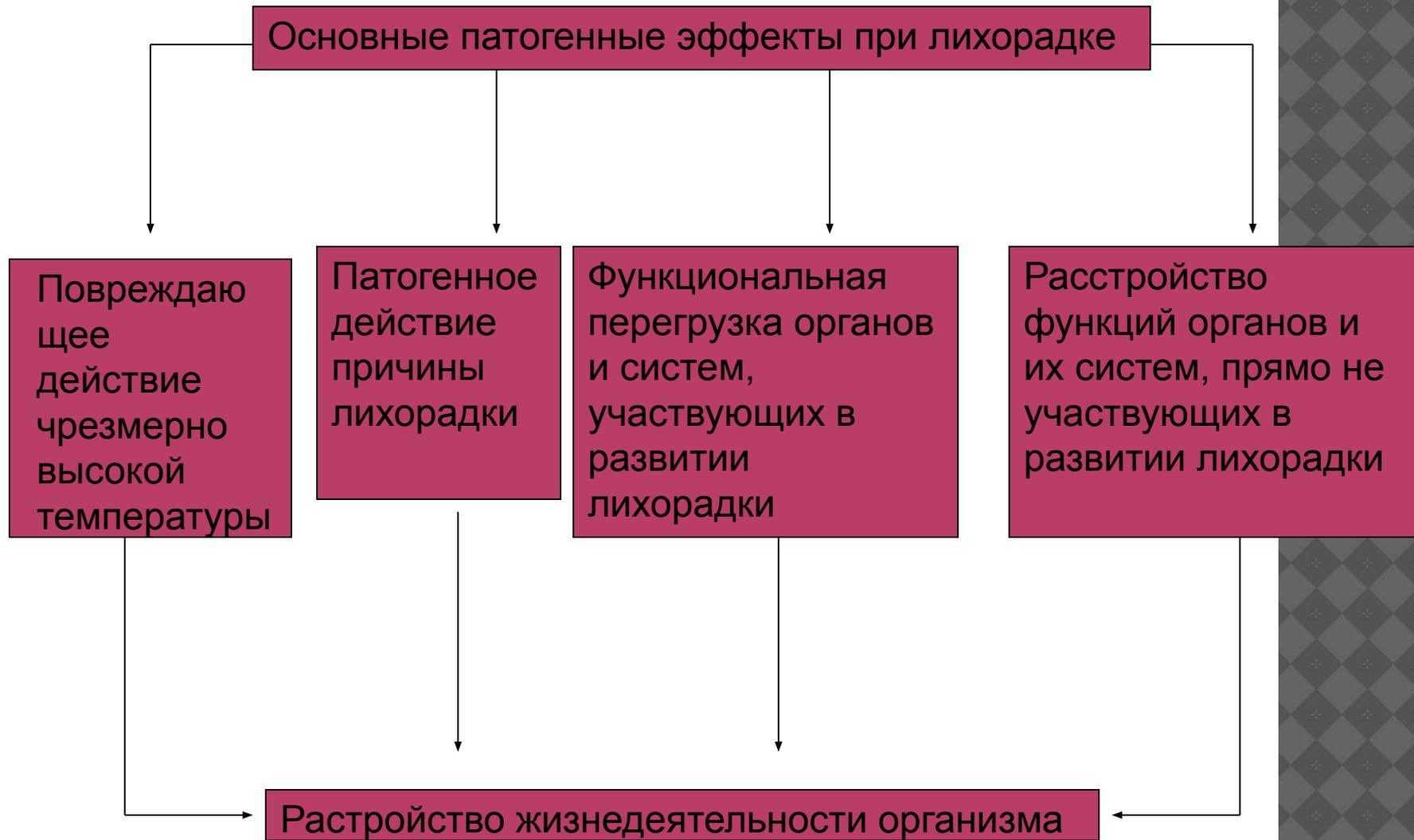
Повреждающее действие чрезмерно высокой температуры

Патогенное действие причины лихорадки

Функциональная перегрузка органов и систем, участвующих в развитии лихорадки

Расстройство функций органов и их систем, прямо не участвующих в развитии лихорадки

Расстройство жизнедеятельности организма



# ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛИХОРАДКИ

↑ основного обмена (гипоксия –  
потребности тканей в O<sub>2</sub>)

тахикардия

нарушение деятельности ЦНС

уменьшение секреции  
пищеварительных соков

# **ТИПЫ ЛИХОРАДОЧНОЙ РЕАКЦИИ**

**по степени повышения температуры тела:**

**субфебрильная (до 38°C)**

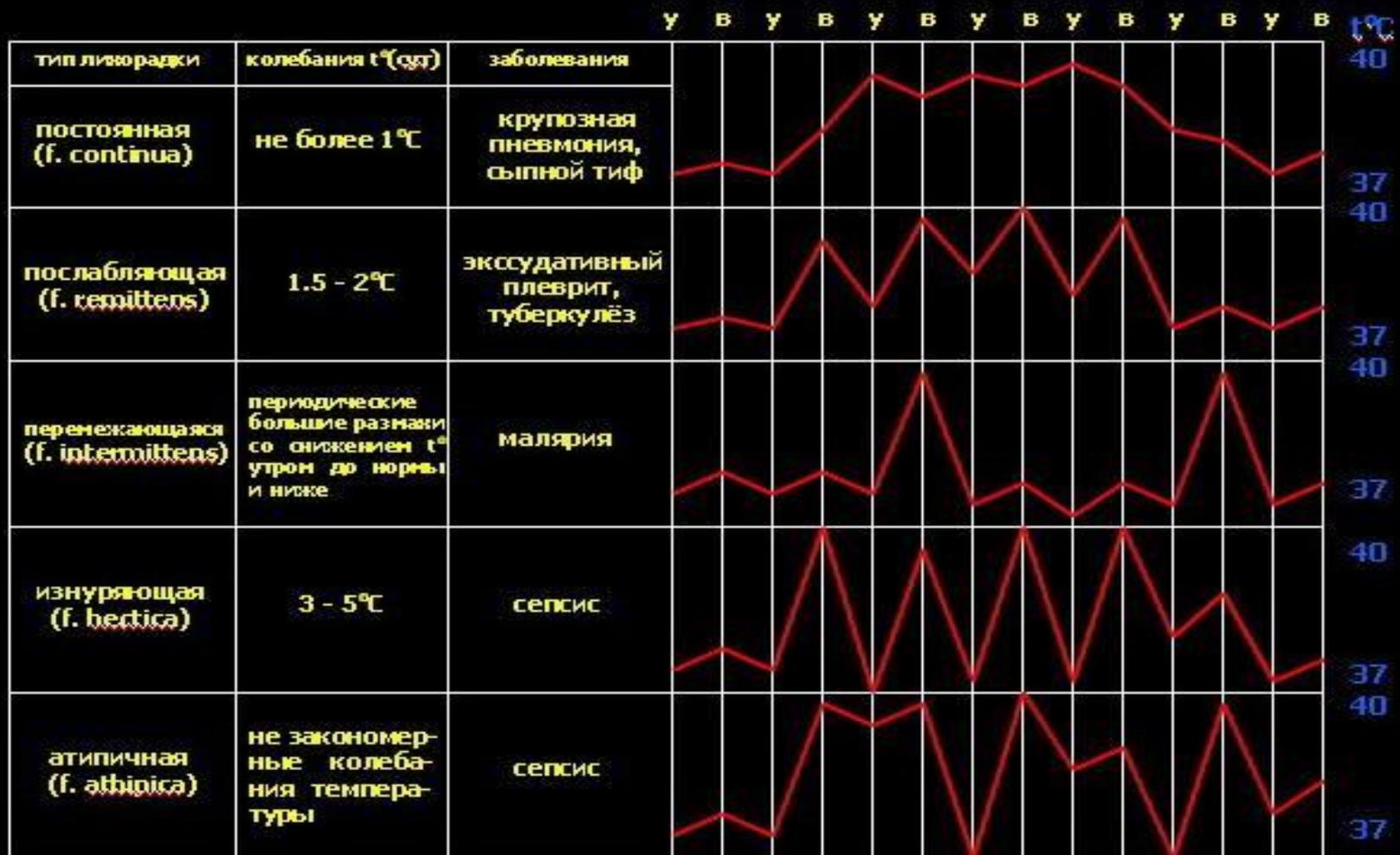
**умеренная (до 39°C)**

**высокая (до 41°C)**

**гиперпиретическая (свыше 41°C)**

# ТИП ТЕМПЕРАТУРНОЙ КРИВОЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКИМИ ФАКТОРОМ ЛИХОРАДКИ.

## \* Типы температурных кривых при лихорадке (2)

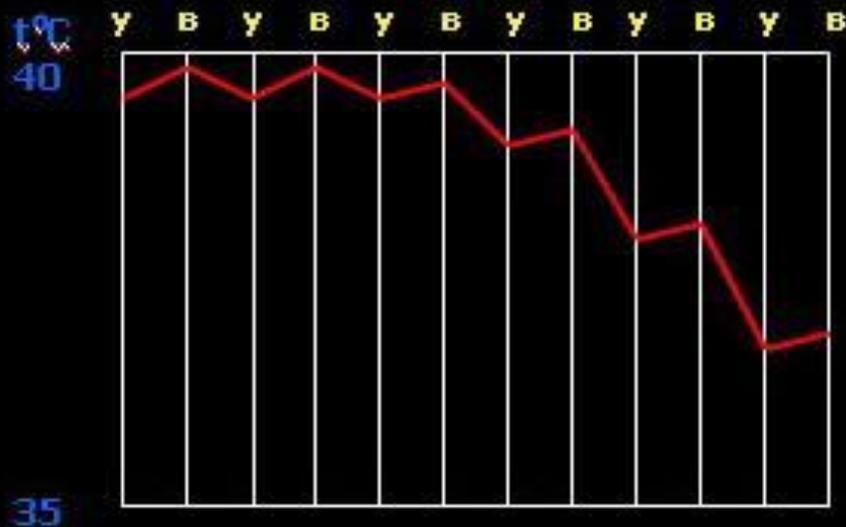


# \* Типы температурных кривых при лихорадке (3)

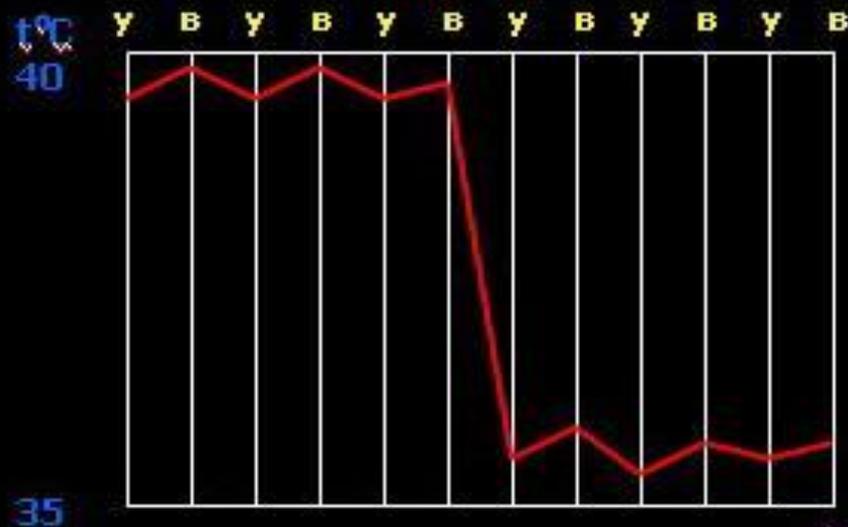


## Формы падения температуры при лихорадке

ЛИЗИС



КРИЗИС





**Кризис:** быстро  
снижение температуры  
тела (в течение  
нескольких минут -  
опасность коллапса  
обморока, потери  
сознания,  
Недостаточности  
сердечно-сосудистой  
деятельности.

**Лизис:** медленное  
поэтапное снижение  
температуры тела.

# ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНАХ И СИСТЕМАХ ОРГАНИЗМА ПРИ ЛИХОРАДКЕ

## ЦНС

**Появление сонливости, головной боли, разбитости, апатии, бредовых симптомов являются результатом интоксикации организма.**

**Чем меньше возраст ребенка, тем опаснее для него быстрый и существенный подъем температуры из-за высокого риска прогрессирующих метаболических нарушений, отека мозга и нарушений витальных функций.**

**У детей с патологией ЦНС (перинатальные энцефалопатии с судорожными эквивалентами, синдром гематоликворных нарушений, эпилепсия и др.) лихорадка может спровоцировать развитие приступа **судорог**.**

# **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА ♥ ПО ПРАВИЛУ ЛИБЕРМЕЙСТЕРА**

**ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА 1°С**

**СОПРОВОЖДАЕТСЯ УЧАЩЕНИЕМ ПУЛЬСА НА 8-10  
УДАРОВ В МИНУТУ. ЭТО СВЯЗАНО С ПОВЫШЕНИЕМ  
ТОНУСА**

**СИМПАТИЧЕСКИХ НЕРВОВ И ПРЯМЫМ ДЕЙСТВИЕМ  
НАГРЕТОЙ КРОВИ НА СИНУСНЫЙ УЗЕЛ СЕРДЦА.**

**♥ В 1 СТАДИИ АД МОЖЕТ ПОВЫШАТЬСЯ, ЗА СЧЕТ  
СПАЗМА ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ.**

**♥ В 3 СТАДИИ АД МОЖЕТ РЕЗКО ПАДАТЬ,  
ВСЛЕДСТВИЕ РЕЗКОГО СНИЖЕНИЯ ТОНУСА  
АРТЕРИЙ.**

**♥ У ДЕТЕЙ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ МОС (В СРЕДНЕМ НА 27%).**

# СИСТЕМА ДЫХАНИЯ

**1 СТАДИЯ ЛИХОРАДКИ ЧАСТОТА ДЫХАНИЯ  
ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАЕТСЯ,**

**ВО 2 И 3 СТАДИИ ДЫХАНИЕ УЧАЩАЕТСЯ  
ИНОГДА В 2-3 РАЗА, ПОСКОЛЬКУ ГЛУБИНА  
ДЫХАНИЯ ПРИ ЭТОМ СНИЖЕНА, ТО  
ЛЕГОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ.**

**НАРУШЕНИЕ ЧАСТОТЫ ДЫХАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ  
СЛЕДСТВИЕМ ПОВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА.**

**ВВ! У ДЕТЕЙ С СЕРЬЕЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ  
ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ЛИХОРАДКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ  
К ДЕКОМПЕНСАЦИИ ЭТИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.**

# **СИСТЕМА ПИЩЕВАРЕНИЯ**

- 1. угнетается отделение слюны, язык сухой обложенный**
- 2. снижается секреторная деятельность всех пищеварительных желез**
- 3. двигательное расстройство желудка, кишечника (спастические или атонические запоры)**
- 4. снижение аппетита**
- 5. Застой в кишечнике в сочетании с понижением секреции пищеварительных соков способствует усилению процессов брожения и гниения, развитию аутоинтоксикации и метеоризма, запоров.**
- 6. Образующиеся в кишечнике токсины действуют на различные отделы нервной системы и периферические ткани, способствуют снижению кровяного давления, ослаблению функции миокарда, появлению головных болей, тошноты и других нарушений.**

# ИЗМЕНЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

1. повышение основного обмена
2. отрицательный азотистый баланс – распад белков вследствие интоксикации, дегенеративных и воспалительных изменений в тканях, голодания
3. углеводный обмен – увеличивается распад гликогена в печени, гипергликемия
4. Изменяется КЩР - умеренная лихорадка у детей вызывает **газовый алкалоз**, а лихорадка высокой степени - **метаболический ацидоз**.

**ЖИРОВОЙ ОБМЕН – УСИЛЕННЫЙ РАСПАД  
ЖИРОВ, НАКОПЛЕНИЕ КЕТОНОВЫХ И  
АЦЕТОНОВЫХ ТЕЛ- ТОКСИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ НА  
ЦНС**

**ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ ОБМЕН**  
- В 1 СТАДИИ - ДИУРЕЗ ПОВЫШАЕТСЯ  
- ВО 2 СТАДИИ - ДИУРЕЗ СНИЖАЕТСЯ,  
**ЗАДЕРЖКА НАТРИЯ И ВОДЫ В ОРГАНИЗМЕ**  
- В 3 СТАДИИ ДИУРЕЗ ПОВЫШАЕТСЯ,  
УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ПОТООТДЕЛЕНИЕ,  
**ВЫДЕЛЯЕТСЯ ХЛОРИД НАТРИЯ**

Лихорадка способствует снижению содержания свободного железа в сыворотке. При длительной лихорадке у детей может развиваться **железодефицитное состояние**, которое может стать причиной психической депрессии, тяжелых запоров и гипохромной анемии.

В основе этих нарушений лежит понижение активности дыхательных ферментов.

# ОТЛИЧИЕ ЛИХОРАДКИ ОТ ПЕРЕГРЕВАНИЯ

## Перегревание

высокая температура

окружающей среды

нарушение процессов

терморегуляции

температура тела находится в прямой

зависимости от окружающей среды

длится недолго, заканчивается

## Лихорадка

воздействие пирогенов на

центр терморегуляции

перестройка центров

терморегуляции на более

высокий уровень

температура окружающей

среды не влияет на

лихорадку

может длиться очень долго

имеет защитное значение для

Если температура тела не выше 39° С и существуют признаки здоровья (нет авитаминоза, гипотрофии) - нет необходимости назначать жаропонижающие средства, которые приводят к подавлению иммунитета.

У стариков лихорадка протекает стёрто - низкие значения температуры тела.

У детей до 3-4 мес - несовершенная температурная реакция.

“Жар очищает” - Гиппократ.

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**