

# Нарушения терморегуляции

# Гипотермия

- это состояние, при котором температура тела под влиянием внешних факторов опускается ниже 35 градусов.
- Быстрее всего гипотермия возникает при погружении в холодную воду.
- При гипотермии наблюдается состояние, подобное наркозу: исчезновение чувствительности, ослабление рефлекторных реакций, понижение возбудимости нервных центров и интенсивности обмена вещества, замедление дыхания и частоты сердечных сокращений, снижение сердечного выброса и артериального давления.

**Гипотермию**, ( при которой температура тела опускается ниже 35°), **сопровождают**:

- общая слабость,
- артериальная гипотензия,
- гипергидроз,
- стойкий красный дермографизм.
- Ознобоподобный гиперкинез, напоминающий озноб при лихорадке, но не сопровождающийся подъемом температуры обычно наблюдается при *вегетативном кризе*.
- Синдром ознобления характеризуется почти постоянным ощущением холода в организме или различных частях тела, чувством ползания мурашек.
- Больные не переносят сквозняков, низких температур
- Температура может быть нормальной или субфебрильной.

## Гипотермия также имеет три стадии развития.

- 1. Стадия компенсации** когда, несмотря на низкую температуру окружающей среды, температура тела сохраняется на нормальном уровне. Это достигается, прежде всего, *ограничением теплоотдачи*
- 2. Стадия относительной компенсации.** В эту переходную стадию *теплоотдача преобладает над* теплопродукцией, в результате чего температура тела начинает понижаться.
- 3. Стадия декомпенсации** Для нее характерно развитие *гипоксии*, нарастающей по тяжести, вследствие ослабления внешнего дыхания, угнетения сердечной деятельности, расстройств микроциркуляции. Все это приводит к ослаблению окислительных процессов в тканях.

## **Гипотермия**

### **Признаки и симптомы**

- Дрожь и озноб, «гусиная кожа».
- Нарушение координации движений.
- Нечеткая речь.
- Понижение температуры тела ниже 35°C.
- Усталость, потеря сил, сонливость.
- Замедленное дыхание.
- Бледная и холодная кожа.
- Нечеткие, замедленные движения.
- Возможны судороги мышц лица и конечностей;
- Ослабленный редкий пульс;
- В тяжелых случаях наступает потеря сознания

с

возможным переходом в остановку сердца.

# Гипертермия

- повышение температуры тела в результате нарушения теплорегуляции

## Причины:

- Продолжительное воздействие высокой температуры окружающей среды
- Разобщение окисления и фосфорилирования при нарушении нейроэндокринной регуляции
- Повреждение центра терморегуляции (травмы головного мозга, гипоксия)
- Повреждение механизмов теплоотдачи

## ГИПЕРТЕРМИЯ

- **Экзогенная гипертермия** возникает при высокой температуре окружающей среды, развитию её способствует также усиление теплопродукции.

Некоторые формы экзогенной гипертермии могут иметь острый и крайне опасный для жизни характер — **тепловой** и **солнечный удар**.

- **Эндогенная гипертермия** может возникать при чрезмерных длительных психоэмоциональных напряжениях и эндокринных заболеваниях.

# Проявления гипертермии

- Гиперемия кожи
- Чрезмерное пототделение или его прекращение
- Головная боль
- Головокружение
- Тошнота
- Апатия
- Нарушение координации
- Нарушение сознания



# Стадии гипертермии (1)

- 1. Стадия компенсации:** температура тела сохраняется на верхней границе нормы, самочувствие ухудшается (*увеличивается теплоотдача и ограничивается теплопродукция*).
- 2. Стадия относительной компенсации:** преобладание теплопродукции над теплоотдачей, в результате чего температура тела начинает повышаться (*усилено потоотделение, тахипноэ*).

# Причины и факторы риска развития гипертермии

- **Внешние причины:** жаркая погода, условия труда, длительное нахождение в бане
- **Внутренние причины:** расстройства терморегуляции, нарушения отдачи тепла (высокая влажность воздуха, одежда, ожирение)
- **Факторы риска:** тяжелая мышечная работа, возраст, некоторые заболевания

# Лечение гипертермии

- Для уменьшения озноба – диазепам 0,1-0,2 мг/кг (в/м, в/в, ректально), натрия оксибутират 20% - 50 мг/кг
- Аминазин 0,275 - 0,55 мг/кг (0,1-0,2 мл/год жизни) в/м, в/в
- В/в инфузия кристаллоидных растворов 10-20 мл/кг.
- При признаках ликворно-гипертензионного синдрома – фуросемид 0,5-1 мг/кг, маннитол 0,5-0,7 г/кг, дексаметазон 0,3-0,5 мг/кг
- Физические методы охлаждения применяются после медикаментозной седации

# Лихорадка -

защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на действие патогенных раздражителей.

## Стадии лихорадки:

1. Подъем температуры.
2. Сохранение температуры на более высоком уровне, чем в норме.
3. Спад температуры.

Лихорадка до  $38^{\circ}\text{C}$  называется **субфебрильной**, до  $39^{\circ}\text{C}$  – **умеренной** или **фебрильной**, до  $41^{\circ}\text{C}$  – **чрезмерной** или **гиперпиретической**.

# Типы лихорадки

- **Постоянная лихорадка** (*f.continua*) характеризуется высоким подъемом температуры с суточными колебаниями, не превышающими 1°C (причины: брюшной и сыпной тиф, крупозная пневмония и др.).
- **Возвратная лихорадка** (*f.reccurens*) характеризуется чередованием лихорадочных и безлихорадочных периодов, длительность которых может колебаться от одних до нескольких суток (причины: возвратный тиф, малярия, лимфогранулематоз).
- **Атипичная лихорадка** (*f.athypica*) характеризуется несколькими размахами температуры в течение суток с полным нарушением циркадного ритма (причина: сепсис).
- Легкое кратковременное повышение температуры тела не более 37,5-38°C с незакономерными колебаниями (*febris ephemera*) наблюдается при различных нервноэндокринных расстройствах, при хронических инфекциях.
- Тип температуры кривой определяется этиологическими фактором лихорадки.

# Этиология лихорадки

- Инфекционные лихорадки – при попадании экзогенного пирогена (грам-отрицательных, грам-положительных бактерий и грибов, *экзотоксинов*)
- Неинфекционные лихорадки – (белковая, солевая и др.) (при ожогах, механических травмах, после операций, при внутренних кровоизлияниях, инфарктах, аллергических реакциях и т.д.)

# Патогенез лихорадки

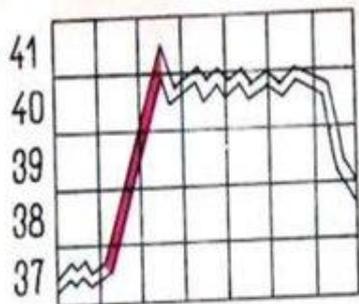
- Лихорадка в первые дни болезни постоянна, что связано с несколькими генерациями паразитов, количественно превышающих «пирогенный порог» и находящихся на разных стадиях эритроцитарной шизогонии
- Дальнейшее синхронное развитие плазмодиев в эритроцитах объясняет чередование приступов лихорадки и периодов апирексии
- Вследствие распада пораженных эритроцитов, их гемолиза под влиянием иммунных комплексов, гиперфункции селезенки, а также угнетения гемопоэза развивается анемия

# КЛИНИКА

- Лихорадка, чаще интермиттирующего типа с резко выраженным ознобом, сменяющимся чувством жара и резкой потливостью.
- Реже бывает лихорадка постоянного типа.
- Лихорадка держится на высоких цифрах.
- Состояние больного быстро становится тяжелым.
- Кратковременное возбуждение сменяется заторможенностью.
- Нарастает анемия.
- Кожа имеет бледновато-субиктеричный цвет.
- Пульс частый, лабильный,
- одышка, не связанная с поражением органов дыхания.
- На коже как следствие развития тромбогеморрагического синдрома и септических за-носов появляется экзантема в виде пустул, пузырьков, мелких и более крупных кровоизлияний.
- Геморрагии могут быть также в конъюнктиву склер и слизистые оболочки полости рта.

# ПЕРИОДЫ ЛИХОРАДКИ

**1-й ПЕРИОД** Период подъёма температуры  
телопродукция преобладает над  
теплоотдачей.



## НАРАСТАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

озноб

чувство ломоты

головная боль

Слабость

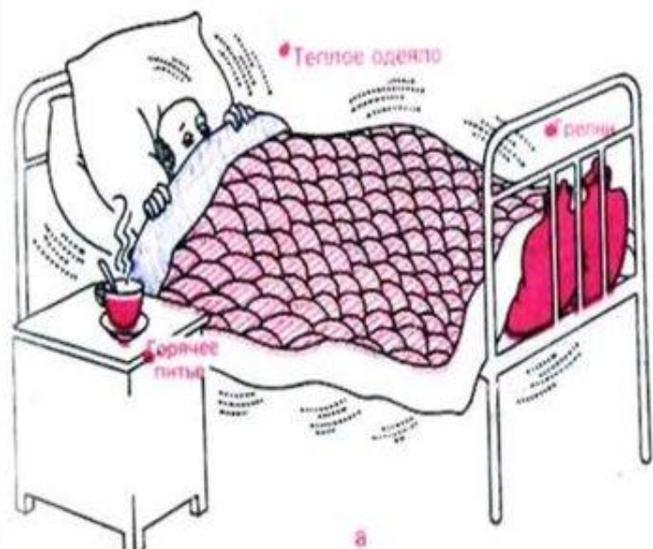
## Необходимо

больного согреть

горячее питье

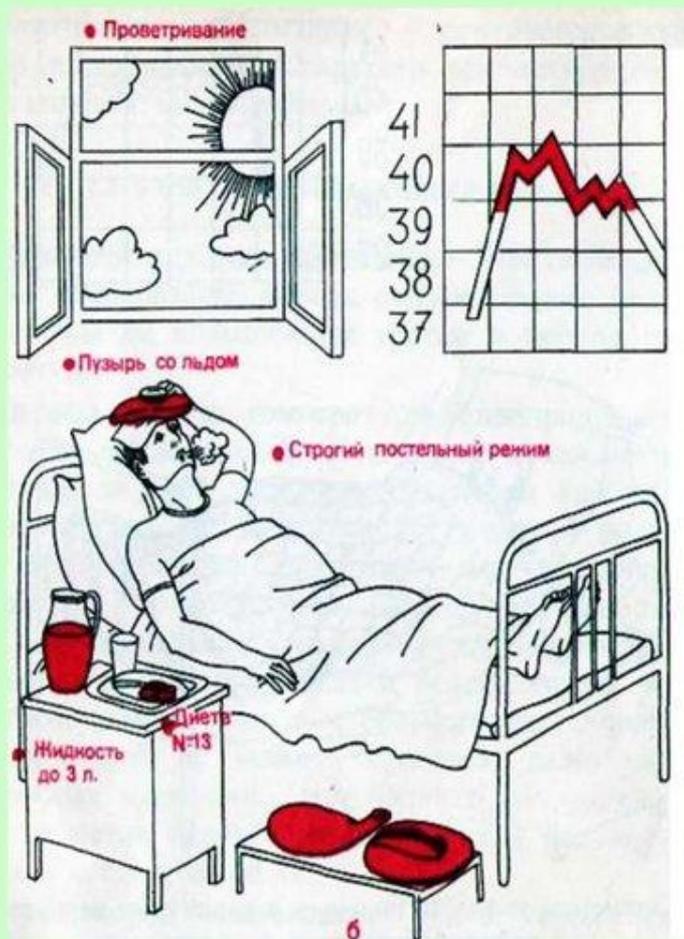
подача грелки

тепло укрыть пациента



# ПЕРИОДЫ ЛИХОРАДКИ

**2-й ПЕРИОД** Период удержания температуры  
теплопродукция = теплоотдаче



## МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ

чувство жара

повышенное потоотделение

слабость, резкая головная боль

сухость во рту, снижение аппетита

бред, галлюцинации

## НЕОБХОДИМО :

индивидуальный сестринский пост

частое питье, дробное питание

на голову пузырь со льдом

смена нательного и постельного  
белья

# ПЕРИОДЫ ЛИХОРАДКИ

**3-й ПЕРИОД** Период снижения температуры  
теплоотдача превышает теплопродукцию

## СНИЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

слабость

повышенное потоотделение

### НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ:

постоянное медицинское наблюдение

измерение температуры, пульса,

подсчет ЧДД, контроль за АД

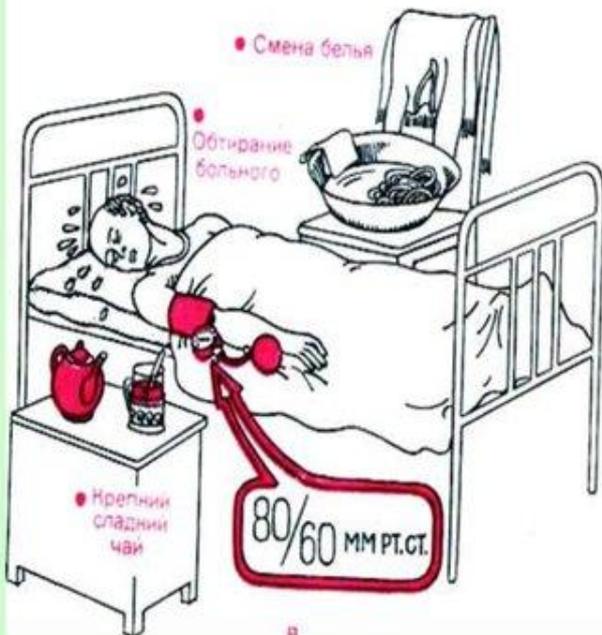
частое питье, дробное питание

смена нательного и постельного белья

при возникновении острой сердечно-

сосудистой недостаточности

медицинская помощь



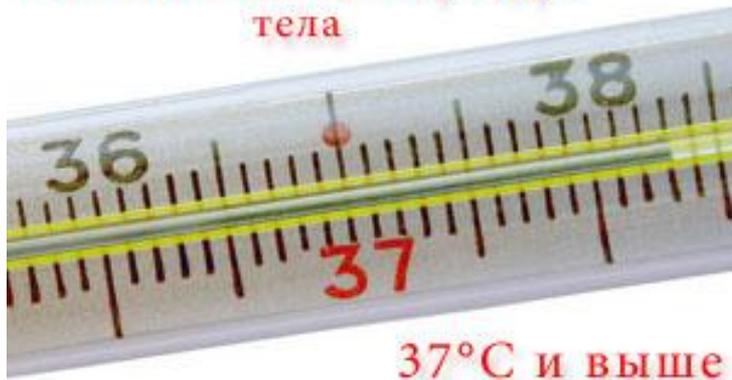
# Измерение температуры тела (термометрия)

**Температура тела** — показатель теплового состояния организма человека или другого живого организма, который отражает соотношение между выработкой тепла различных органов и тканей и теплообменом между ними и внешней средой.

## Виды температуры тела:

- Пониженная и низкая температура тела: меньше  $35^{\circ}\text{C}$ - $35,8^{\circ}\text{C}$ ;
- Нормальная температура тела:  $35,8^{\circ}\text{C}$  —  $37,2^{\circ}\text{C}$ ;
- Субфебрильная температура тела:  $37,2^{\circ}\text{C}$  —  $38^{\circ}\text{C}$ ;
- Фебрильная температура тела:  $38^{\circ}\text{C}$  —  $39^{\circ}\text{C}$ ;
- Пиретическая температура тела:  $39^{\circ}\text{C}$  —  $41^{\circ}\text{C}$ ;
- Гиперпиретическая температура тела: выше  $41^{\circ}\text{C}$ .

Повышенная температура  
тела



# Измерение температуры тела (термометрия)

## Виды термометров

1. Ртутный
2. Цифровой (электронный)
3. Моментальный (инфракрасный)



# Измерение температуры тела (термометрия)

## Способы

- 1. Измерение в подмышечной впадине** - время измерения температуры тела в подмышечной впадине ртутным термометром занимает десять минут или до сигнала при использовании электронным термометром. Процедуру проводят дважды в день: утром делается натощак, вечером – перед приемом пищи.

**НТТ: 36,3-36,9 С**



# Измерение температуры тела (термометрия)

## Способы

**2. Оральный способ измерения** для измерения конец градусника помещают под язык. Здесь температура больше, чем в подмышечной впадине, на 0,3 градуса. Измерения теряют свою точность при воспалении в ротовой полости и заболеваниях дыхательных путей.

НТТ: 36,8-37,3 С



# Измерение температуры тела (термометрия)

## Способы

### измерения

**3. Ректальный метод** – используют в случаях с тяжелобольными и маленькими детьми. Пациента укладывают в положение боком, ноги должны быть прижаты к животу. Кончик подготовленного термометра смягчают вазелином и аккуратно вводят в прямую кишку, не более 4-х см в глубину. При этом ягодицы сжать для их плотного прилегания. Процесс длится пять минут.

**НТТ: 37,3-37,7 С**



# Измерение температуры тела (термометрия)

## Способы измерения

**4. Измерение в паховой складке** - рекомендуют грудничкам. Насухо вытирается область тазобедренного сустава малыша и прикладывается продезинфицированный градусник на пять минут. При этом бедро прижимают к животу (в течение 5 минут). Данный способ используют редко, т.к. сложно удержать ребенка в одном положении.

**5. «Мамин метод»** (прикладывание ладони ко лбу) нашел свое применение в современном мире, использующем инфракрасную технику. Время измерения температуры тела на лбу составляет 3-5 секунд.

**НТТ: 35,4-37,4 С**

# Измерение температуры тела (термометрия)

## Способы

### измерения

**6. Вагинальный метод** - этот способ измерения температуры тела используется главным образом для определения времени овуляции. Время измерения температуры тела вагинально составляет от 10 секунд до 5 минут (зависит от модели термометра).

**НТТ: 36,7-37,5 С.**

**7. Измерение в ушном канале** - способ, распространённый в Германии при измерении температуры тела у детей, а также при использовании специального ушного термометра (с инфракрасным датчиком).

