

# НАРУШЕНИЕ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ.

- I. Гипертермия и гипотермия.
  
- II. Лихорадка, причины, стадии, значение.

# Температура тела

поддерживается выработанной  
в процессе эволюции  
специализированной  
системой терморегуляции,  
которая включает физические  
и химические механизмы.



Механизмы физической терморегуляции определяют величину теплоотдачи, а от механизмов химической терморегуляции зависит теплопродукция. Сохранение на определенном уровне равновесия между теплоотдачей и теплопродукцией обеспечивает постоянство температуры тела.

Этот уровень и определяется системой терморегуляции, которая включает:

- периферические и центральные терморецепторы;
- центр терморегуляции, расположенный в гипоталамусе.

# Работа системы

терморегуляции может нарушаться под влиянием различных патогенных воздействий, в результате чего температура может отклоняться от нормы, что приводит к нарушениям жизнедеятельности.

I. Расстройства терморегуляции проявляются перегреванием (ГИПЕРТЕРМИЕЙ) и переохлаждением (ГИПОТЕРМИЕЙ).



**ГИПЕРТЕРМИЯ** –  
нарушение теплового  
баланса организма,  
характеризуется  
повышением температуры  
тела выше нормы.





# Виды гипертермии:

- ▶ Экзогенная – возникает при высокой температуре окружающей среды (горячие цеха + теплая одежда + высокая влажность, низкая подвижность воздуха), например: тепловой и солнечный удар.

- ▶ Эндогенная – возникает при чрезмерных психо-эмоциональных напряжениях, эндокринных болезнях, действиях химических агентов.



# Стадии гипертермии:

- ▶ Стадия компенсации: температура тела сохраняется на нормальном уровне –  $36,5^{\circ}$  -  $36,7^{\circ}$ .
- ▶ Стадия относительной компенсации: теплопродукция преобладает над теплоотдачей. Температура тела начинает увеличиваться.

- ▶ Стадия декомпенсации:  
температура тела становится  
как температура  
окружающей среды.  
Происходит угнетение  
внешнего дыхания, оно  
становится частым,  
поверхностным.

Нарушается и кровообращение – развивается артериальная гиперемия, гипотония, тахикардия, переходящая в угнетение ритма сердца, это приводит к гипоксии, потере сознания, судорогам и, как следствие, развивается **ГИПЕРТЕРМИЧЕСКАЯ КОМА**.

▶ Тепловой удар – острая экзогенная гипертермия (3 стадия гипертермии).

▶ Солнечный удар – острая местная гипертермия – возникает в результате прямого действия солнечных лучей на голову.



**ГИПОТЕРМИЯ** – нарушение теплового баланса, сопровождающееся снижением температуры тела ниже нормальных значений.



# Различают:

- ▶ Экзогенную гипотермию (при снижении температуры окружающей среды, при приеме алкоголя, во время операций).
- ▶ Эндогенную гипотермию – при длительном обездвживании, эндогенных заболеваниях, введении лек.препаратов.



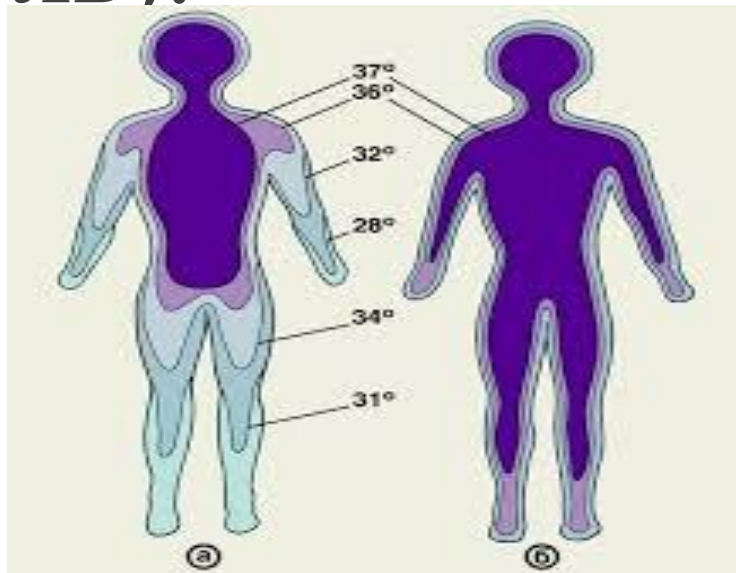
**II. ЛИХОРАДКА** – защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на действие пирогенных раздражителей и выражающаяся в перестройке терморегуляции на поддержание более высокой температуры, чем в норме.

# Причины лихорадки:

- ▶ Неинфекционные (белки):
  - а). экзогенные белки – сыворотки, вакцины, переливаемая кровь, яд змей;
  - б). эндогенные белки – собственные белки организма, изменившие свои свойства.

# Стадии лихорадки:

1. Стадия повышения температуры (в течение нескольких десятков минут или медленно, в течение дней, недель).



2. Стадия относительного стояния (несколько часов или лет).

3. Стадия падения температуры. В этой стадии температура может снижаться быстро (КРИЗИС) или медленно (ЛИЗИС). Минимальная температура утром в 6 часов, максимальная – вечером в 18 часов.

# ЛИХОРАДКУ делят на:

- ▶ Слабую (субфебрильную) t до 38°C
- ▶ Умеренную (фебрильную) t 38 - 39°C
- ▶ Высокую (пиретическую) t 39 - 41°C
- ▶ Очень высокую свыше 41°C.

По степени суточного колебания и некоторым другим особенностям температуры при лихорадке выделяют различные типы температурных кривых.



1. **Постоянная лихорадка**, при которой суточные колебания температуры не превышают  $1^{\circ}\text{C}$ . Наблюдается при крупозной пневмонии, брюшном тифе и других заболеваниях.

**2. Послабляющая**  
**(ремитирующая) лихорадка –**  
колебания составляют 1 - 2°С  
– при туберкулезе,  
пневмониях и других  
инфекциях.

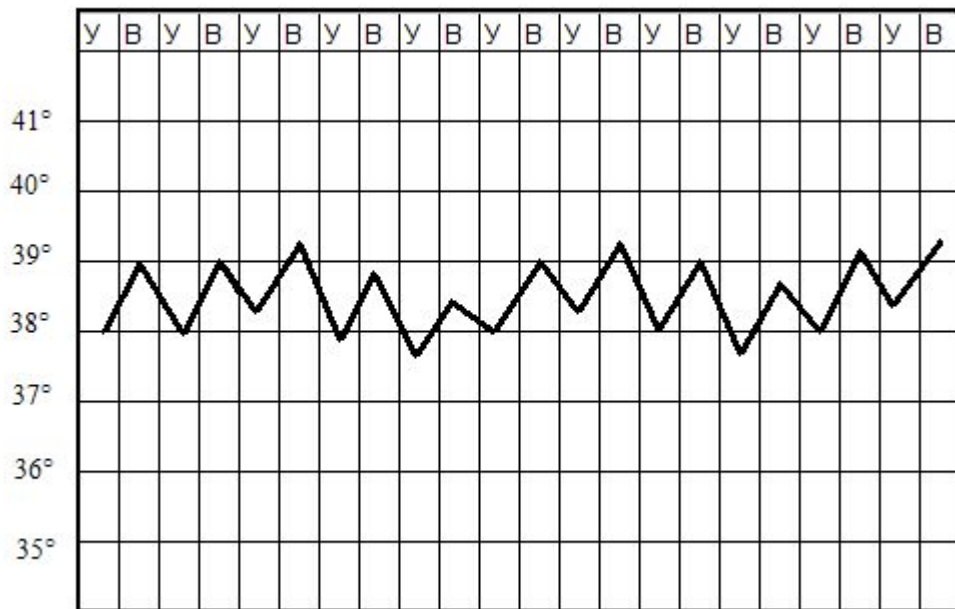


**3. Интермиттирующая, при которой большие размахи температуры, утренняя снижается до нормальной (туберкулез, малярия).**

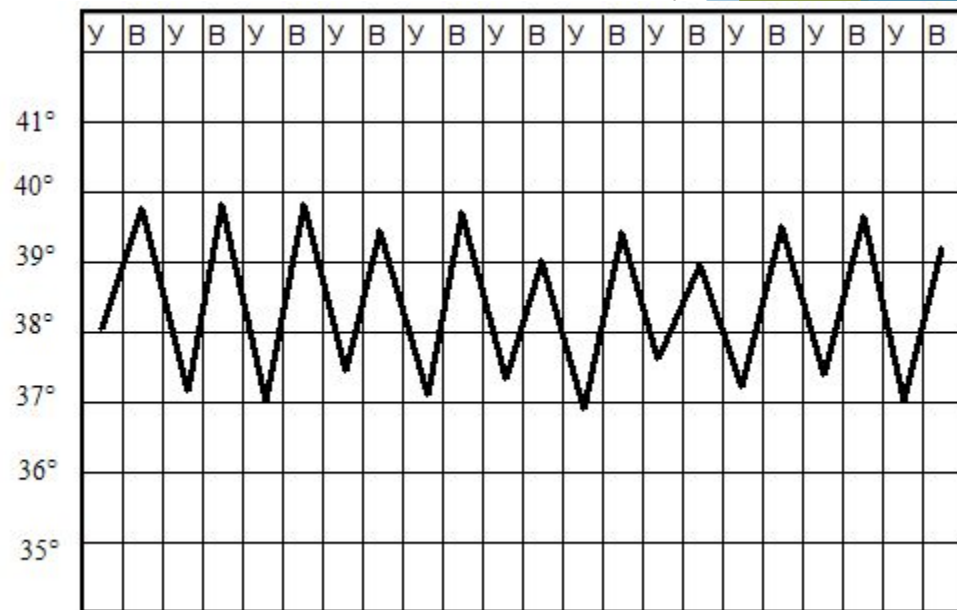
**4. Гектическая лихорадка – температура тела достигает  $41^{\circ}\text{C}$ , а ее колебания составляют  $3 - 5^{\circ}\text{C}$ .**

**5. Извращенная и возрастная лихорадка** – утренний подъем и вечернее падение температуры (при туберкулезе, сепсисе); для возвратной характерен подъем температуры несколько суток с короткими промежутками нормальной температуры.

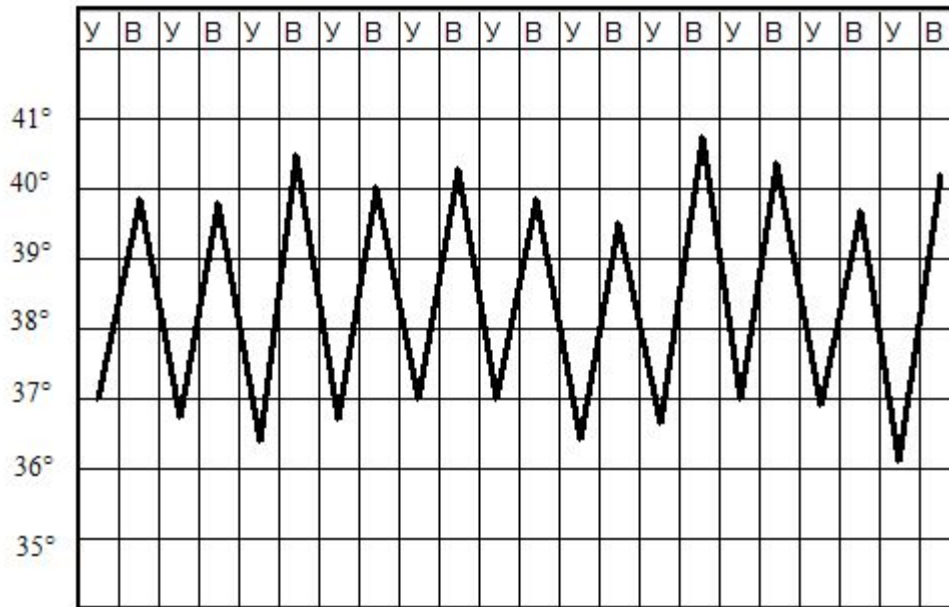
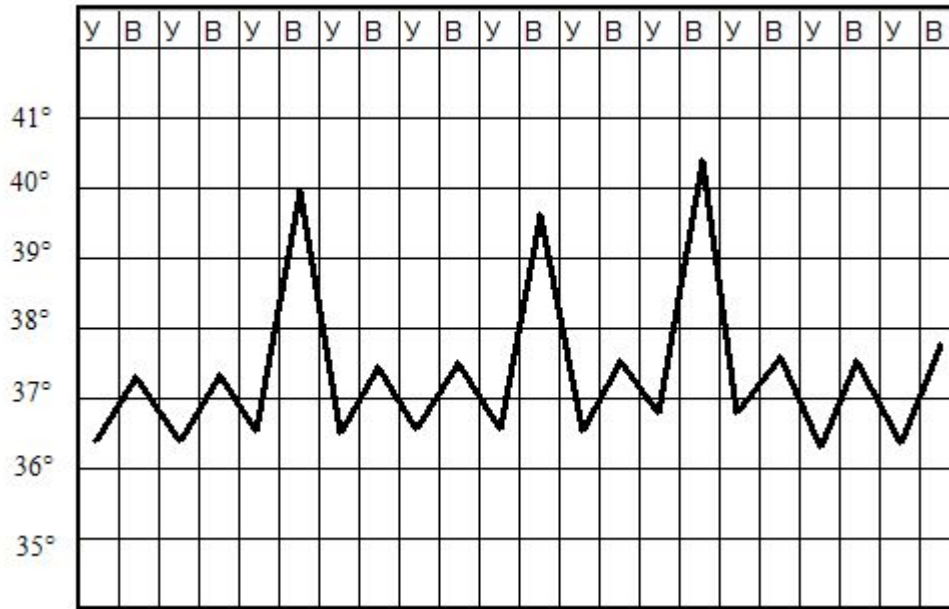
# ПОСТОЯННАЯ ЛИХОРАДКА



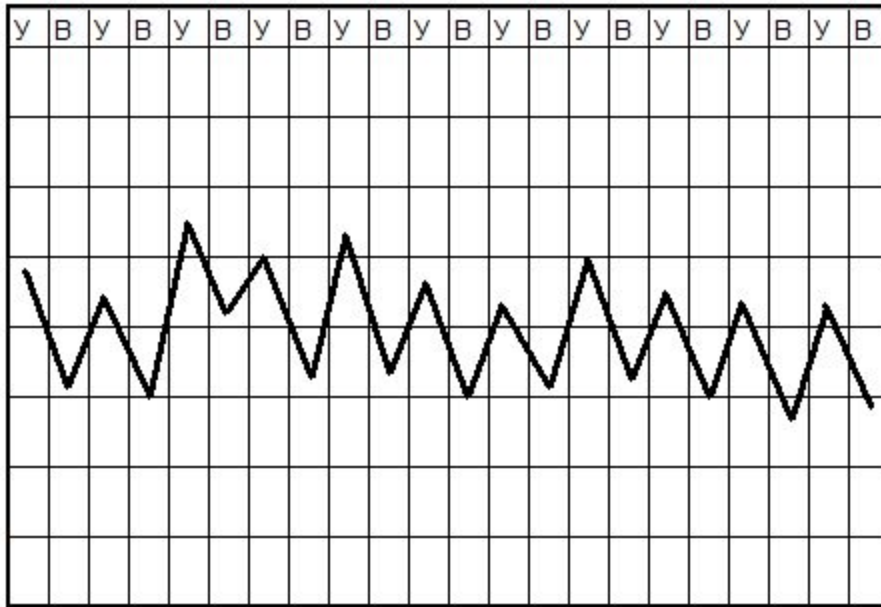
# ПОСЛАБЛЯЮЩАЯ ЛИХОРАДКА



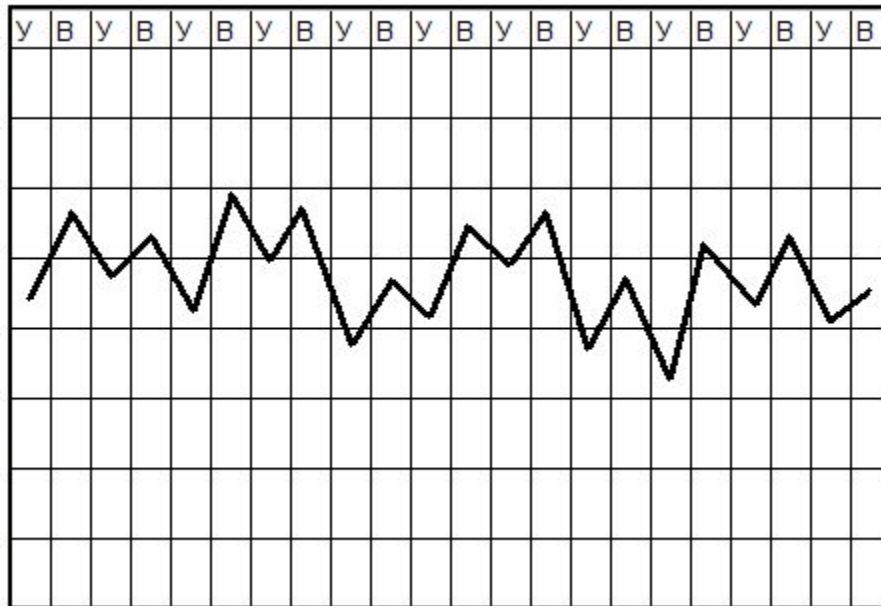
# ПЕРЕМЕЖАЮЩАЯСЯ ЛИХОРАДКА



# ГЕКТИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА



ОБРАТНЫЙ ТИП  
ЛИХОРАДКИ



НЕПРАВИЛЬНАЯ  
ЛИХОРАДКА

# ПРОЯВЛЕНИЯ ЛИХОРАДКИ

Лихорадка перестраивает обмен веществ и деятельность различных органов и физиологических систем. Усиление окислительных процессов в тканях, повышается потребность организма в кислороде.

На высоте лихорадки наблюдается кислородное голодание. При высокой температуре усиливается распад белков и усиливается их синтез, усиливается распад жиров, в крови повышается уровень кетокислот, способствующих развитию ацидоза.

# СИМПТОМЫ:

недомогание, слабость, апатия, головная боль. При высокой температуре галюцинации и бред. Кожа бледная и сухая, жажда. Ритм сердца с повышением температуры на  $1^{\circ}\text{C}$  увеличивается на 10 сокращений.





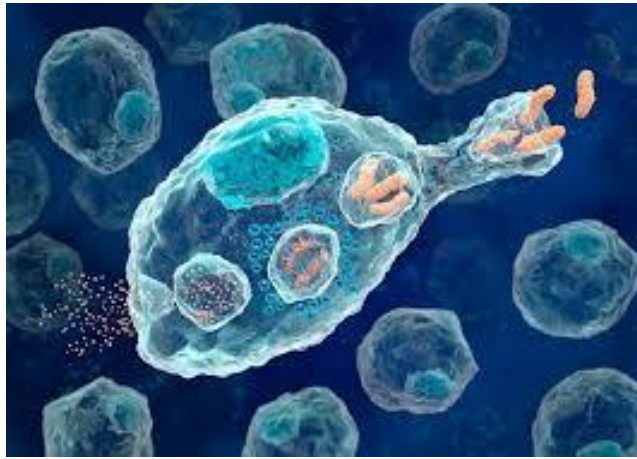
Частое поверхностное дыхание.

Усиливается кровообращение в почках, печени, мозге.

Лихорадка ослабляет аппетит, снижает моторную и секреторную деятельность желудка, пищеварительного тракта.

# Значение лихорадки

Лихорадка имеет защитно-приспособительное значение для организма. Она повышает антиокислительную функцию печени, стимулирует выделение продуктов распада почками, повышает активность разнообразных ферментов.



Лихорадка активизирует фагоцитоз, повышает бактерицидные свойства сыворотки крови и других жидкостей, усиливает выработку антител. Повышенная температура угнетает размножение микроорганизмов.

При высокой температуре – «отрицательный» эффект: могут возникать расстройства высшей нервной деятельности, нарушения кровообращения и дыхания. Опасно резкое снижение температуры, так как может развиваться коллапс.

Лихорадка и гипертермия – принципиально различные состояния. Лихорадка – активная реакция организма, его системы терморегуляции на пирогены. Гипертермия – пассивное состояние перегревания из-за повреждения системы терморегуляции.