

---

# Ритмы сна и бодрствования



---

9 ФГОС

- Регулярная смена сна и бодрствования - это необходимый суточный цикл любого живого организма.
- 1/3 жизни человек проводит во сне. Без сна жизнь невозможна.
- В проведенных опытах собака без пищи могла прожить 20-25 дней, хотя при этом теряла 50% веса, а собака, лишённая сна погибала на 12 день, хотя в весе теряла всего 5%.
- Бессонница мучительна. Неслучайно в древнем Китае приговаривали к смертной казни лишением сна.

---

# Почему сон так необходим?

- Все органы нуждаются в периодическом отдыхе. Даже сердце успевает отдохнуть в коротком периоде между сокращениями. А когда отдыхает мозг?
  - Прежде всего во сне.
  - Нервные клетки днем разряжаются как батарейки, а ночью восстанавливают свою работоспособность.
-

# Причина сна

- С.39, ст. «Причины ...», 1 абз.
- И.П. Павлов назвал «сон – охранительным торможением». Почему?
  - это торможение основных отделов коры больших полушарий, благодаря которому происходит отдых нейронов и восстановление их работоспособности
- Что значит пословица: «Утро вечера мудренее»?
  - Сон - защитное приспособление организма, охраняющее его от чрезмерного утомления, перенапряжения. После сна человек чувствует себя бодрым, полным сил.

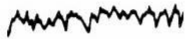
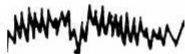


# Можно ли сон назвать покоем?

## А как доказать?



- Рис.1.21 на стр.38.

- Основные ритмы ЭЭГ человека.

	Частота	Состояние
Бета-ритм 	12-25 Гц	Бодрствование с открытыми глазами и БДГ-сон
Альфа-ритм 	8-12 Гц	Бодрствование с закрытыми глазами
Тета-ритм 	4-8 Гц	Засыпание
Дельта-ритм 	1-4 Гц	Медленноволновый сон

## Сон – явление циклическое.

Один цикл сна = фаза медленного сна + фаза быстрого сна.



- В течение 7-8 часового ночного сна мозг проходит циклы медленного сна, длящиеся в среднем от 1 до 1,5 часов, за которыми следуют 10-15 минутные эпизоды быстрого сна.
- К концу ночи, если человека не тревожить, продолжительность медленного сна уменьшается, а количество эпизодов быстрого сна увеличивается.
- Во время глубокого сна у детей повышается выработка гормона роста. В это время также происходят восстановительные процессы и заменяются мертвые клетки.

# Фазы сна (стр.38). Записать в тетрадь.

## Медленный сон

- Снижается ...
- Меньше ...
- Расслабление мышц;
- Снижение обмена веществ
- Длительность медленного сна - **1-1,5 часа.**
- Реалистичные сновидения

## Быстрый сон

- Активизируется ...
- Чаще ...
- Повышение обмена веществ;
- Сокращение мышц;
- Движение глаз под веками;
- Увеличивается время фазы с 10-15 мин вначале и к утру до 20-30 мин.
- Эмоциональные сновидения

# Что такое сновидения? Стр.38-39.

- И.М. Сеченов – «Сновидения – небывалые комбинации бывалых впечатлений». (в тетрадь)
- Сновидения связаны с прошлым опытом, с событиями минувшего дня и носят зрительный характер. Каждый день мы получаем большое количество информации. Во время сна мозг ее обрабатывает и анализирует, в результате чего мы видим сновидения.
- Сновидения отражают наше взаимодействие с окружающей средой.
- Импульсы от рецепторов растормаживают отдельные участки коры головного мозга – возникают сновидения. (с.39, скрепка)
- **В какую фазу сна лучше проснуться и почему?**



# Сколько должен длиться сон



**14-17**  
часов



**12-15**  
часов



**10-13**  
часов



**9-11**  
часов



**8-10**  
часов



**4,5-7**  
часов



**0-3**  
мес.

**4-11**  
мес.

**3-5**  
лет

**6-13**  
лет

**14-18**  
лет

**25-90**  
лет

# Регуляция сна и бодрствования

- В промежуточном мозге имеются группы нейронов: центр бодрствования, центр сна, центр заторможенности движений во время сна (своеобразный рубильник, выключающий мышцы).
- Гуморальная регуляция: когда на улице темнеет, мозг получает сигнал, что надо спать и начинает вырабатывать гормон сна - **мелатонин** (железа – эпифиз).
- Условно рефлекторное засыпание: обстановка, тишина, нет света, привычные действия.
- Какие условия помогают проснуться?
- Возбуждается центр бодрствования, гормон адреналин, сигналы от переполненного мочевого пузыря, голодного желудка, шум, свет.

---

# Предупреждение нарушений сна (стр.39, лупа)

- **Главное правило хорошего, полезного сна заключается в его непрерывности.**
  - Выработать режим сна: ложиться и вставать в одно время;
  - Не есть за 2 часа перед сном;
  - Проветривать комнату перед сном
  - Чаще гулять на свежем воздухе;
  - Принимать вечерние теплые ванны;
  - Иметь удобный матрац и подушку;
  - Не смотреть на ночь телевизор;
  - Слушать перед сном расслабляющую музыку.
-

---

# Домашнее задание:

- Пар.13

# Заболелвания сна

- Хождения во сне – это сон, при котором части мозга, контролирующие мышцы, остаются в состоянии бодрствования. Хождения во сне вызываются вспышками возбуждения в отдельных участках спящего мозга, чаще всего в двигательных центрах. Бывает, что снохождение вызвано отравлением ядами глистов.
- Лунатика ни в коем случае не следует пугать, надо постараться осторожно уложить его в постель или очень спокойно, тихонько разбудить. Лунатизм поддаётся лечению.

---

# Заболевания сна

- Наиболее редкое расстройство сна – *летаргия*, или неестественно длительный сон (от нескольких дней до многих месяцев). Известны случаи, когда летаргический сон длился годы.
  - И. П. Павлов наблюдал больного, который проспал 20 лет.
  - Одна из причин летаргии – сильное переутомление нервной системы. Бывает, что длительный сон вызывается инфекционным процессом в мозге, например эпидемическим энцефалитом.
-