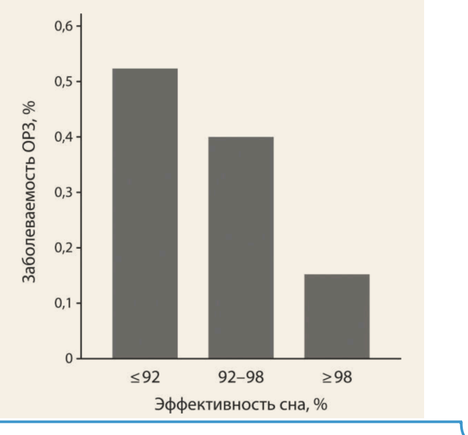
Бонусные Годы. Глава 5. Когда и как нужно спать, чтобы жить долго

- Влияние дефицита сна на здоровье и продолжительность жизни
  - Биологические (циркадные) часы регулируют метаболические процессы
    - утром и днем
      - Повышена секреция гормона инсулина, участвующего в регуляции уровня глюкозы в крови и чувствительность клеток к нему выше
    - Потребление пищи в первой половине дня не вызывает такого сильного повышения уровня глюкозы в крови, как прием той же пищи в темное время суток
      - Завтрак съешь сам, обед раздели с другом, а ужин отдай врагу
  - Дефицит сна
    - Повышает смертность
    - Повышает депрессию
      - Возможно из-за ночного освещения, которого не было в течении миллионов лет эволюции
        - Можно просто его убрать
      - Лечение препаратами рисковало
        - Нейролептики
          - Токсичны
        - Антидепрессанты
          - Вызывают рак
    - Снижает сигнал дофамина
      - В таких случаях пьем кофе
        - Он повышает связывание дофамина с рецепторами
- Дефицит сна нарушает работу иммунитета
  - Сокращение сна у людей
    - Существенно нарушает функцию Т-клеток
      - Снижается их способность уничтожать вирусы
    - Снижает активность NK-клеток (NK-клетки постоянно ищут опухолевые клетки и непосредственно вызывают их гибель)
      - Снижение их активности снижает иммунитет
  - 

  - Доказана связь
    - Плохой сон (или какая-то первопричина плохого сна, например, депрессия) вызывает повышенную заболеваемость
    - Но повышеная заболеваемость ТОЧНО НЕ является причиной плохого сна
- Свет регулирует цикл сна и бодрствования
  - Самый сильный внешний сигнал, регулирующий 24-часовой цикл сна – бодрствования, – свет
    - ⚠️ Половина слепых людей имеют синдром не-24-часового цикла сна – бодрствования
- Появление циркадных ритмов
  - 2.5млрд лет назад в атмосфере появился кислород
  - Активные формы кислорода (АФК) повреждают ДНК
    - Вероятно выжили организмы которые приспособились
      - Жили на глубинах океана где не было АФК
      - Приобрели цикличные способы нейтрализации накопленных АФК. Так возникли циркадные циклы
        - ❓ А почему именно ночью во время сна нейтрализуются АФК?
- Влияние изменения светового дня на продолжительность жизни
  - В Тайланде круглогодично ритм одинаковый - заход примерно в 18:30, восход примерно в 6:30
  - В арктике полгода солнце в небе, полгода солнца нет
    - Но и там у животных почему-то цикл = 24 часа
  - В космосе у космонавтов проблемы со сном - 50% принимают снотворное
- Люди, для которых спать днем – это нормально
  - У животных и людей бывают разные циркадные ритмы
    - Но само по себе это не является проблемой
    - Проблемы приносит нарушение своего индивидуального циркадного ритма
  - Нейроны супрахиазматического ядра головного мозга получают информацию о свете
    - Информация передается в эпифиз
      - Когда света нет эпифиз выделяет мелатонин и человек хочет спать
  - Синдром позднего засыпания
    - Люди поздно засыпают спать и хотят спать допоздна
    - Это генетическая особенность которую пока не могут исправить
    - Организм с отставанием реагируют на изменение освещенности окружающей среды
    - Синдром появляется в детстве у 7-16 % людей
      - и исчезает у подростков или у молодых взрослых
      - в 0,13-0,17 % случаев (1:600) может остаться на всю жизнь
    - 👎 Половина таких людей имеют клиническую депрессию
    - Если лечить меланином и светом то важно лечить от депрессии
      - Но лучше работать в такой сфере где это удобно
        - Охрана
        - Индустрия развлечений
        - Рестораны
        - Театры
        - Гостиницы
        - Производство со сменным графиком
        - СМИ
        - Переводчики
        - 😊 ИТ-специалисты
- Есть ли среди нас «марсиане»?
  - На Марсе сутки длятся 24.65ч
  - Синдром не 24-часового цикла сна
    - В среднем 24.8 ч
    - Генетическая особенность. Пока не лечится
    - Таким людям сложно социализироваться
    - ❓ НО как это возможно - ведь свет то цикличен 24м часам - почему отставание увеличивается/уменьшается на константу ровно каждые 24 часа??
    - То же отставанием реагируют на регуляцию светом
      - Но тут есть дополнительные особенности
        - Более длинный интервал между пиком концентрации мелатонина и временем начала сна
        - Более короткий интервал от начала сна до минимума температуры
        - Более длинный интервал вежду минимумом температуры и пробуждением
  - Из-за травм мозга может быть цикл 26 часов
    - Тогда это - болезнь
  - ⚠️ На самом деле у всех людей цикл не ровно 24 часа
    - В среднем 24ч 20мин
    - Но свет является регулятором который корректирует каждый день
    - А людям у которых отклонение больше не хватает такой внешней регуляции
- Раннее засыпание и пробуждение среди ночи
  - Синдром опережающей фазы сна
    - Трудно бодрствовать вечером, и он не может спать утром
  - Какая-то неправдоподобная личная история из молодости про несовместимость встреч с девушкой у которой был синдром опережающей фазы сна, а у автора был синдром не 24 часового цикла сна
    - 😊 Может просто он девушке не достаточно нравился, а она ему? ;-)
- Как поменять свой ритм сна и бодрствования
  - Пока нет лечения этих синдромов
  - Светотерапия 10 000 люкс и темная терапия
    - Когда планировали полет на Марс
      - 👍 Открыли что с помощью световой терапии можно убедить организм просыпаться и засыпать - и т.о. корректировать циркадные ритмы
    - 👍 Вечером лучше не пользоваться гаджетами, ноутбуком, итп
  - Терапия мелатонином 0,5 мг
    - Мелатонин - НЕ снотворное!
    - Помогает начать спать раньше
    - Если прекратить прием то в 91.5% случаев в течении года возникает рецидив
      - А у 28.8% уже через неделю
  - Кофе и другие стимуляторы
    - Если трудно заснуть вечером то кофе употреблять только утром
    - Регулярное употребление кофе НЕ влияет на время засыпания вечером и качество сна
      - В отличие от разового употребления
  - Физические упражнения
    - Не до конца доказано (доказан только сдвиг пика мелатонина), но кажется что
      - Тренировки только в первой половине дня полудня помогут людям с синдромом позднего засыпания
      - Вечерние тренировки помогут людям с синдромом опережающей фазы сна
- Эволюция против научного прогресса
  - Чаще всего у людей не синдром а им мешают гаджеты
  - Ведение дневника сна поможет разобраться в причинах и устранить их
    - И только если после устранения всех причин есть какой-то из синдромов то можно поставить диагноз