

**Физиологические
основы психических
функций человека:
СОН**

Лекция 16.05.08



- *"Благослови, господь, изобретшего сон".*

М. Сервантес де Сааведра. "Дон Кихот".

Литература основная

• **Покровский, 1998. II**

ТОМ,

С. 280 - 286.

Литература основная

- **Покровский, 2003**

С. -



- Не писать!!!



- Рекомендуется записать!!!

Вопрос **1**



Понятие «сон»

Сон

— естественное периодически наступающее физиологическое состояние с минимальным уровнем активного сознания и пониженной реакцией на окружающий мир, характеризующееся специфическими электрофизиологическими, соматическими и вегетативными проявлениями.

Учебник С.280

- Сон — жизненно необходимое периодически наступающее особое функциональное состояние, характеризующееся специфическими электрофизиологическими, соматическими и вегетативными проявлениями.

Сон

- присущ млекопитающим присущ млекопитающим, птицам, рыбам и некоторым другим животным, а также насекомым (например, дрозофилам).



Слово «СОН»

- Кроме того, словом «сон» называют те последовательности фантастических образов, которые человек иногда помнит после окончания сна (= сновидение).
- Сон не следует путать с анабиозом (т. н. «спячкой»).

- Известно, что периодическое чередование естественного сна и бодрствования относится к так называемым циркадианным ритмам и во многом определяется суточным изменением освещенности.

- Человек примерно **треть** своей жизни проводит во сне



Сомнология

- наука о сне.

- **Сомноло́гия** (от лат. *somnus* и греч. и греч. λόγος — учение) — раздел медицины и греч. λόγος — учение) — раздел медицины и нейробиологии и греч. λόγος — учение) — раздел медицины и нейробиологии, посвящённый исследованиям сна и греч. λόγος — учение) — раздел

Отец научного изучения сна

- **Натаниэл Клейтман***Nathaniel Kleitman*
- **Дата рождения:** 26 апреля 26 апреля 1895
- **Место рождения:** Кишинёв Кишинёв Бессарабской губернии
- **Дата смерти:** 13 августа 13 августа 1998
- **Место смерти:** Лос-Анджелес Лос-Анджелес, США
- **Гражданство:** США
- **Научная сфера:** Нейрофизиология Нейрофизиология, сомнология

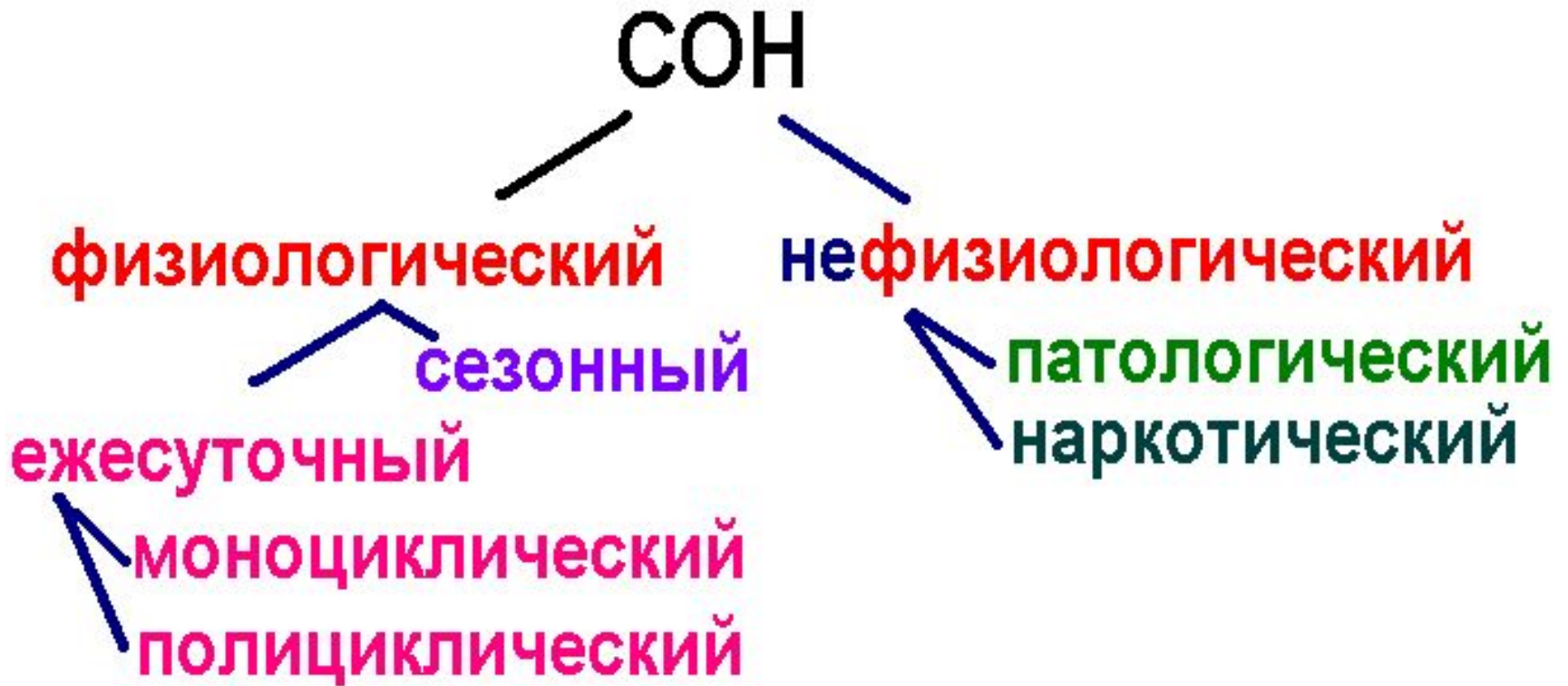


Вопрос 2



Виды сна

Виды сна



Виды сна

- Ночной
- Дневной (сиеста)









Сиеста

- это послеобеденный сон (отдых).
- сиеста в распорядке рабочего дня существенно повышает продуктивность служащих.

Сиеста

- Отдыхать после еды — древняя привычка. Ещё жители [Древнего Рима](#) хорошо знали о благотворном влиянии дневного отдыха.
- Своё происхождение слово «siesta» и глагол «sestear» ведут от латинского «hora sexta» — это время как раз приходилось на промежуток между 14.00 — 16.00 (у римлян первый час дня наступал на рассвете — такое деление суток сохранилось ещё кое-где, например, в Эфиопии).

Вопрос 3



Методы исследования сна. Полисомнография.

Полисомнография



- Полисомнография - метод длительной регистрации различных функций человеческого организма в период ночного сна (см. рисунок).

Полисомнография

- Электроэнцефалограмма (активность мозга).
- Электроокулограмма (движения глаз).
- Электромиограмма (тонус подбородочных мышц).
- Движения нижних конечностей.
- Дыхательные движения грудной клетки и брюшной стенки.
- Дыхание ??.
- насыщение крови кислородом.
- Постоянная видеозапись в течение всего сна пациента.
- Положение тела.
- Храп.

Полисомнография

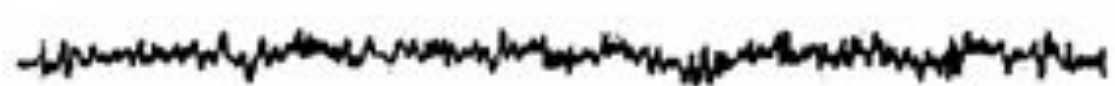
МИНИМУМ

- **Электроэнцефалограмма (активность мозга).**
- **Электроокулограмма (движения глаз – правого и левого).**
- **Электромиограмма (тонус подбородочных мышц).**

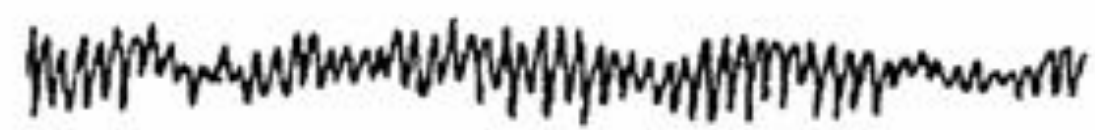


Ритмы ЭЭГ

- Одной из основных характеристик ЭЭГ является частота.
- В соответствии с возможностями ручного анализа была введена классификация частот ЭЭГ по некоторым основным диапазонам, которым присвоены названия букв греческого алфавита



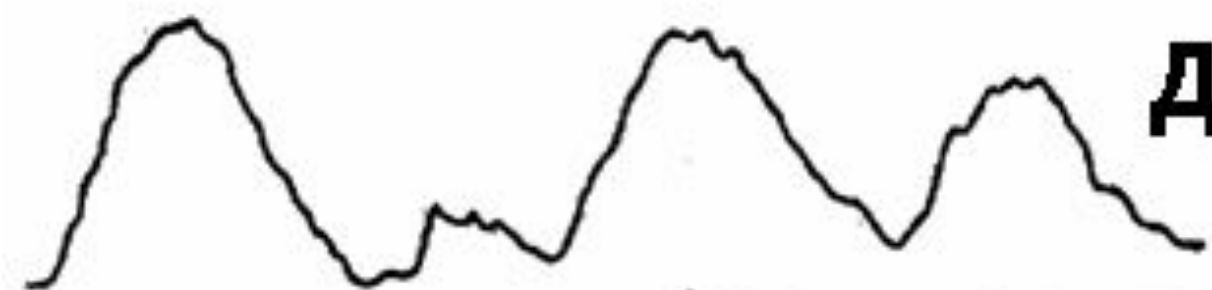
бета



альфа



тета



дельта

50 мкВ

1 с

Ритмы ЭЭГ

- альфа — 8—13 Гц,
- бета — 14—40 Гц,
- тета — 4—6 Гц,
- дельта — 0,5—3 Гц,
- гамма — выше 40 Гц и др..

Ритмы ЭЭГ

- Считается, что каждый такой «ритм» соответствует некоторому определённом состоянию мозга и связан с определёнными церебральными механизмами.

Альфа-ритм

- с частотой 8-13 Гц
- амплитудой 5-100 мкВ
- регистрируется преимущественно в затылочной и теменной областях
- у здорового человека в состоянии спокойного бодрствования
- при закрытых глазах, но не во время сна, а также при медитации и длительной монотонной деятельности.

Бета-ритм

- имеет частоту 18-30 Гц
- амплитуду колебаний около 2-20 мкВ.
- Его локализация - в прецентральной и фронтальной коре.
- Возникает при действии раздражителя или при переходе к какой-либо интенсивной деятельности при открытых глазах.
- Переход альфа-ритма к бета-ритму называется реакцией десинхронизации ЭЭГ. Наблюдается также во время парадоксальной фазы сна.

Тета-волны

- имеют частоту 4-7 Гц
- 5-100 мкВ
- чаще наблюдаются во фронтальных зонах (лобных и височных).
- Возникают при переходе от бодрствования ко сну,
- связан с поисковым поведением, с выбором действий, усиливается при эмоциональном напряжении.

Дельта-волны

- возникают в диапазоне 0,5-4,0 Гц
- 20-200 мкВ
- зона их появления варьирует.
- Регистрируется при глубоком сне как естественном, так и наркотическом, при мозговой коме,
- наблюдается при регистрации ЭЭГ от участков коры головного мозга, граничащих с областью, пораженной опухолью.

Окулография

- регистрация движений глаз.

Известны

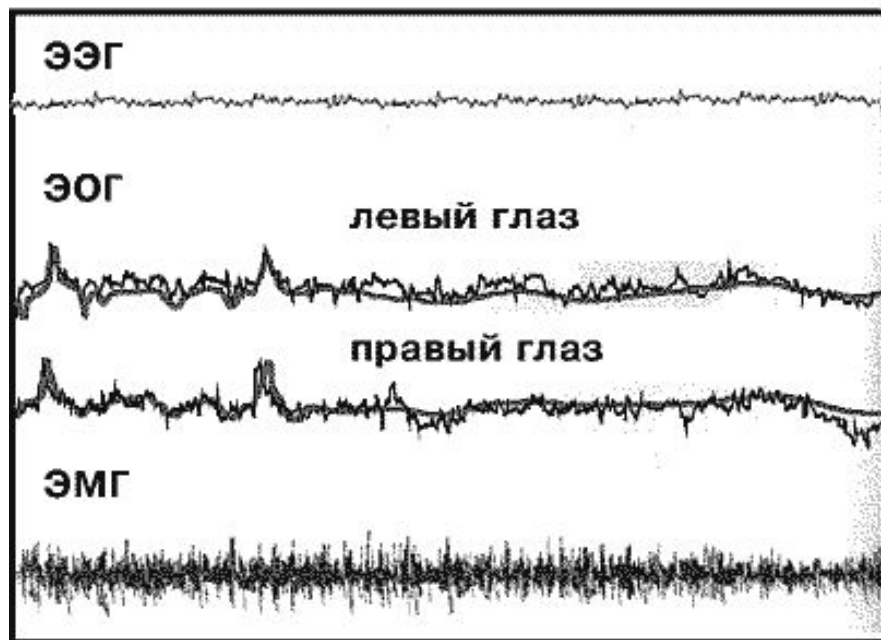
- **Механические**
- **Оптические**
- **Фотографические**
- **электрические**

методы окулографии.

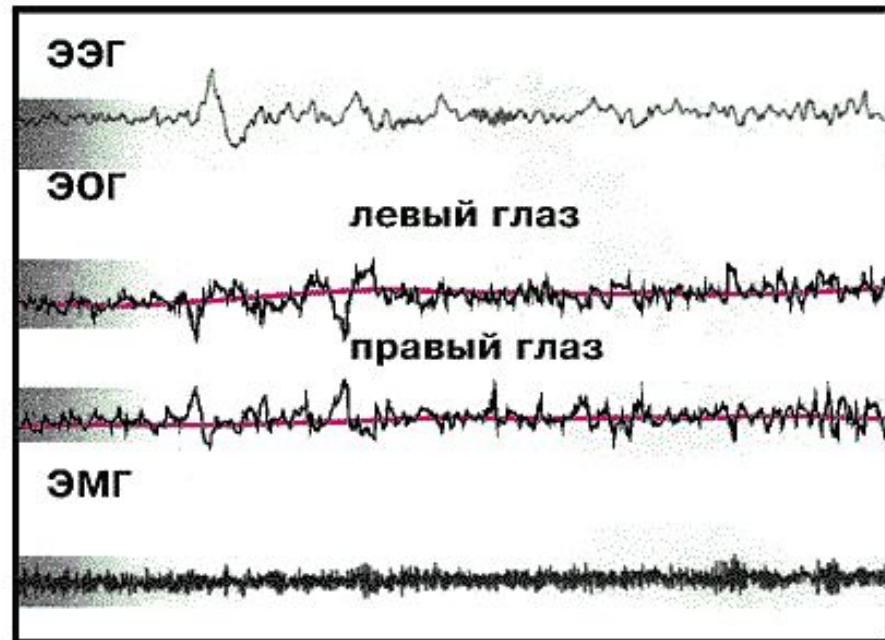
Электромиография (тонус подбородочных мышц)



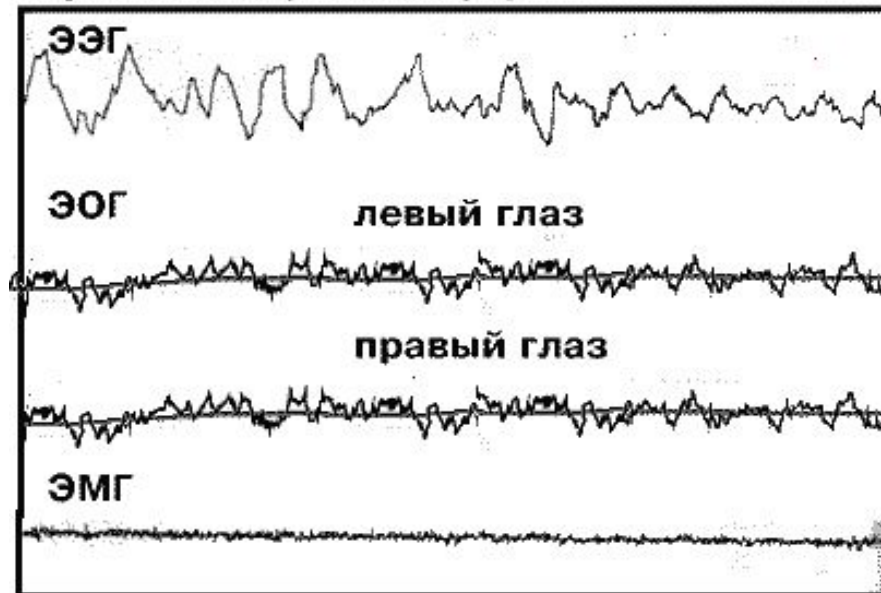
дремота (стадия 1)



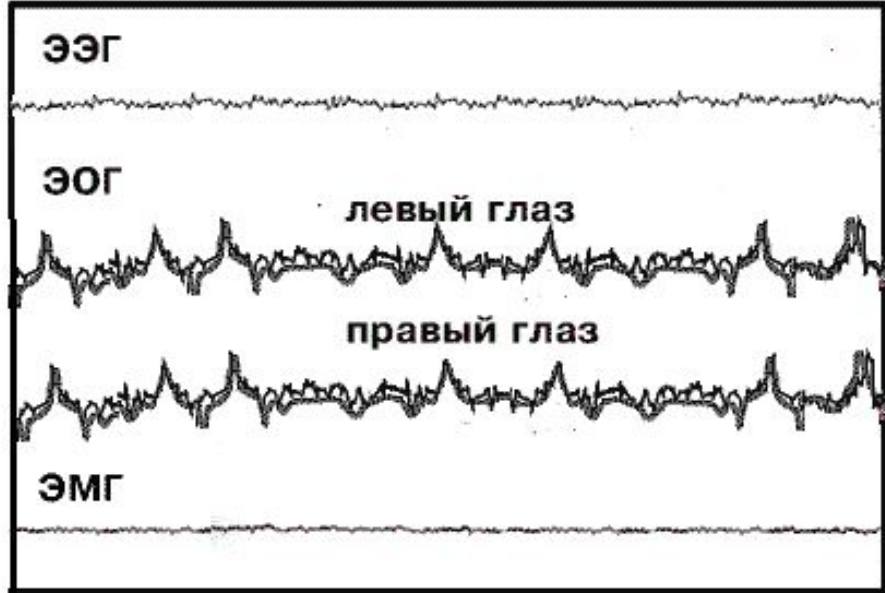
легкий сон (стадия 2)



глубокий сон (стадии 3, 4)



парадоксальный сон



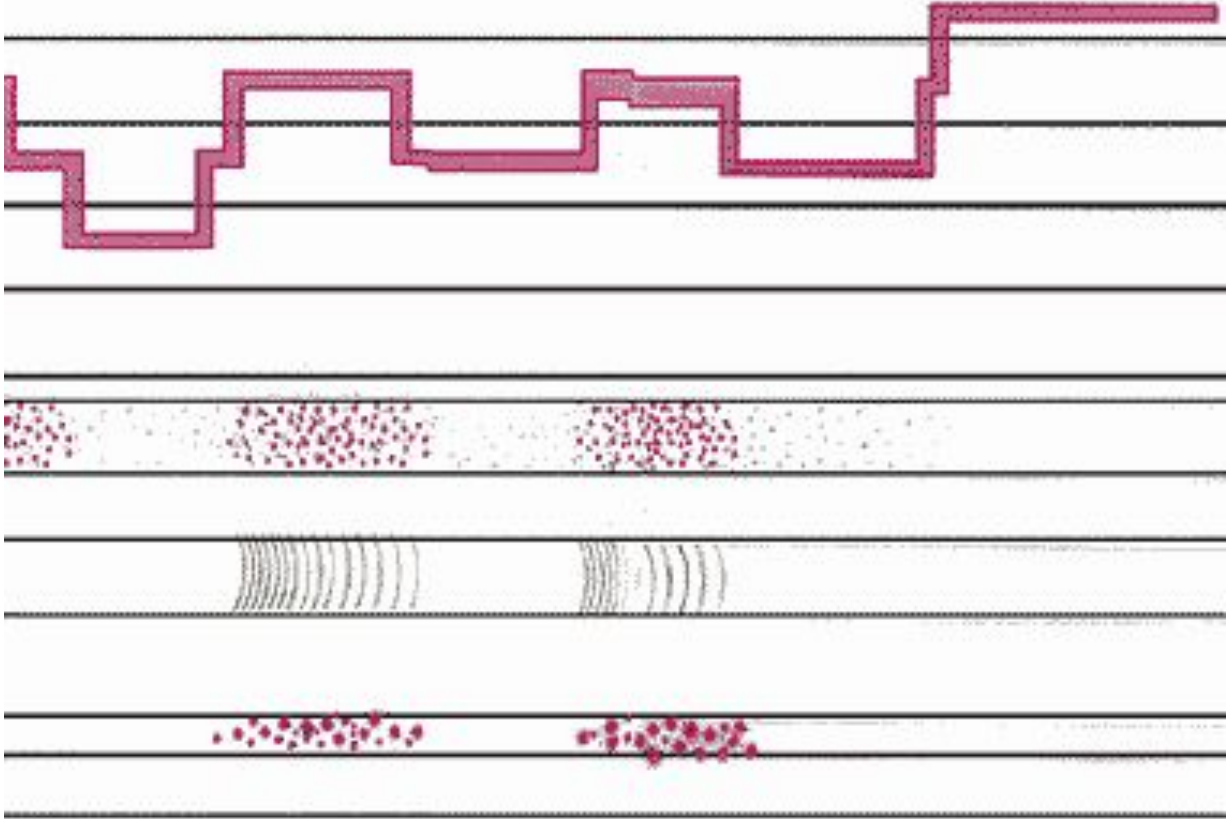
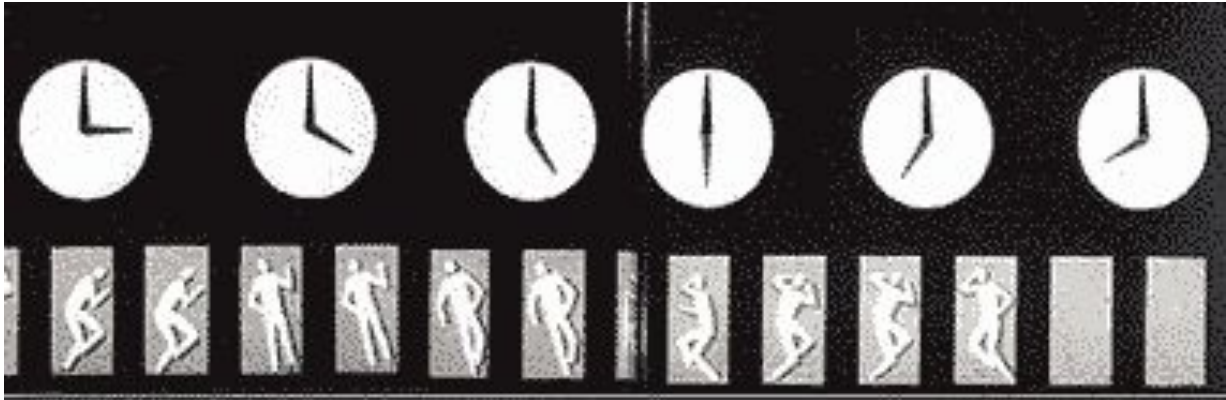
Вопрос 3



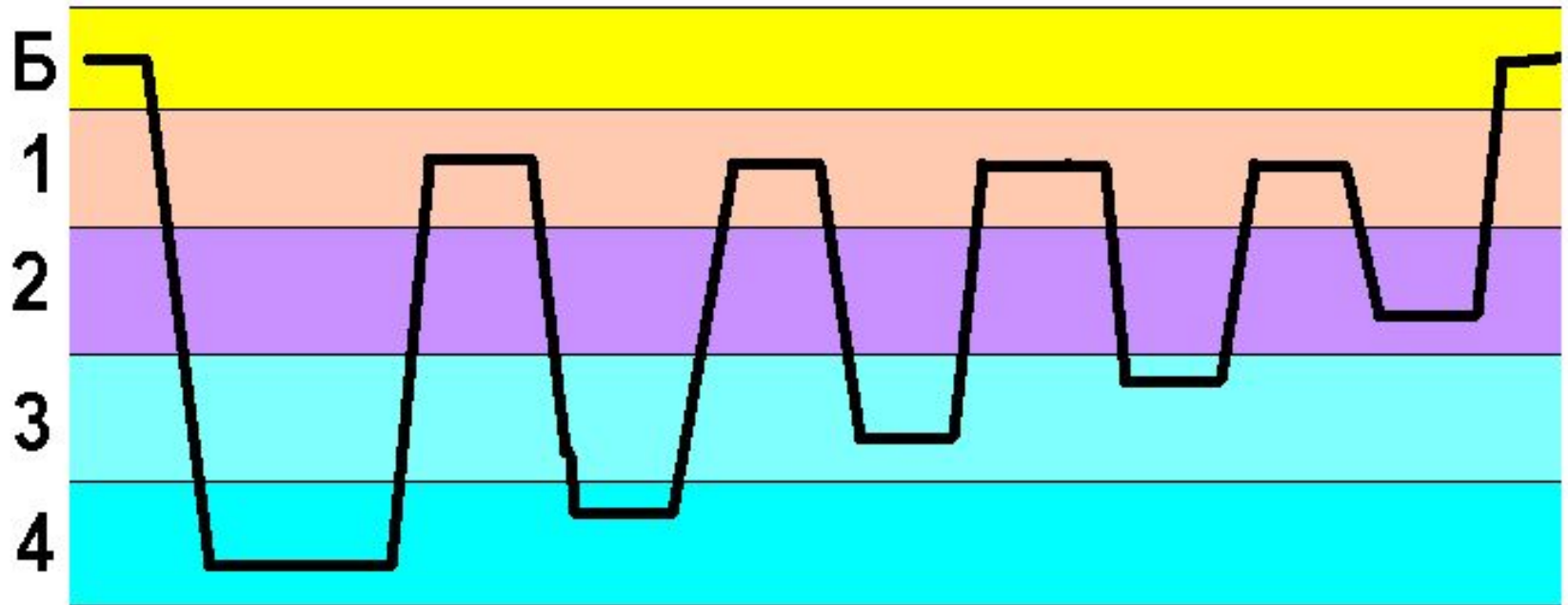
Структура сна

Структура сна

- Фазы
- Стадии
- Формула
- Профиль



Структура сна



Формула сна

$$C_{OH} = (\Phi_{MC} + \Phi_{BC}) \times 4-6 \text{ ЦИКЛОВ}$$

Профиль сна

- **ФМС**
- **ФБС (из 2 стадии ФМС)**
- **ФМС 2 стадия (из ФБС)**
- **Пробуждение из ФМС 1
стадии**

- Продолжительность циклов – 90 мин
- Количество циклов – 3-4 (короткоспящие), 6-7 (долгоспящие).
- ФМС – 80%
- ФБС – 20 %
- В начале сна ФМС >>> ФБС
- В конце сна ФМС >= ФБС

Особенности структуры сна

- С возрастом < общая длительность, < глубина, < доля ФБС

- Продолжительность сна

Женщины > мужчины

Вопрос 4



Фаза медленного сна

- Медленный
- Медленноволновой
- Ортодоксальный
- не-REM-сон

Первая стадия

- Альфа-ритм Альфа-ритм уменьшается и появляются низкоамплитудные медленные тета-Альфа-ритм уменьшается и появляются низкоамплитудные медленные тета- и дельта-волны.
- Поведение: дремота с полусонными мечтаниями и сноподобными галлюцинациями.
- В этой стадии могут интуитивно появляться идеи, способствующие успешному решению той или иной проблемы.

Вторая стадия

- появляются так называемые «сонные веретёна» — сигма-ритм, который представляет собой учащённый альфа-ритм (12—14—20 Гц).
- С появлением «сонных веретён» происходит отключение сознания; в паузы между веретёнами (а они возникают примерно 2—5 раз в минуту) человека легко разбудить.
- Повышаются пороги восприятия. Самый чувствительный анализатор — слуховой (мать просыпается на крик ребёнка, каждый человек просыпается на название своего имени).

Третья стадия

- Характеризуется всеми чертами второй стадии, в том числе наличием «сонных веретён», к которым добавляются медленные высокоамплитудные дельта-колебания Характеризуется всеми чертами второй стадии, в том числе наличием «сонных веретён», к которым добавляются медленные высокоамплитудные дельта-колебания (2 Гц).

Четвёртая стадия

- Самый глубокий сон.
- Преобладают дельта-колебания (2 Гц).
- В это время человека разбудить очень сложно;
- возникают 80 % сновидений,
- именно на этой стадии возможны приступы лунатизма именно на этой стадии возможны приступы лунатизма и ночные кошмары, однако человек почти ничего из этого не помнит.

Дельта-сон

- Третью и четвёртую стадии часто объединяют под названием *дельта-сна*.

- Предполагают, что медленный сон связан с восстановлением энергозатрат.

Вопрос **5**



Фаза быстрого сна

Быстрый сон

- быстроволновой сон,
- парадоксальный сон,
- стадия быстрых движений глаз, или сокращенно БДГ-сон
- REM-сон

Быстрый сон

- пятая стадия сна ?
- открыта в 1953 открыта в 1953 г. Клейтманом и его аспирантом Асеринским.









Быстрый сон

- ЭЭГЭЭГ: быстрые колебания электрической активности, близкие по значению к бета-волнам. Это напоминает состояние бодрствования.
- Вместе с тем (и это парадоксально!) в эту стадию человек находится в полной неподвижности, вследствие резкого падения мышечного тонуса.
- Однако глазные яблоки очень часто и периодически совершают быстрые движения под сомкнутыми веками.
- Существует отчетливая связь между БДГ и сновидениями. Если в это время разбудить спящего, то в 90 % случаев можно услышать рассказ о ярком сновидении.

Быстрый сон

- Фаза быстрого сна от цикла к циклу удлиняется, а глубина сна снижается.
- Быстрый сон прервать труднее, чем медленный, хотя именно быстрый сон ближе к порогу бодрствования.
- Прерывание быстрого сна вызывает более тяжёлые нарушения психики по сравнению с нарушениями медленного сна.
- Часть прерванного быстрого сна должна восполняться в следующих циклах.

Быстрый сон

- Предполагают, что быстрый сон обеспечивает функции психологической защиты, переработку информации, ее обмен между сознанием и подсознанием.

Быстрый сон

- Слепым Слепым от рождения снятся звуки и ощущения, БДГ у них нет.

Засыпание

- Непосредственно перед сном наступает состояние сонливости, снижения активности мозга, характеризующееся:
- снижением уровня сознания;
- зевотой;
- понижением чувствительности сенсорных систем;
- урежением частоты сердечных сокращений урежением частоты сердечных сокращений, снижением секреторной деятельности желёз урежением частоты сердечных сокращений, снижением секреторной деятельности желёз (слюнных урежением частоты сердечных сокращений, снижением секреторной

Вопрос **5**



Нейроанатомия сна

ГИПНОГЕННЫЕ ЦЕНТРЫ

- скопления нейронов, возбуждение которых вызывает развитие сна

ГИПНОГЕННЫЕ ЦЕНТРЫ:

3 вида структур

- *Центры медленного сна*
- *Центры быстрого сна*
- *Центры, регулирующие цикл сна*

Центры медленного сна

- Передние отделы гипоталамуса (преоптические ядра)
- Неспецифические ядра таламуса
- Ядра шва (содержат тормозный медиатор серотонин)
- Тормозный центр Морuzzi (средняя часть моста)

Центры быстрого сна

- Голубое пятно
- Вестибулярные ядра продолговатого мозга
- Верхнее двуххолмие среднего мозга
- Ретикулярная формация среднего мозга (центры БДГ)

Центры быстрого сна

- Голубое пятно (стимуляция — пробуждение)
- Отдельные участки коры больших полушарий

Вопрос 6



Функции сна

Функции сна

- Сон обеспечивает отдых организма.
- Сон играет важную роль в процессах метаболизма.
- Во время медленного сна высвобождается гормон роста.
- Быстрый сон: восстановление пластичности нейронов, и обогащение их кислородом
Быстрый сон: восстановление пластичности нейронов, и обогащение их кислородом; биосинтез белков
Быстрый сон: восстановление

Функции сна

- Сон способствует переработке и хранению информации. Сон (особенно медленный) облегчает закрепление изученного материала, быстрый сон реализует подсознательные модели ожидаемых событий. Последнее обстоятельство может служить одной из причин феномена дежавю.
- Сон — это приспособление организма к изменению освещенности (день-ночь).
- Сон восстанавливает ИММУНИТЕТ.

Дежавю

- (фр. *déjà vu* — уже виденное) — психологическое — уже виденное) — психологическое состояние, при котором человек — уже виденное) — психологическое состояние, при котором человек ощущает, что он когда-то уже был в подобной ситуации, однако это чувство не связывается с определённым моментом прошлого, а относится к «прошлому вообще».
- Дежавю обычно сопровождается ощущением странности и нереальности происходящего. Некоторые, к тому же, «чувствуют до мелочей», что произойдет в ближайшие несколько минут (*deja prevu*). Они бывают уверены в том, что способны предвидеть

Дежавю

- Термин впервые использован французским психологом Эмилем Буараком Термин впервые использован французским психологом Эмилем Буараком (1851 Термин впервые использован французским психологом Эмилем Буараком (1851—1917) в книге *L'Avenir des sciences psychiques* (*Психология будущего*).
- Аналогичные явления — *déjà vécu* («уже пережитое»), *déjà entendu* («уже слышанное»).
- Противоположный термин *жамевю* (*jamais vu*) — никогда не виденное («никогда не виденное»). Состояние, когда человек в привычной обстановке чувствует, что он здесь

Вопрос 6



Вегетативные и соматические процессы во время сна

ФМС вегетатика

- Снижение: ЧД, ЧСС, мышечного тонуса
- Усиление: секреции СТГ, мелатонина, пролактина, паратирина, АДГ

ФБС вегетатика !!!

«вегетативная буря».

- Усиление секреции гормонов Усиление секреции гормонов надпочечников,
- усиление мозгового кровотока, изменение частоты сердечных сокращений, различные формы аритмий,
- подъемы и падения артериального давления, изменения паттернов дыхания (гипотеза: остановка дыхания во время кошмара при слабой соматической системе — смерть),
- эрекция эрекция полового члена эрекция полового члена и клитора (нет эрекции — или органическое поражение мозга у взрослых, или первый признак нарушения сексуального поведения во взрослом состоянии у детей).

Заторможенные функции при ФБС

- Тонус скелетных мышц – торможение частью моноаминергических нейронов голубого пятна среднего мозга спинальных мотонейронов

Заторможенные функции при ФБС

- Сенсорные системы (разбудитить труднее, чем в ФМС)
- Снижена температура тела
- Секреторная и перистальтическая активность ЖКТ

Вопрос 7



Теории сна

Дифференциальная теория сна и бодрствования

- В конце 1930-х годов Бремер обнаружил, что ЭЭГ кошки с перерезкой, отделяющей спинной мозг от головного после восстановления от операционного шока демонстрирует циклические чередования, характерный для сна-бодрствования.

Ретикулярная теория сна и бодрствования

- В ретикулярной формации ствола мозга находится множество нейронов, аксоны которых идут почти ко всем областям головного мозга (кроме неокортекса).
- В конце 1940-х годов Морuzzi и Мэгуном было обнаружено, что высокочастотное раздражение ретикулярной формации ствола мозга кошек приводит к их мгновенному пробуждению.
- Повреждение ретикулярной формации вызывает постоянный сон, перерезка же сенсорных трактов такого эффекта не дает.

Корково-подкорковая теория

- Между лимбико-гипоталамическими и ретикулярными структурами мозга имеются реципрокные отношения. При возбуждении лимбико-гипоталамических структур мозга наблюдается торможение структур ретикулярной формации ствола мозга и наоборот.

Серотонинергическая теория сна и бодрствования

- В верхних отделах ствола мозга обнаружены две области: ядро шва и голубое пятно. Медиатором в клетках ядра шва является серотонин, а голубого места - норадреналин.

Серотонинергическая теория сна и бодрствования

- В конце 1960-х Жуве пришел к выводу , что эти две нейронные системы принимают в участии возникновении сна.

Серотонинергическая теория сна и бодрствования

- Разрушение ядер шва у кошки приводит к полной бессоннице в течение нескольких дней, за несколько последующих недель сон восстанавливается.
- Частичная бессонница может быть вызвана подавлением синтеза серотонина хлорфенилаланином, введением предшественника серотонина ее можно устранить.
- Разрушение голубого пятна приводит к полному исчезновению БДГ-сна, но не влияет на медленный сон. Истощение запасов серотонина вызывает бессонницу, а введение предшественников серотонина нормализует только медленный сон.

Традиционные обсуждаемые
нейрохимические агенты, имеющие
значение в организации цикла "сна и
бодрствования":

- Фаза медленного сна: ГАМК, серотонин
- Фаза медленного сна: норадреналин,
ацетилхолин, глутамат,
- Бодрствование: норадреналин,
глутамат, ацетилхолин, гистамин,
серотонин,

Новые нейрорхимические агенты,
имеющие значение в организации цикла
"сна и бодрствования":

- орексин/гипокретин
- мелатонин,
- дельта-сон-индуцирующий пептид,
- аденозин,
- простагландины (PGD₂),
- интерлейкины, мурамилпептид,
ЦИТОКИНЫ

Вопрос 8



Патология сна

Патология сна

- Инсомнии Инсомнии (диссомнии) — нарушения ночного сна.
- Гиперсомнии (непреодолимая патологическая сонливость).
- Парасомнии.

Патология сна

- Инсомнии Инсомнии (диссомнии) — нарушения ночного сна.
- Пример: бессонница.
- Причины: неврозы Причины: неврозы, психозы Причины: неврозы, психозы, органические поражения мозга (энцефалит Причины: неврозы, психозы, органические поражения мозга (энцефалит, эпилепсия), соматические заболевания.

Патология сна

- Гиперсомнии (непреодолимая патологическая сонливость).
- Примеры: нарколепсия Примеры: нарколепсия, летаргический сон.

Патология сна

- Нарколепсия — это заболевание центральной нервной системы, характеризующееся сложными расстройствами сна, которые имеют 4 основных проявления:
- Резкая дневная сонливость и приступы внезапного засыпания
- Катаплексия (приступы внезапной слабости)
- Сонный паралич
- Гипнагогические (при засыпании) и гипнапомпические (при пробуждении) галлюцинации

Патология сна

- Парасомнии.
- Причина: невроз.
- Примеры: сомнамбулизм Примеры:
сомнамбулизм (снохождение Примеры:
сомнамбулизм
(снохождение/лунатизм Примеры:
сомнамбулизм (снохождение/лунатизм),
скрежетание зубами, ночные кошмары,
эпилептические припадки и т. д.

Патология сна

- Скрежет зубами (бруксизм).
- Скрежет зубами во время сна наблюдается очень часто и существует мало доказательств того, что он связан с какими-либо значимыми медицинскими или психологическими проблемами.
- В тяжелых случаях ротовые приспособления могут помочь уменьшить риск повреждения зубов.

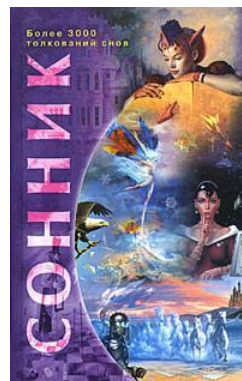
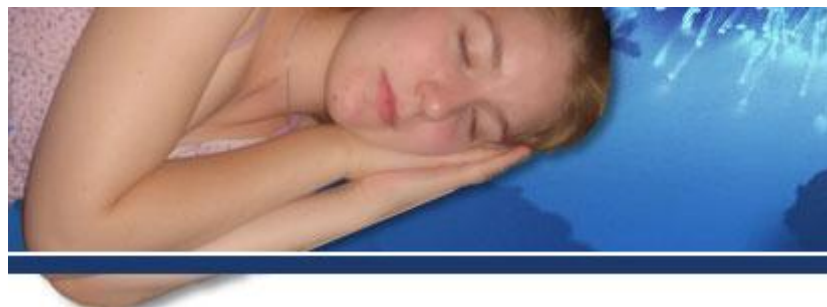
Патология сна

- Разговоры во сне (сомнилоквия).
Разговоры во сне — нормальный феномен, не представляющий угрозы физическому или психическому здоровью.

Вопрос 9



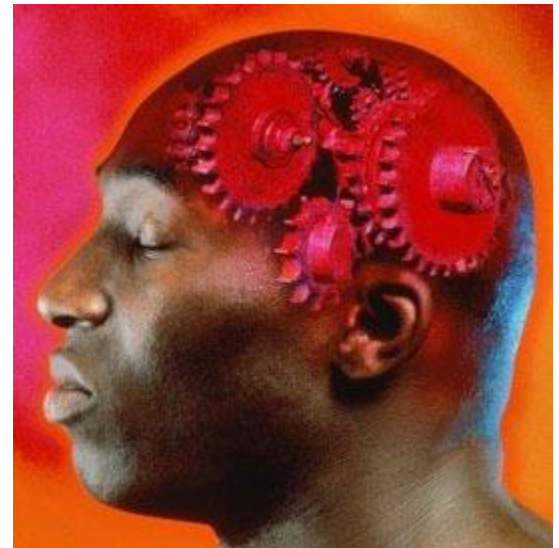
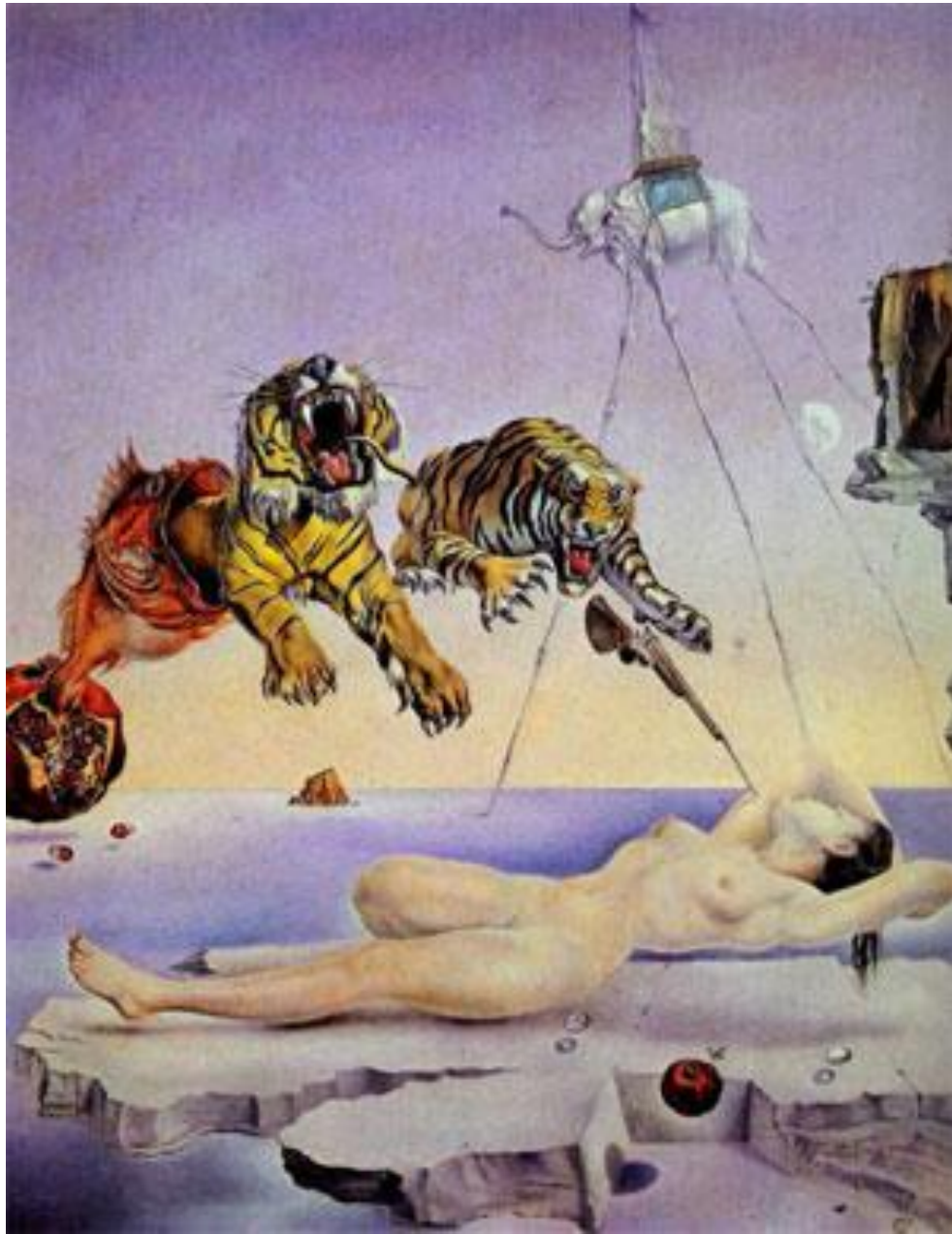
**Физиологические основы
и роль сновидений,
гипнотические
состояния.**





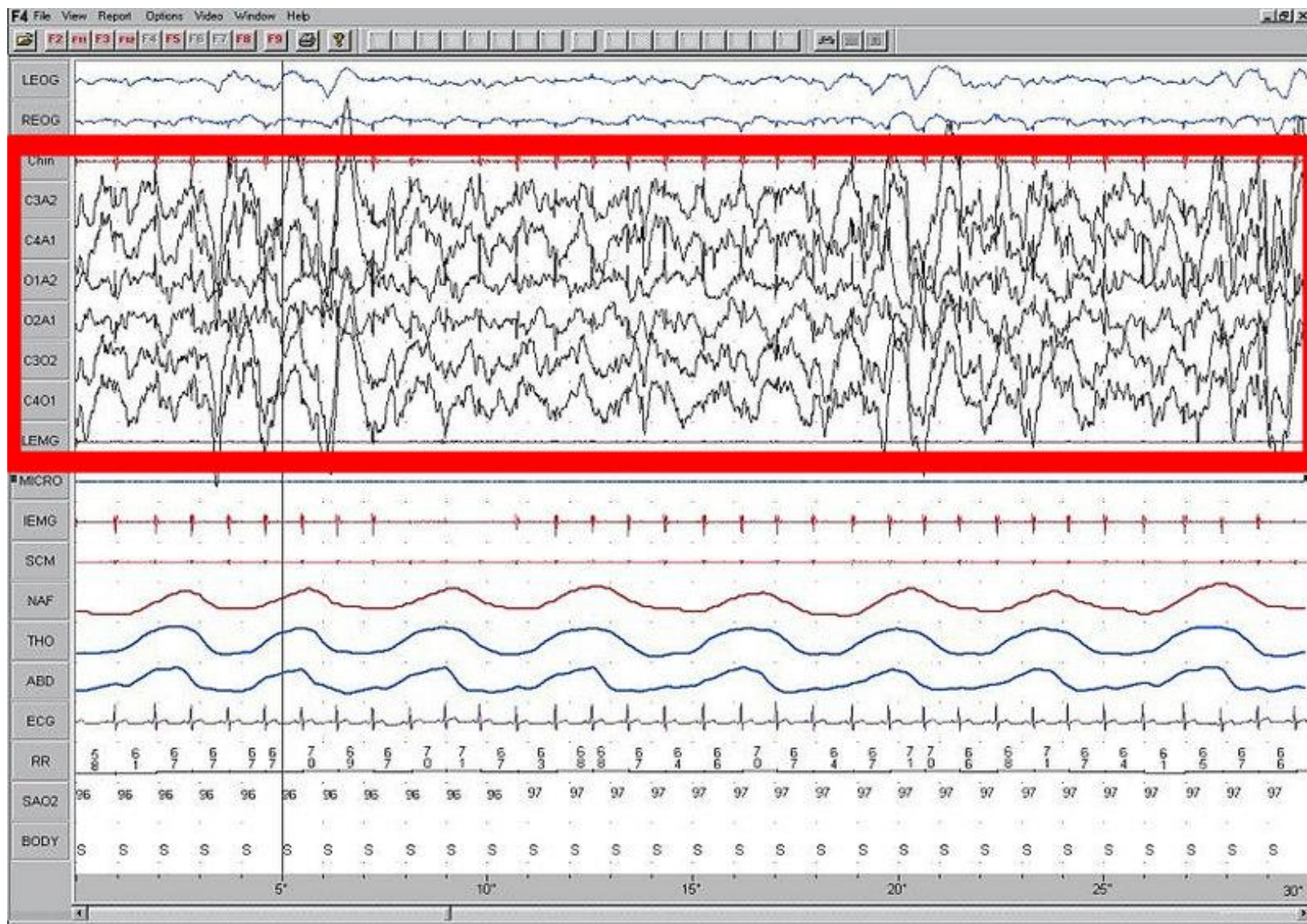






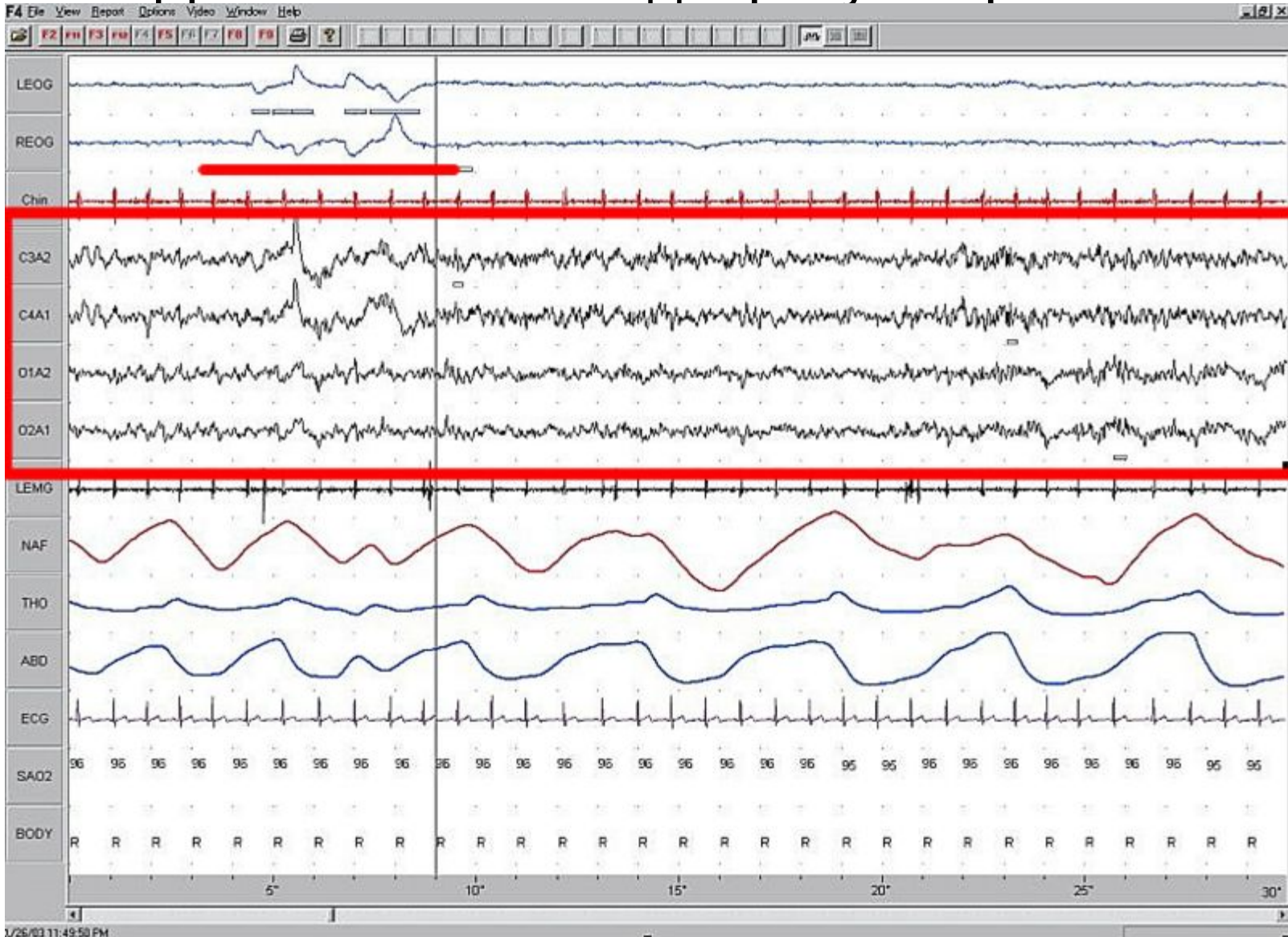


4-я стадия медленного сна, глубокий сон. [ЭЭГ](#)
выделена красной рамкой.



Быстрый сон. ЭЭГ выделена красной рамкой.

Движения глаз подчеркнуты красным.



Спящая итальянка



Необходимая продолжительность сна

- Продолжительность сна обычно составляет 6—8 часов в сутки, но возможны изменения в довольно широких границах (4-10 часов). При нарушениях сна его длительность может составлять от нескольких минут до нескольких суток.
- Продолжительность сна у новорожденных, взрослых и пожилых людей составляет 12—16, 6—8 и 4—6 ч в сутки соответственно. Длительность сна менее 5 ч (гипосомния) или нарушение физиологической структуры считается факторами риска бессонницы.
- Лишение сна является очень тяжёлым испытанием. В течение нескольких дней сознание человека теряет ясность, он испытывает непреодолимое желание уснуть, периодически «проваливается» в пограничное состояние со спутанным сознанием. Этот способ психологического давления не даром использовался при допросах, в настоящее время он рассматривается, как изощрённая [пытка](#).

- **[\[править\]](#)[\[править\]](#) [Сновидения](#)**
 - Основная статья: [Сновидения](#)
- Последние исследования функциональности сновидений в [Университете Хельсинки](#) Последние исследования функциональности сновидений в Университете Хельсинки (рук. проф. [en:Pekka Sutola](#)) показали, что не-REM фаза сна иногда быстро возникает у млекопитающих, а затем они переходят в фазу глубокого сна. Это объясняет, почему эпилептики имеют REM-подобную фазу во время приступа и не в состоянии вспомнить события за несколько часов до приступа. Полнее структура функционирования этой системы ещё не установлена.
- **[\[править\]](#) [\[править\]](#) [Сиеста](#)**
- Послеполуденный кратковременный сон-отдых — *сиеста* — является историческим элементом культуры многих народов. Чаще всего он встречается в жарких странах. Недавнее исследование, проведенное в Греции (совместно университетом Афинской медицинской школы и Гарвардским Университетом) показало, что получасовой отдых-дрёма хотя бы трижды в день снижает риск гибели от сердечного приступа на 37%.

- **[править]** Патология сна
- **Инсомнии** Инсомнии (**диссомнии** Инсомнии (диссомнии) — нарушения ночного сна. Пример: **бессонница** Инсомнии (диссомнии) — нарушения ночного сна. Пример: бессонница. Причины: **неврозы** Инсомнии (диссомнии) — нарушения ночного сна. Пример: бессонница. Причины: неврозы, **психозы** Инсомнии (диссомнии) — нарушения ночного сна. Пример: бессонница. Причины: неврозы, психозы, органические поражения мозга (**энцефалит** Инсомнии (диссомнии) — нарушения ночного сна. Пример: бессонница. Причины: неврозы, психозы, органические поражения мозга (энцефалит, **эпилепсия**), соматические заболевания.
- **Гиперсомнии** Гиперсомнии (непреодолимая патологическая сонливость). Примеры: **нарколепсия** Гиперсомнии (непреодолимая патологическая сонливость). Примеры: нарколепсия, **летаргический сон**.
- **Парасомнии** Парасомнии. Причина: **невроз** Парасомнии. Причина: невроз. Примеры: **сомнамбулизм** Парасомнии. Причина: невроз. Примеры: сомнамбулизм (**снохождение** Парасомнии. Причина: невроз. Примеры: сомнамбулизм (снохождение/**лунатизм** Парасомнии. Причина:

- **[править] Физиологические методы регуляции**
- Для здорового сна необходимо от 6 до 10 часов, но эти цифры достаточно условны. Необходимость в более длительном сне проявляется, например, при большом объёме физической работы.
- Можно встретить традиционные рекомендации, способствующие здоровому сну.
- Принимать пищу следует не менее чем за 2-4 часа до сна.
- Не употребляйте перед сном напитки, способствующие повышению тонуса (газированные напитки, кофе, крепкий чай, а также алкоголь)
- Прогуляйтесь перед сном на свежем воздухе (за 2-3 часа).
- Сократите пребывание за компьютером или экраном телевизора перед сном.
- Перед сном необходимо проветрить спальню, выключить яркий свет.
- Спите на правильной подушке и хорошем матрасе, а не на мягком диване. Правильно подобранные матрас и подушки сделают сон комфортным, помогут сохранить здоровье на долгие годы.
- Около трети жизни мы проводим во сне, потому важно сохранять его естественный природный ритм. Сон — это здоровье!

- **Фармакологические средства**
 - Основная статья: [Снотворные средства](#)
- [Лекарственные средства](#) Лекарственные средства иногда назначают симптоматически, так же, как и [седативные препараты](#) Лекарственные средства иногда назначают симптоматически, так же, как и седативные препараты. [Фармакологическая](#) регуляция сна без назначения врача может быть очень опасна, кроме того, при длительном применении снотворных их эффект уменьшается. Тем не менее, злоупотребление снотворными и успокаивающими препаратами — распространённое и опасное явление в развитых индустриальных странах.
- К числу успокаивающих и снотворных средств длительное время причисляли такие [наркотики](#) К числу успокаивающих и снотворных средств длительное время причисляли такие наркотики, как [опиум](#) К числу успокаивающих и снотворных средств длительное время причисляли такие наркотики, как опиум и [морфин](#) К числу успокаивающих и снотворных средств длительное время причисляли такие наркотики, как опиум и морфин, однако из-за опасности [наркомании](#) в настоящее время их в этом качестве не употребляют.
- Очень долго, более 100 лет в качестве снотворного средства использовали [люминал](#) Очень долго, более 100 лет в качестве снотворного средства использовали люминал и другие [барбитураты](#) Очень долго, более 100 лет в качестве снотворного средства использовали люминал и другие барбитураты, ему на смену

- [\[править\]](#) **Электросон**
- [\[править\]](#) **История изучения сна**
- В истории «науки о сне» важную роль сыграли исследования М. М. Манасеиной ([1843](#)В истории «науки о сне» важную роль сыграли исследования М. М. Манасеиной (1843—[1903](#)), ученицы физиолога И. Р. Тарханова. В 1870-х гг. она изучала значение сна для организма на щенках. Анализируя результаты, М.Манасеина пришла к выводу, что сон для организма важнее пищи.
- Современные представления о природе сна сформировались во второй половине XX века, после появления методов регистрации биоэлектрической активности [голового мозга](#) Современные представления о природе сна сформировались во второй половине XX века, после появления методов регистрации биоэлектрической активности головного мозга ([электроэнцефалограмма](#) Современные представления о природе сна сформировались во второй половине XX века, после появления методов регистрации биоэлектрической активности головного мозга (электроэнцефалограмма, ЭЭГ), мышц ([электромиограмма](#) Современные представления о природе сна сформировались во второй половине XX века.

- **См. также**
- Осознанные сновидения
- Бессонница
- Сонный паралич
- Сонник
- Подсознание
- Полёты во сне
- Дежавю



- **Сомнамбулизм** (от лат. *somnus* — сон и *ambulo* — хожу, брожу) — лунатизм, болезненное состояние, выражающееся в бессознательных, внешне упорядоченных, подчас нелепых или опасных действиях, совершаемых во сне, которые не запоминаются. Спящий может производить различные движения и иногда выполнять сложные поступки, разговаривать, писать и т. п.
- Устаревшее название — лунатизм, происходит от позднелатинского *lunaticus* — безумный, от латинского *luna* — луна. Термин «лунатизм» связан с древними представлениями о влиянии лунного света на психику человека.

- **Натаниэл Клейтман** ([англ. Nathaniel Kleitman](#); [26 апреля](#); 26 апреля [1895](#); 26 апреля 1895, [Кишинёв](#); 26 апреля 1895, Кишинёв [Бессарабской губернии](#); 26 апреля 1895, Кишинёв Бессарабской губернии — [13 августа](#); 26 апреля 1895, Кишинёв Бессарабской губернии — 13 августа [1999](#); 26 апреля 1895, Кишинёв Бессарабской губернии — 13 августа 1999, [Лос-Анджелес](#); 26 апреля 1895, Кишинёв Бессарабской губернии — 13 августа 1999, Лос-Анджелес, [США](#); 26 апреля 1895, Кишинёв Бессарабской губернии — 13 августа 1999, Лос-Анджелес, США) — американский нейрофизиолог, пионер научного изучения [сна](#). Считается «отцом исследования сна» («*The Father of Sleep Research*»); первый [нейрофизиолог](#)); первый нейрофизиолог целиком посвятивший исследовательскую деятельность изучению феномена сна. [\[1\]](#)
- В [1953](#) В 1953 году совместно со своим аспирантом [Юджином Асеринским](#) В 1953 году совместно со своим аспирантом Юджином Асеринским впервые описал [фазу быстрого сна \(REM\)](#) и её связь со [сновидениями](#)) и её связь со сновидениями, что дало толчок развитию [сомнологии](#)) и её связь со сновидениями, что дало толчок развитию сомнологии и [онейрологии](#)) и её связь со сновидениями, что дало толчок







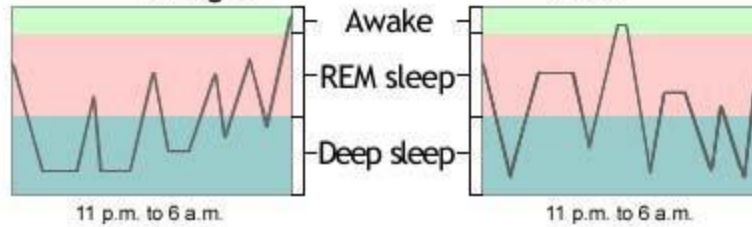






Younger

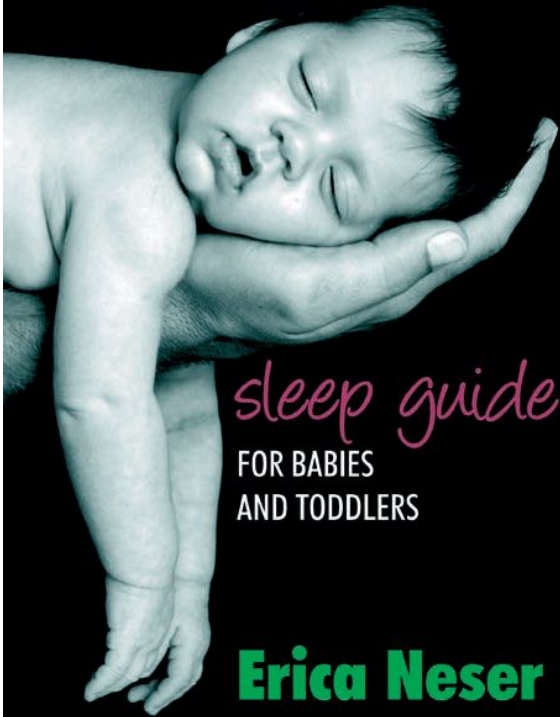
Older







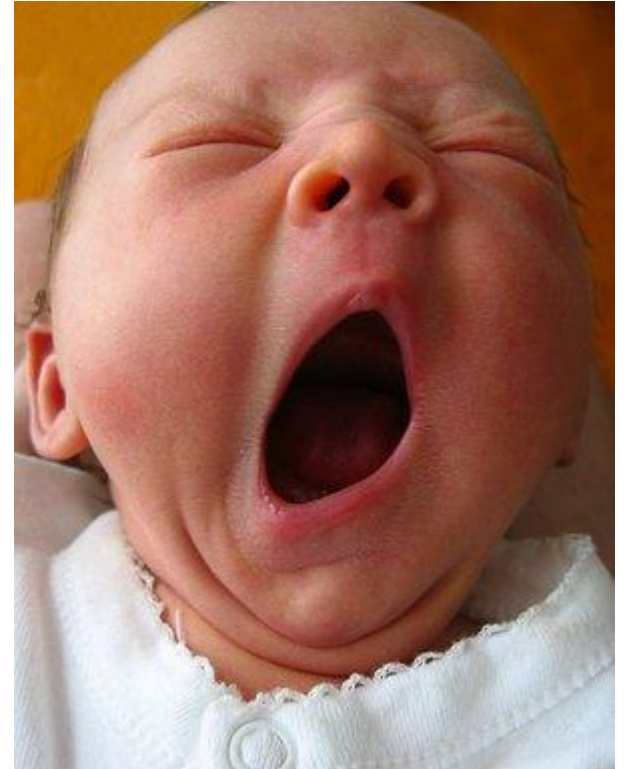
A BABY-FRIENDLY WAY TO ESTABLISH GOOD SLEEPING HABITS

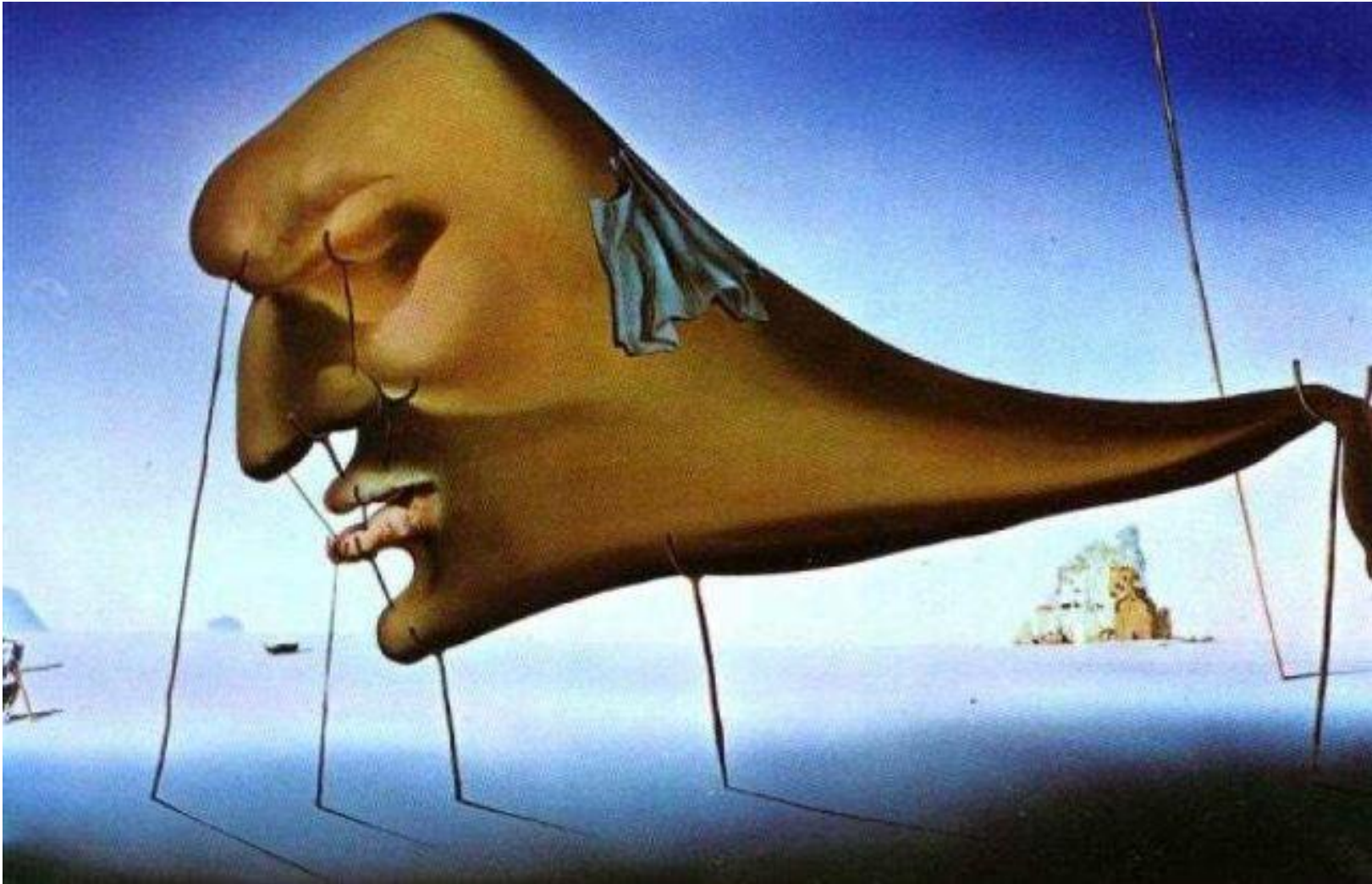


sleep guide
FOR BABIES
AND TODDLERS

Erica Nesar







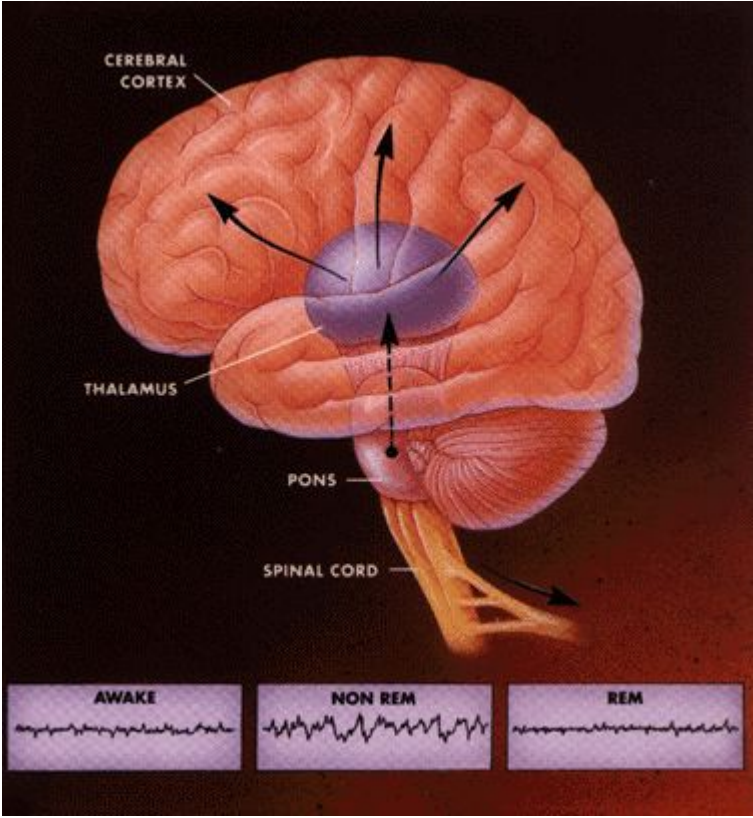


Irregular
periods
of sleep



 ADAM.













Some changes in behavior can help
a person with sleeping problems

 ADAM.



Minnie Pauz...™

by Dee Adams

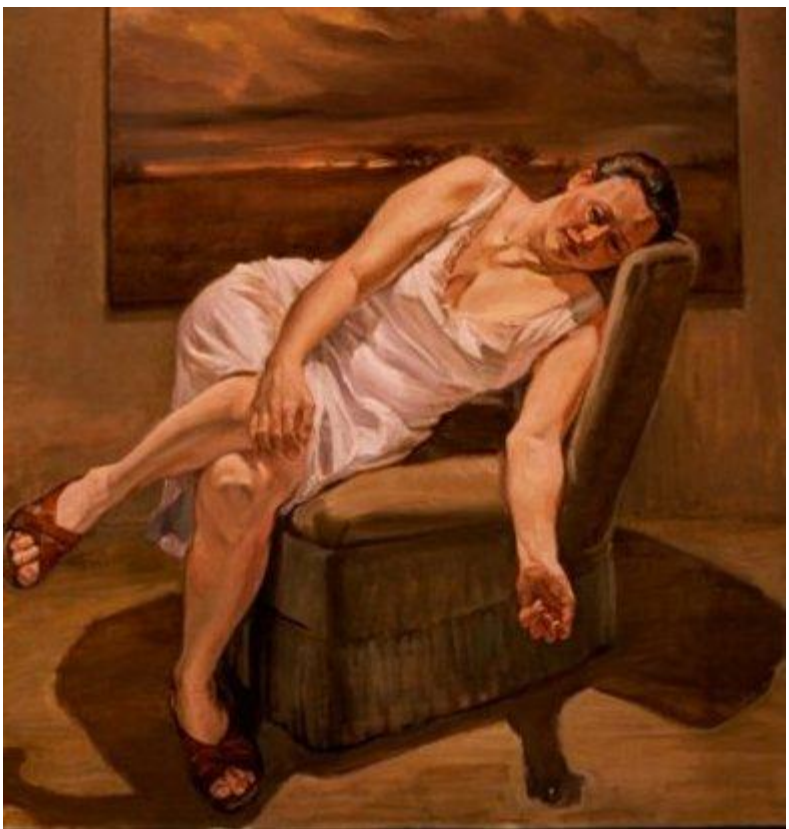


I wonder how long it takes for this
natural sleep remedy to kick in?

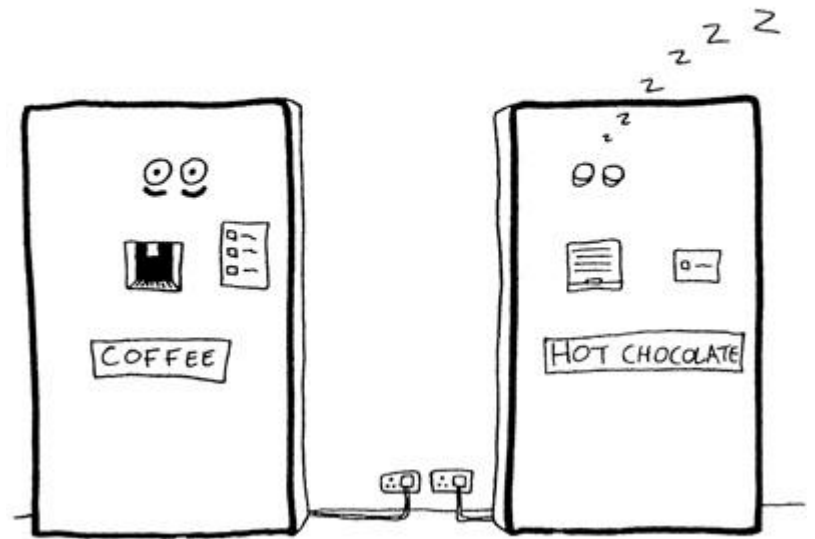




-Eric Gorder photo.

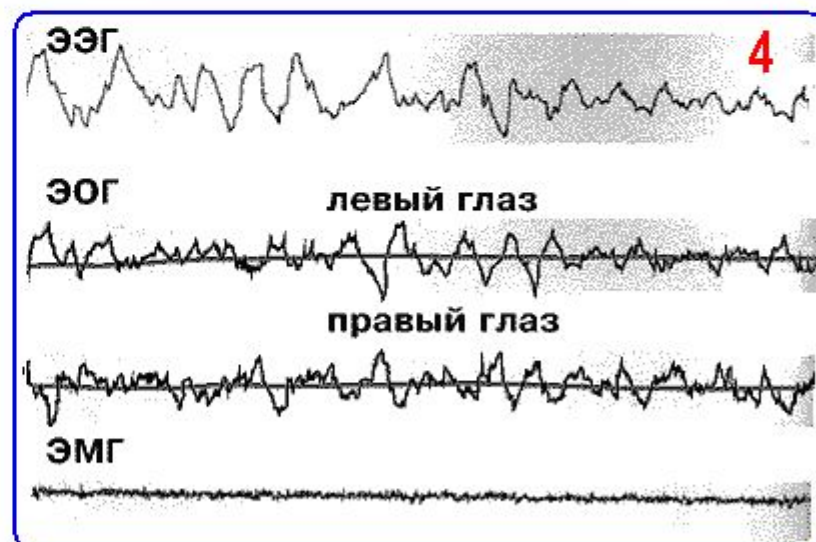
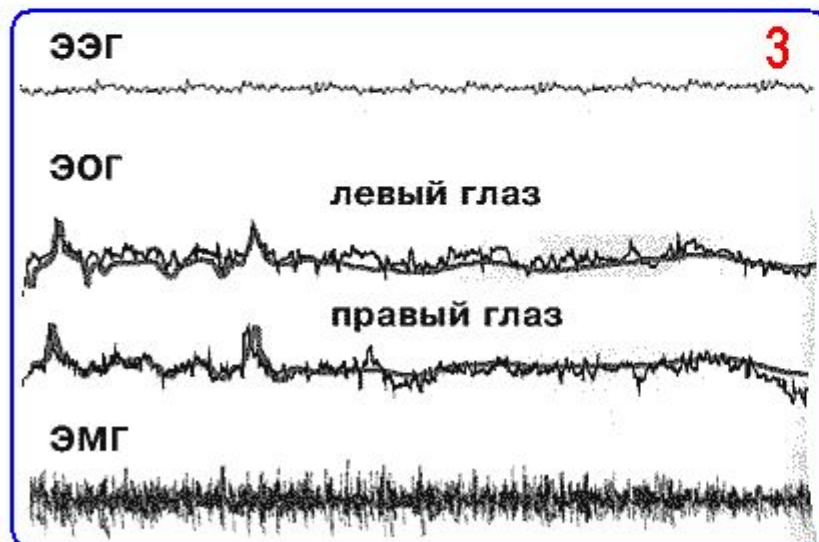
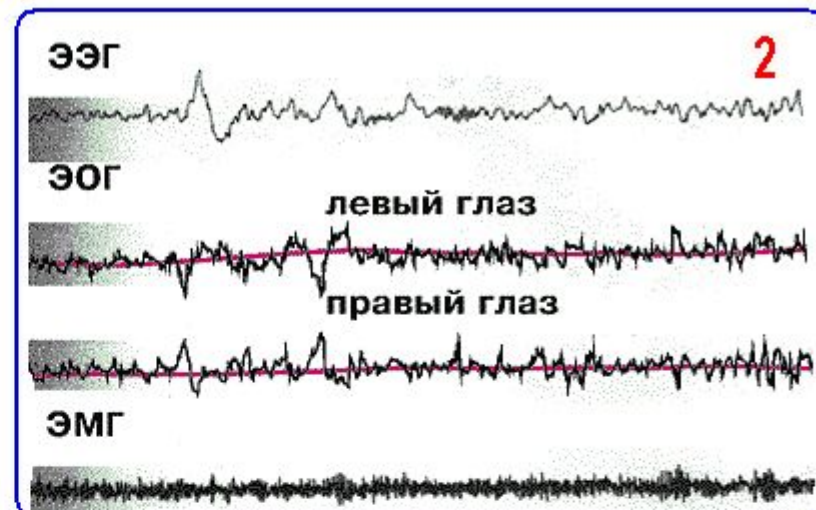
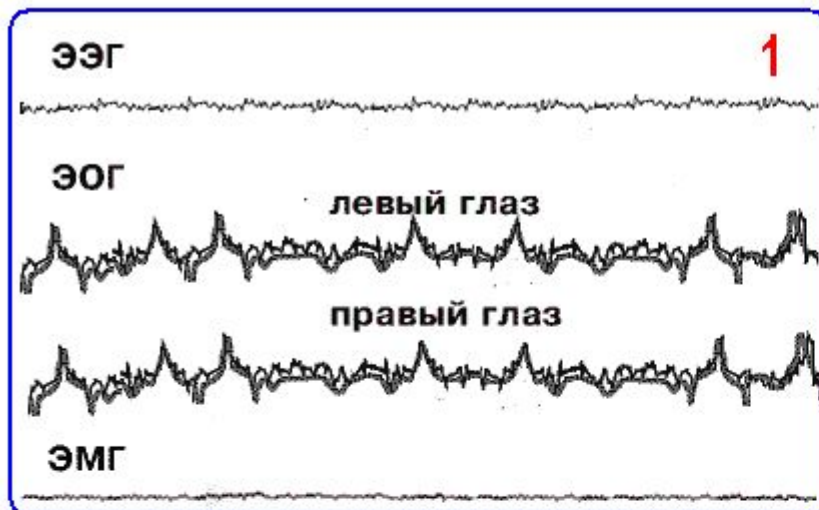












а дремота (стадия 1)

б легкий сон (стадия 2)

в глубокий сон (стадии 3, 4)

г парадоксальный сон