НкАО «Медицинский университет г. Семей»
Кафедра: Нормальная физиология.

СРС

Тема: Основы хронофизиологии.

Подготовила:
Сеитова М.А
201-стом
Проверила:
Токешева Г.М

План:

- Введение;
- Биоритмология – составная часть хронофизиологии;
- Биологический ритм: определение, классификация, характеристика различных классов;
- Заключение.
- Использованная литература.

Введение

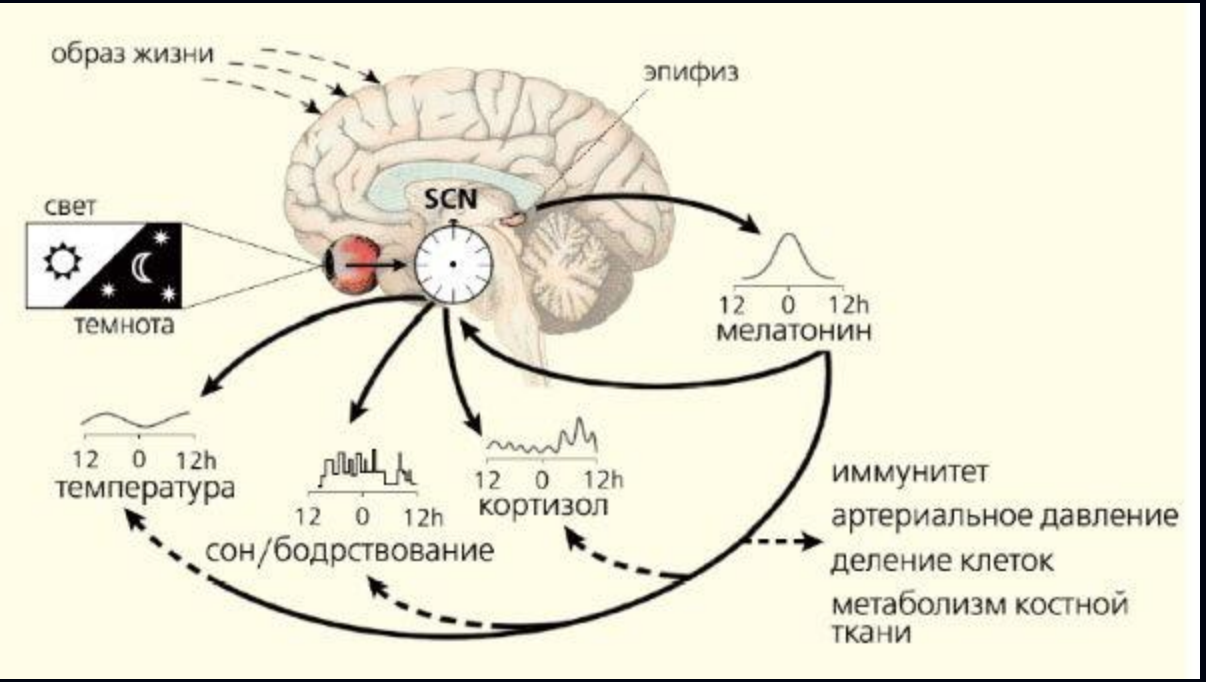
- Хронофизиология — наука о временной зависимости физиологических процессов. Составной частью хронобиологии является учение о биологических ритмах.

Биоритмология:

- Это изучение периодов активности и пассивности процессов, протекающих в человеческом организме. Все живое на земле постоянно находится под воздействием потоков космической энергии, поступающей к нам от соседних космических тел.

- Ритмичность биологических процессов — неотъемлемое свойство живой материи. Живые организмы в течение многих миллионов лет живут в условиях ритмических изменений геофизических параметров среды. Биоритмы — это эволюционно закрепленная форма адаптации, определяющая выживаемость организмов путем приспособления их к ритмически меняющимся условиям среды обитания. Закрепленность этих биоритмов обеспечила опережающий характер изменения функций, т. е. функции начинают меняться еще до того, как произойдут соответствующие изменения в окружающей среде. Опережающий характер изменений функций имеет глубокий адаптационный смысл и значение, предупреждая напряженность перестройки функций организма под влиянием уже действующих на него факторов.

Биологическим ритмом (биоритмом) называется регулярное самоподдерживающееся и в известной мере автономное чередование во времени различных биологических процессов, явлений, состояний организма.



- **Биологические ритмы** реализуются в тесном взаимодействии с окружающей средой и отражают особенности приспособления организма к циклично изменяющимся факторам этой среды. Вращение Земли вокруг Солнца (с периодом около года), вращение Земли вокруг своей оси (с периодом около 24 ч), вращение Луны вокруг Земли (с периодом около 28 дней) приводят к колебаниям освещенности, температуры, влажности, напряженности электромагнитного поля и т. п., служат своеобразными указателями, или датчиками, времени для «биологических часо

- ПРОИСХОЖДЕНИЕ:
- Эндогенный фактор (внутренний, врожденный)
- Ритмическая работа сердца, дыхательной системы, мозга и т.д. Эти ритмыназывают **физиологическими.**

- Экзогенный фактор(внешний, приобретенный)

Вращение Земли, смена дня и ночи,смена фаз Луны, приливы и отливы и т.д. Эти ритмыназывают **экологическими.**

Характеристики биоритмов:

- **1. Период ритма** рассчитывают как длительность одного полного цикла ритмических колебаний в единицах времени.
- **2. Уровнем (мезором)** принято считать среднюю величину функции, изучаемой в течение одного биологического цикла.
- **3. Амплитуда** – это половина разности между наибольшим и наименьшим значениями кривой ритма в течение одного биологического цикла.
- **4. Фаза** характеризует положение колеблющейся системы в каждый данный момент времени. При этом время наибольшего подъема функций определяется как *акрофаза*, а время наибольшего спада процесса – как *батифа*

Между произвольно выбранными точками двух ритмов, например между точками максимумов, существует разность фаз

Частота ритмов:

- ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ – до 30 минут .
- СРЕДНЕЧАСТОТНЫЕ – от 0,5 до 24 часов, 20-28 часов, 29 часов – 6 суток .
- НИЗКОЧАСТОТНЫЕ – с периодом 7 суток, 20 суток, 30 суток, около одного года .

У человека выявлены и исследованы среди многих других четыре основных биологических ритма:

- Полутора часовой ритм
- Суточный ритм
- Месячный ритм
- Годовой ритм

Классификация биологических ритмов:

По классификации хронобиолога Ф. Халберга, ритмические процессы в организме делятся на три группы.

- К первой относятся ритмы высокой частоты с периодом до 1/2 ч.
- Ритмы средней частоты имеют период от 1/2 ч до 6 суток.
- Третью группу составляют ритмы с периодом от 6 суток до 1 года (недельный, лунный, сезонный, годичный ритмы).

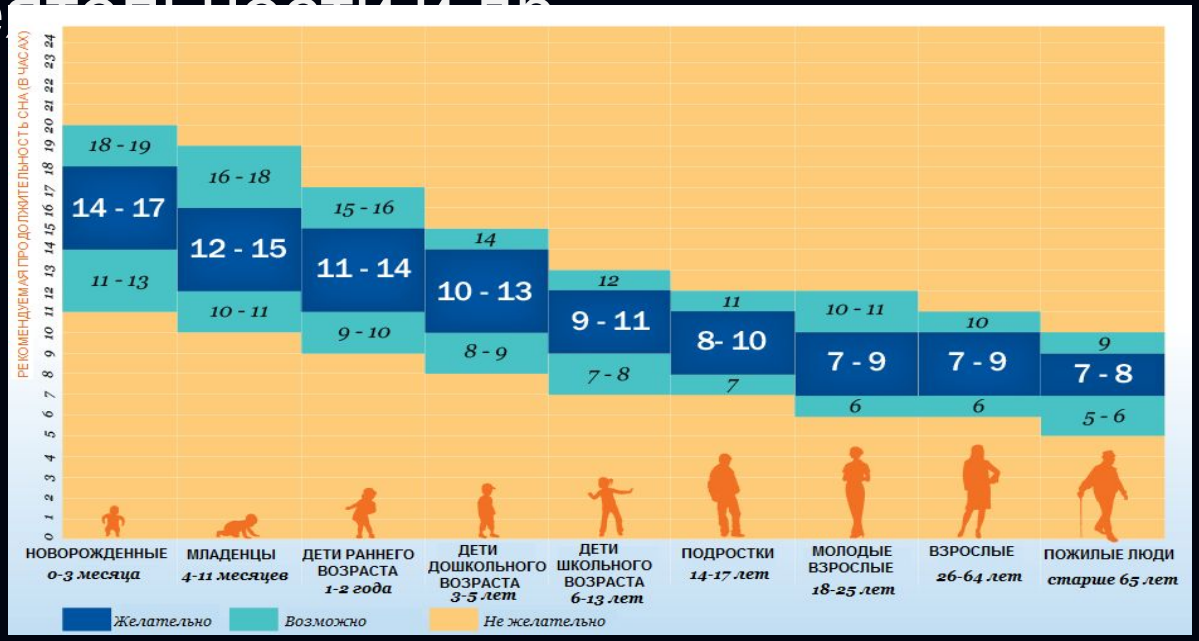
- Околосуточные биоритмы делят на циркадианные, или циркадные (circa — около, dies — день, лат).

- Пример: чередование сна и бодрствования, суточные изменения температуры тела, работоспособности, мочеобразования, артериального давления и др.

- **Циркадные ритмы — это внутренние биологические ритмы организма с периодом около 24 часов.**

- Ритмы с периодом менее суток— инфрадианные (infra — меньше, лат., т. е. цикл повторяется меньше одного раза в сутки).

- Пример: фазы нормального сна, периодическая деятельность пищеварительного тракта, ритмы дыхания и сердечной де



Ритмы с периодом более суток— ультрадианные (ultra — сверх, лат., т. е. частота больше одного раза в сутки).

Пример: менструальный цикл у женщин, зимняя спячка у некоторых животных и др.

- Согласно классификации Смирнова В.М все биоритмы классифицируют по источнику происхождения: физиологические, геофизические и геосоциальные биоритмы.

- Физиологические ритмы- непрерывная циклическая деятельность всех органов, систем, отдельных клеток организма, обеспечивающая выполнение их функций и протекающая независимо от социальных и геофизических факторов.

  - Физиологические биоритмы сформировались в процессе эволюции в результате возрастания функциональной нагрузки на отдельные клетки, органы, системы.

  - Значение физиологических ритмов заключается в обеспечении оптимального функционирования клеток, органов и систем организма. Исчезновение физиологических биоритмов означает прекращение жизни.

- Геосоциальные биоритмы формируются под влиянием социальных и геофизических факторов.
- Значение геосоциальных биоритмов заключается в приспособлении организма к режиму труда и отдыха. Возникновение в живых системах автоколебаний с периодами, близкими к циклам труда и отдыха, свидетельствует о высоких адаптивных возможностях организма.

- Геофизические биоритмы- это циклические изменения деятельности клеток, органов, систем и организма в целом, а также резистентности, миграции и размножения, обусловленные геофизическими факторами. Геофизические биоритмы представляют собой циклические колебания физиологических биоритмов, обусловленные изменениями факторов среды обитания.

  Геофизические биоритмы сформировались под действием природных факторов, во многом они связаны с временами года, фазами Луны.

  Значение геофизических биоритмов – они обеспечивают приспособление организма к циклическим изменениям в природе.
-
-

Заключение:

- ***Современный человек – это продукт сопряженной эволюции вида и его природных условий, биологического и социального начала. Поэтому огромное количество факторов как биологических (здоровье, погода, биоритмы), так и социальных (экономический уровень семьи и страны, обстановка в семье***

Использованные ресурсы:

- Нормальная физиология. (Бабский Е.Б)
- http://www.nastroy.info/post/bioritmologiya-kogda-i-chem-luchshe-zanimatsya