

СРСР
по фармакологии
на тему: влияние биоритмов
на проявление действия
лекарственных средств.
Понятие о
хронофармакологии.

Приготовила: Кожыханова Д

Проверил(а): _____

Алматы 2016

Содержание

- ▶ Биологические ритмы
- ▶ Периоды биологических ритмов
- ▶ Основные термины в хронофармакологии
- ▶ Хронофармакология
- ▶ Задачи хронофармакологии
- ▶ Влияние биоритмов на проявление действия лекарственных средств

Биологические ритмы (биоритмы)

- ▶ (от греческого βίος — *bios*, «жизнь»^[1] и ῥυθμός — *rhythmos*, «любое повторяющееся движение, ритм»^[2]) — периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений.

Они свойственны живой материи на всех уровнях её организации — от молекулярных и субклеточных до биосферы. Являются фундаментальным процессом в живой природе. Одни биологические ритмы относительно самостоятельны (например, частота сокращений сердца, дыхания), другие связаны с приспособлением организмов к геофизическим циклам — суточным (например, колебания интенсивности деления клеток, обмена веществ, двигательной активности животных), приливным (например, открывание и закрывание раковин у морских моллюсков, связанные с уровнем морских приливов), годичным (изменение численности и активности животных, роста и развития растений и др.)

Периоды биологических ритмов

Периоды биологических ритмов приурочены к определенному времени

- ▶ **циркадианные** (околосуточные, от лат. *circa* около, *dies* день) с периодом 20-28 ч;
- ▶ **околочасовые** с периодом от 3 до 20 ч;
- ▶ **инфраниантные** с периодом 28-96 ч;
- ▶ **околонедельные** – 4-10 сут;
- ▶ **околомесячные** 25-35 сут и т.д.

В хронофармакологии приняты следующие термины:

- ▶ хронофармакокинетика (хронокинетика),
- ▶ хронестезия и хронергия.

Хронофармакокинетика включает ритмические изменения всасывания, распределения, метаболизма и выведения лекарственных веществ.

Хронестезия – это ритмические изменения чувствительности и реактивности организма к лекарственному веществу в течение суток.

Хронофармакология — область фармакологии, изучающая взаимоотношения зависимых от времени биологических процессов (биоритмов) и эффектов лекарственных средств.

- ▶ Основными задачами X являются изучение влияния различных биоритмов на выраженность фармакологических эффектов и оценка влияния лекарств на ритмические колебания функций организма.
- ▶ Разработка первой из указанных проблем позволила доказать, что колебания во времени разных физиологических процессов неизбежно обуславливают и нестационарный, периодический характер действия лекарственных средств. В связи с этим особое значение приобретает понимание зависимости эффекта лекарств от биологических ритмов — околосуточных (циркадианных), месячных, сезонных.

- ▶ Установлено, в частности, что в зависимости от времени суток существенно колеблется активность препаратов с разными фармакологическими свойствами, например снотворных средств и нейролептиков, антигистаминных, противоопухолевых, гормональных препаратов и т.д. Это позволило рекомендовать оптимальные схемы применения ряда лекарств с изменением их дозы в разное время суток.

- ▶ В основе временных колебаний эффекта лекарств могут лежать два основных механизма. Во-первых, возможно периодическое изменение фармакологической чувствительности органов-мишеней (хронестезия), что зависит от колебаний реактивности и числа клеточных рецепторов, а также нервного и гормонального контроля за состоянием органов. Во-вторых, определенную временную динамику, заметно модифицирующую фармакологический ответ, могут иметь практически все параметры фармакокинетики лекарственных средств (хронокинетика),
- ▶ т.к. процессы усвоения, транспорта, биотрансформации и выведения лекарств у человека и животных подвержены изменениям во времени.