



Справочно-библиографический отдел библиотеки КГМУ

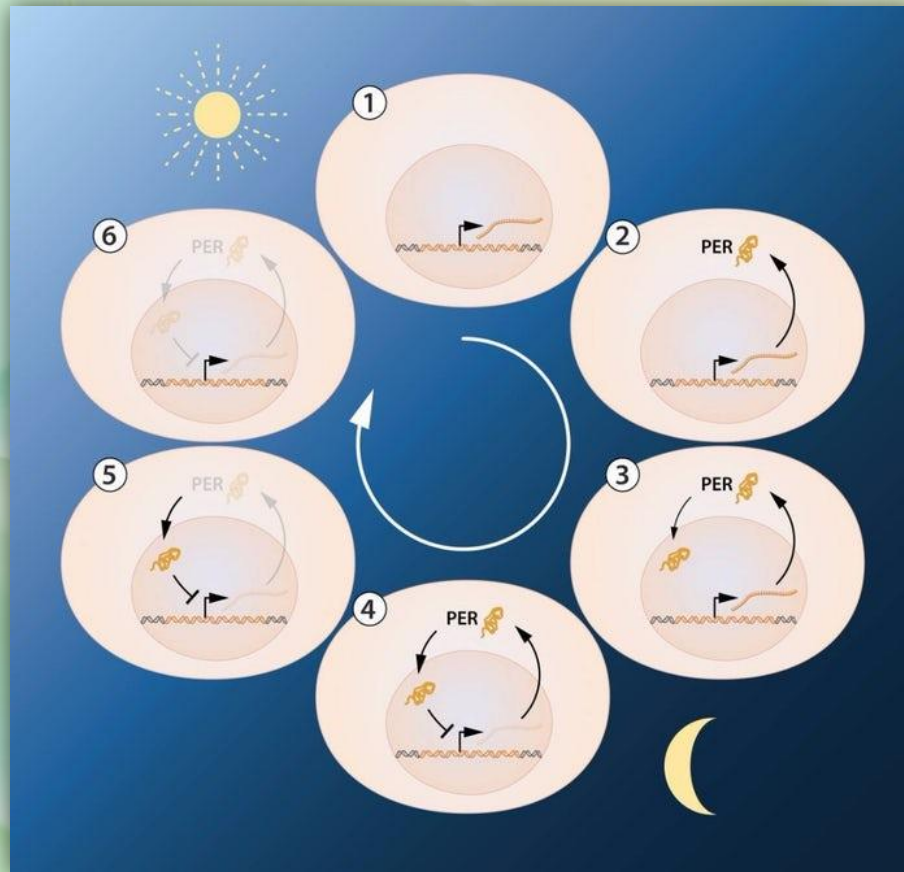
Лауреаты Нобелевской премии по физиологии и медицине – 2017





Нобелевская премия 2017 года в области физиологии и медицины присуждена американским учёным Майклу Янгу, Джеффри Холлу и Майклу Росбашу за открытия молекулярных механизмов, контролирующих циркадный ритм.

Циркадными ритмами называются циклические колебания различных физиологических и биохимических процессов в организме, связанных со сменой дня и ночи. Почти в каждом органе человеческого организма есть клетки, обладающие индивидуальным молекулярным часовым механизмом, следовательно, циркадные ритмы представляют собой биологический хронометр.



Нынешние лауреаты в конце 70-х решили заглянуть внутрь этих часов и понять, как они работают. Для этого они изучали мух дрозофил, отбирали насекомых с мутациями, у которых циклы сна и бодрствования изменены. Так удалось выявить гены, которые отвечают, чтобы циклы были правильные и скоординированные. А потом ученые разобрались в молекулярной подоплеке этих часов.

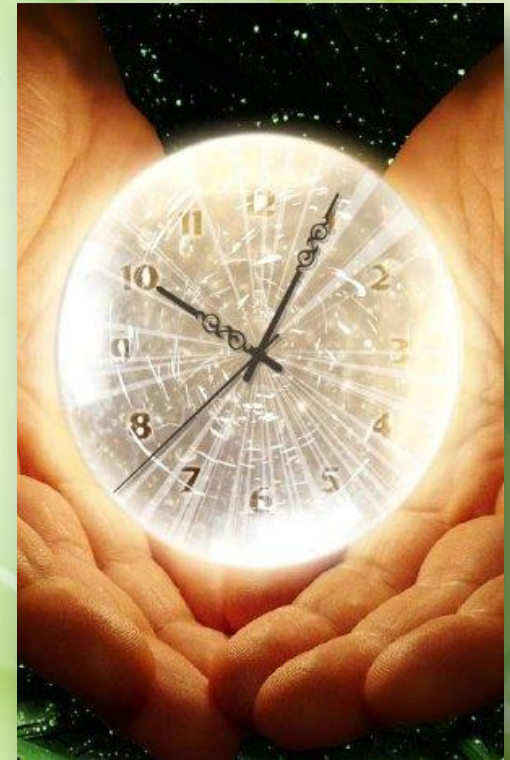


Оказалось, выявленные гены так управляют наработкой определенных белков, что ночью они накапливаются, а днем разваливаются. По сути, такое колебание концентрации и является своеобразным маятником в организме. И в зависимости от этого в клетке происходит активация различных генов, что в итоге и управляет многими процессами.

Затем ученые выяснили, что точно такой же механизм работает не только у мух, но и у всего живого. Его придумала природа, чтобы в организме считать время. Биологические часы регулируют поведение, уровень гормонов, сон, температуру тела и метаболизм. Наше самочувствие ухудшается, если есть несоответствие между внешней средой и нашими внутренними биологическими часами – например, когда мы путешествуем через несколько часовых поясов. Нобелевские лауреаты обнаружили признаки того, что хроническое несоответствие между образом жизни человека и его биологическим ритмом, продиктованным внутренними часами, увеличивает риск возникновения различных заболеваний.

Практическое значение этого открытия очевидно: множество психических расстройств связано с нарушением сна из-за сбоев в системе циркадных циклов.

Исследование Янга, Холла и Росбаша даёт возможность для разработки новых механизмов воздействия на ритмы человеческого организма.



Справка:

Джеффри Холл родился в 1945 году в Нью-Йорке, с 1974 г. работал в Брандейском университете, Майкл Росбаш родился в Канзас-сити, также работает в Брандейском университете, Майкл Янг родился в 1945 году в Майами, работает в Рокфеллеровском университете в Нью-Йорке.