



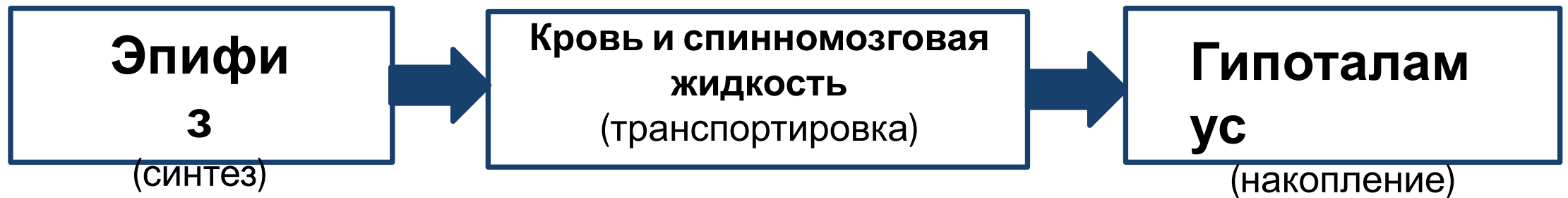
МЕЛАТОНИН

Синтез и секреция

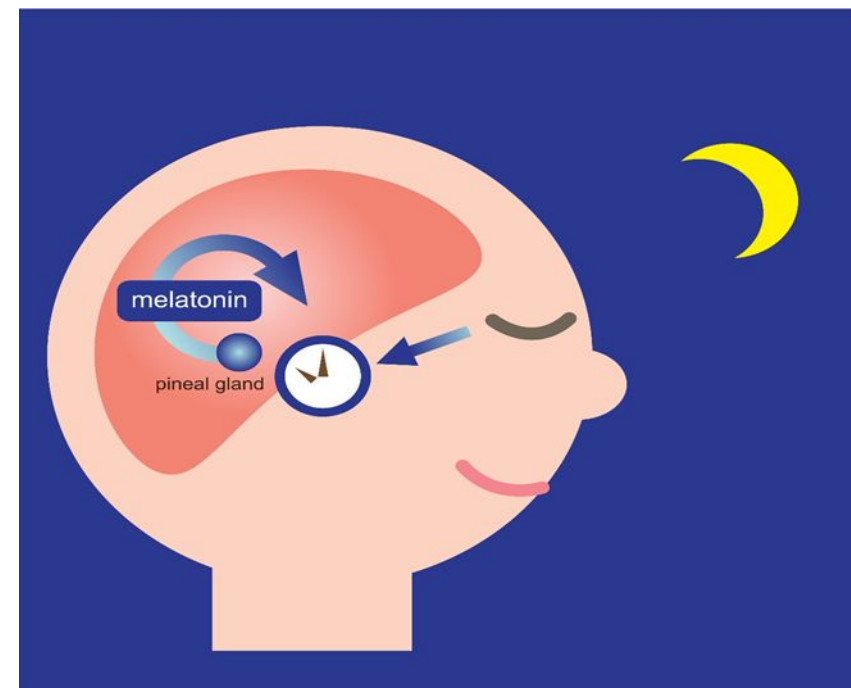
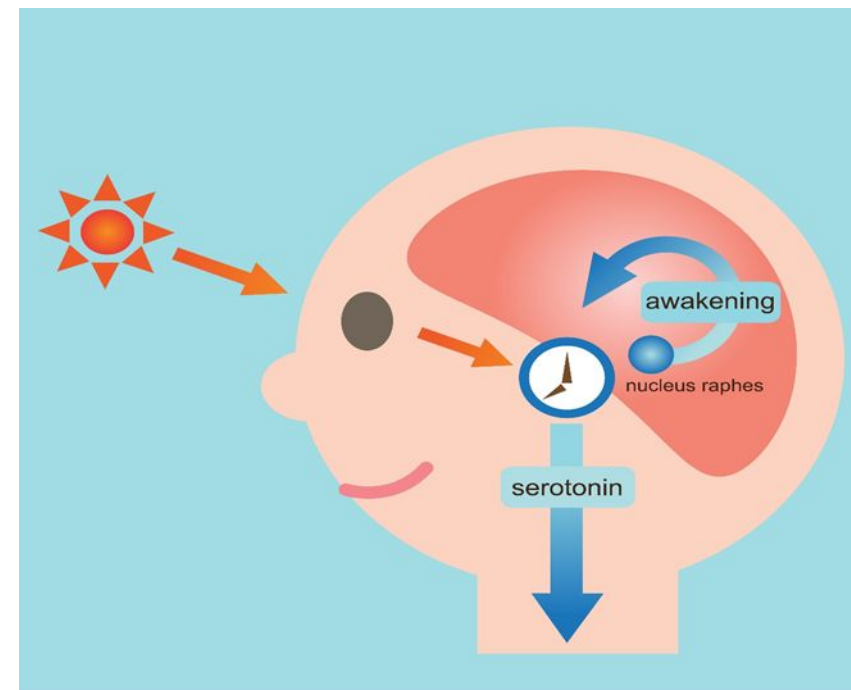
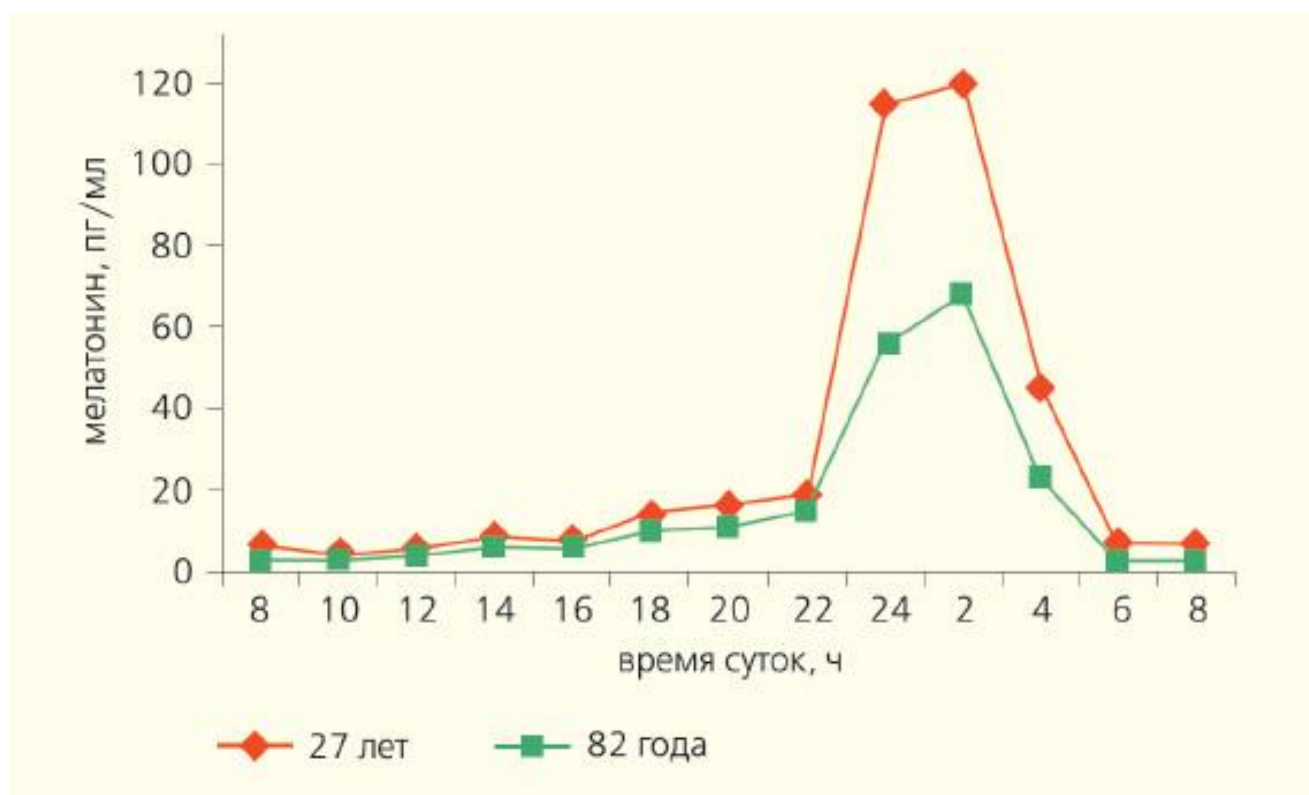


Мелатонин – основной гормон эпифиза (шишковидной железы), вырабатываемый при отсутствии света. Синтезируется из аминокислоты триптофан.

Мелатонин



Мелатонин является производным биогенного амина - серотонина, который в свою очередь синтезируется из аминокислоты триптофана, поступающей с пищей. Активность ферментов, участвующих в превращении серотонина в мелатонин, подавляется освещением - вот почему производство этого гормона происходит в темное время суток.



Синтез гормона сна



Спровоцированные светом импульсы от сетчатки с помощью зрительного нерва передаются в супрахиазмальные ядра (СХЯ), которые расположены в глубине полушарий.

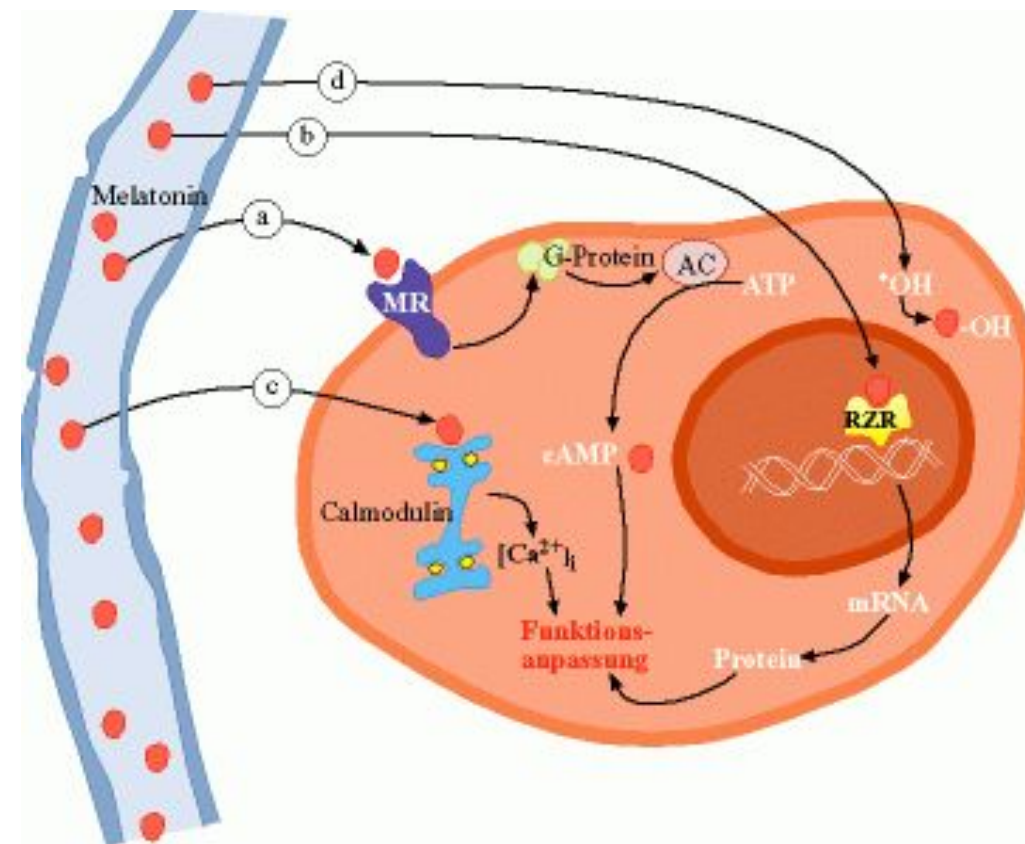


От СХЯ сигналы передаются последовательно через гипоталамус по проводящим путям, шейный отдел спинного мозга и по симпатическим нервам возвращаются в головной мозг, где наконец попадают в эпифиз, блокируя в нем большинство нервных окончаний.



Далее нервные окончания, в темноте, когда импульсы прекращаются, выделяют норадреналин, провоцирующий эпифиз на синтез ферментов, с участием которых аминокислота триптофан превращается в серотонин, а он становится сырьем для производства мелатонина.

- Мелатонин транспортируется сывороточным альбумином, после освобождения от альбумина связывается со специфическими рецепторами на мембране клеток-мишеней, проникает в ядро и там осуществляет своё действие.
- Мелатонин быстро гидролизуется в печени и экскретируется с мочой, основным метаболитом является 6-гидроксимелатонин-сульфат (6-SOMT), содержание которого позволяет косвенно судить о продукции мелатонина эпифизом.



МЕЛАТОНИН



Предшественником мелатонина является серотонин - нейромедиатор, полученный из аминокислоты триптофан.

Мелатонин — это гормон, вырабатываемый эпифизом мозга.



Синтез и высвобождение мелатонина стимулируется темнотой. Спокойный отдых в темноте улучшает сон.



Свет снижет выработку мелатонина. Поэтому ТВ, чтение или просмотр телефона вечером, ухудшают качество сна.



« Смена часовых поясов, работа по сменам и плохое зрение - негативно влияют на выработку мелатонина.

Кофеин, алкоголь и табак способствуют снижению уровня мелатонина и ухудшают сон. »



Самый высокий уровень мелатонина в ночное время у детей.

Многие исследователи полагают, что с возрастом уровень мелатонина снижается.

Синий свет, излучаемый современными устройствами такими как LCD телевизоры, смартфоны или экраны ноутбуков, подавляет выработку мелатонина. Тем самым серьезно ухудшает качество сна.



Некоторые фрукты улучшают выработку мелатонина. В том числе бананы, вишня, ананас и злаки.



Физические упражнения днем и мягкий свет вечером, нормализуют суточный цикл и способствуют выработке мелатонина в ночное время.