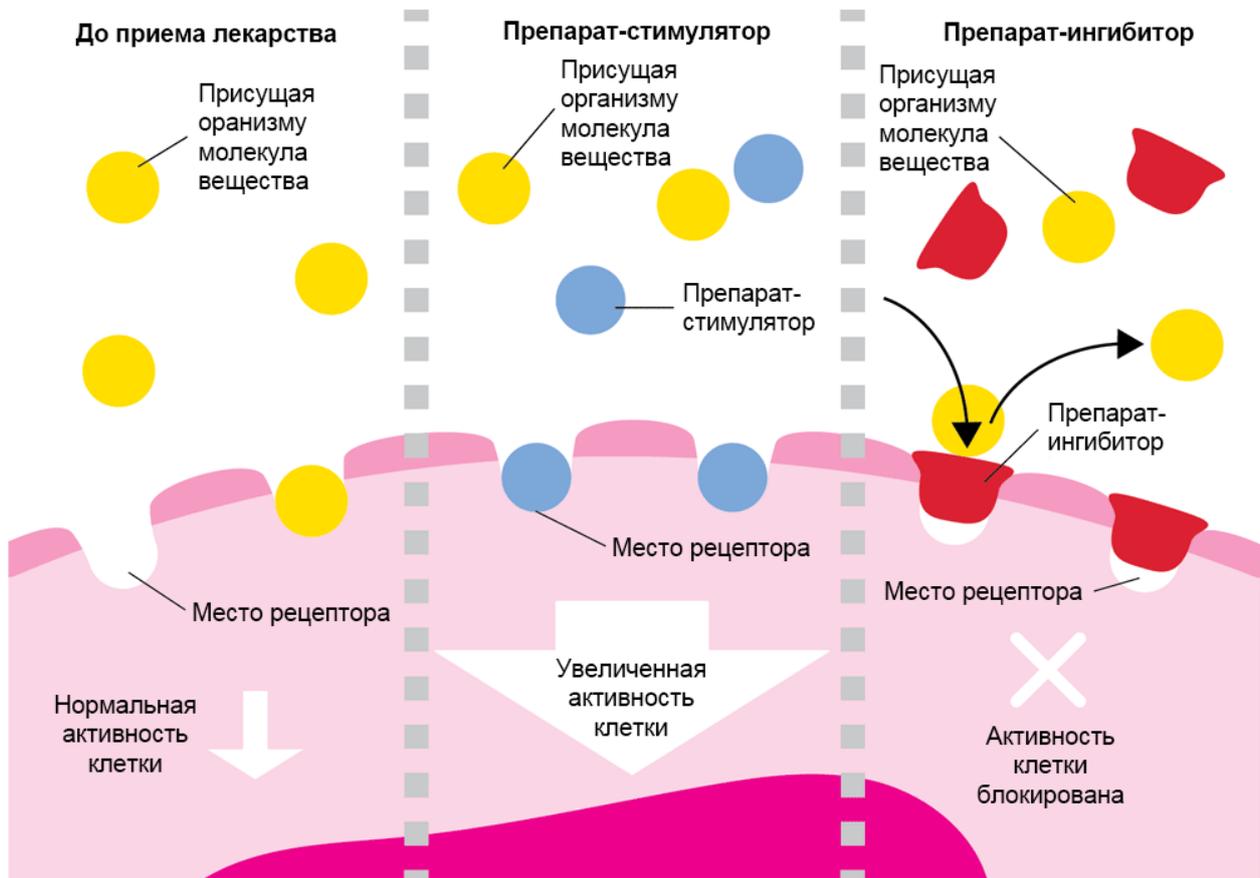


Как работают медицинские препараты

Стимуляция и торможение

После приема и (или) введения лекарственного препарата содержащийся в нем активный компонент попадает в кровеносную систему и переносится кровью к намеченной мишени. После достижения препарата той части организма, для которой он предназначен, он взаимодействует с местными клетками и оказывает желаемый эффект.

Большинство лекарственных соединений распознаются конкретными видами клеток и либо воздействуют на оболочку клетки, либо проникают внутрь клетки. Это происходит благодаря молекулам-рецепторам, имеющимся на поверхности клетки в организме человека. Лекарственное соединение присоединяется к рецептору-мишени подобно тому, как ключ входит в замочную скважину, и вызывает реакцию в клетке, которая выражается включением (стимуляцией) или выключением (торможением) какого-либо эффекта (см. рисунок ниже). Таким образом стимуляция и торможение воздействуют на процесс жизнедеятельности клетки.



Стимуляция

Ряд медицинских препаратов оказывают воздействие, аналогичное тому, которое оказывают молекулы, изначально имеющиеся в организме. Например, эффект морфия и подобных ему соединений подобен действию эндорфина (химического вещества, которое естественным образом выделяется организмом для уменьшения боли). Морфий уменьшает боль, действуя на те же рецепторы, что эндорфин.

Торможение

Действие других медицинских препаратов выражается в блокировании рецепторов клеток, благодаря которому природные молекулы в организме не могут оказывать свое действие. В качестве примера таких препаратов можно привести лекарственные средства, именуемые бета-блокаторами, которые используются для

лечения сердечных заболеваний и прочих болезней. Когда пациент с риском высокого давления или сердечного приступа принимает бета-блокатор, препарат взаимодействует с бета-рецепторами и блокирует их, поэтому природные молекулы в организме (адреналин и норадреналин) не могут воздействовать на рецепторы и вызывать излишнюю стимуляцию сердца.

Лекарственные препараты, которые предназначены только для одного рецептора, часто характеризуются меньшим количеством побочных эффектов, нежели препараты с более широким спектром воздействия. Даже в случаях с лекарственными препаратами очень направленного действия взаимодействие с рецептором через некоторое время заканчивается, после чего препарат выводится из организма.

A2-1.06.2-V1.1