

Come funzionano i farmaci: stimolazione e inibizione

In seguito all'assunzione/somministrazione di un farmaco, il suo principio attivo entra in circolazione e viene trasportato nel sangue al target previsto. Una volta che il medicinale ha raggiunto la parte dell'organismo dove è necessario, interagirà con le cellule locali per produrre gli effetti desiderati.

La maggioranza dei composti viene riconosciuta da un tipo specifico di cellula e poi agirà sulla sua superficie oppure verrà condotta all'interno della cellula stessa. Ciò si verifica poiché le cellule presenti nel nostro organismo hanno molecole situate sulla superficie chiamate recettori. Proprio come una chiave si adatta a una serratura, i farmaci si attaccano ai loro recettori target, e questo stimola una risposta nella cellula, causando l'accensione (stimolazione) o lo spegnimento (inibizione) di un effetto (vedere la figura sotto). In questo modo, stimolazione e inibizione incidono sull'attività cellulare.

Stimolazione

Alcuni farmaci funzionano allo stesso modo di molecole presenti naturalmente nell'organismo: ad esempio, la morfina e composti simili imitano l'azione delle endorfine (sostanze chimiche prodotte naturalmente nell'organismo per ridurre il dolore). La morfina è in grado di ridurre il dolore legandosi agli stessi recettori delle endorfine.

Inibizione

Altri farmaci funzionano bloccando i recettori sulle cellule, in modo che le molecole presenti naturalmente non possano

esercitare il loro effetto abituale. Un esempio a riguardo è la famiglia di farmaci chiamata beta-bloccanti, i quali sono utilizzati per curare malattie cardiache e altre patologie. Quando un paziente a rischio di pressione arteriosa elevata o d'infarto assume un beta-bloccante, il farmaco si lega ai beta-recettori e li blocca: ciò significa che le molecole presenti naturalmente (l'adrenalina e la noradrenalina) non possono raggiungere i recettori e sovrastimolare il cuore.

Farmaci che sono molto specifici per un unico recettore hanno spesso un miglior profilo di effetti collaterali rispetto a medicinali meno specifici. Anche per medicinali molto specifici, il legame con il recettore è temporaneo e, dopo un po', il farmaco lascerà andare il recettore e verrà eliminato dall'organismo.

A2-1.06.2-V1.1