

Cum funcționează medicamentele: Stimularea și inhibiția

După administrarea unui medicament, substanța activă a acestuia pătrunde în sistemul circulator și este transmisă, prin sânge, până la ținta dorită. Odată ce medicamentul ajunge în zona din organism în care este nevoie de el, acesta va interacționa cu celulele locale pentru a produce efectele dorite.

Majoritatea compușilor farmaceutici sunt recunoscuți de către un anumit tip de celule și acționează fie la suprafața celulei, fie în interiorul acesteia. Acest lucru are loc deoarece celulele organismului nostru au la suprafață molecule numite receptori. Medicamentele se fixează pe receptorii-țintă așa cum o cheie pătrunde în broască, ceea ce declanșează o reacție la nivelul celulei, având ca rezultat fie activarea (stimularea) sau dezactivarea (inhibarea) unui efect (a se vedea figura de mai jos). În acest mod, stimularea și inhibiția afectează activitatea celulară.

Stimularea

Unele medicamente funcționează în același mod cu moleculele care se formează în mod natural în corp; de exemplu, morfina și compușii similari imită acțiunea endorfinelor (substanțe chimice produse în mod natural de corp pentru a reduce durerea). Morfina poate reduce durerea fixându-se pe aceiași receptori ca endorfinele.

Inhibiția

Alte medicamente funcționează prin blocarea receptorilor de pe celule, astfel încât moleculele formate în mod natural să nu poată avea efectele normale. Un exemplu în acest sens poate fi familia de medicamente numite betablocante, utilizate pentru tratarea afecțiunilor cardiace și a altor boli. Atunci când un pacient expus riscului de hipertensiune sau infarct miocardic ia un betablokant, medicamentul se fixează pe receptorii beta și îi blochează, ceea ce înseamnă că moleculele formate natural (adrenalina și noradrenalina) nu pot ajunge la receptori pentru a stimula excesiv inima.

Medicamentele specializate pentru un anumit receptor au deseori un profil al efectelor secundare mai bun decât cel al medicamentelor mai puțin specializate. Chiar și pentru medicamentele foarte specializate, fixarea pe receptori este temporară; după un timp, medicamentul se va desprinde de receptor și va fi eliminat din corp.

A2-1.06.2-V1.1