

Jak działa lek: stymulacja i inhibicja

Po przyjęciu/podaniu leku jego składnik aktywny przechodzi do krwiobiegu i jest przenoszony we krwi do zamierzonego celu. Kiedy lek dotrze do tej części organizmu, w której jest potrzebny, wchodzi w interakcje z miejscowymi komórkami, aby zapewnić pożądane efekty.

Większość związków leczniczych jest rozpoznawana przez komórki określonego rodzaju. Związki te działają na powierzchni komórki lub są przenoszone do jej wnętrza. Dzieje się tak, ponieważ na powierzchni komórek organizmu znajdują się cząsteczki zwane receptorami. Leki dołączają się do receptorów podobnie jak klucz dopasowuje się do zamka, co wywołuje reakcję w komórce, doprowadzając do uruchomienia (stymulacja) lub zablokowania (inhibicja) danego efektu (zob. rysunek powyżej). W ten sposób stymulacja i inhibicja wpływają na aktywność komórki.

Stymulacja

Niektóre leki działają tak samo, jak cząsteczki naturalnie występujące w organizmie – przykładem może być morfina i podobne związki naśladujące działanie endorfin (związków chemicznych wytwarzanych naturalnie przez organizm w celu zmniejszenia bólu). Morfina zmniejsza ból, wiążąc się z tymi samymi receptorami, co endorfiny.

Inhibicja

Działanie innych leków polega na blokowaniu receptorów komórek, tak aby naturalnie występujące cząsteczki nie mogły działać w zwykły sposób. Przykładem takiej rodziny leków są tak zwane beta blokery, stosowane w leczeniu chorób serca i

innych. Jeśli pacjent zagrożony nadciśnieniem lub zawałem serca przyjmuje beta bloker, lek wiąże się z receptorami beta i blokuje je, co oznacza, że naturalnie występujące cząsteczki (adrenalina i noradrenalina) nie mogą dotrzeć do receptorów i nadmiernie stymulować serca.

Leki łączące się wysoce specyficznym z jednym receptorem często mają lepszy profil działań ubocznych niż leki mniej specyficzne. Nawet w przypadku leków wysoce specyficznych wiązanie z receptorem jest tymczasowe, tak więc po upływie określonego czasu lek odłącza się od receptora i opuszcza organizm.

A2-1.06.2-V1.1