

Abstrakt

β -Adrenergé receptory (β -AR) sú s G-proteínmi asociované receptory (GPCR), široko prítomné v živočíšnom organizme a sprostredkujú katecholamínovú dráhu, ktorá vedie k najrôznejším fyziologickým odpovediam. Do rodiny β -AR patrí β_1 -AR, β_2 -AR a β_3 -AR, ktoré sa líšia podľa afinity k adrenalínu a noradrenalínu. Typický model β -AR signalizácie zahrňuje väzbu ligandu, spriahnutie s G-proteínom, aktiváciu adenyllycyklázy (AC), vedúci k produkcii sekundárneho posla cAMP a následne k aktivácii proteínkinázy A (PKA), ktorá fosforyluje proteíny po smeru regulácie, čím vyvolá fyziologickú odpoveď. Nadmerné vyplavenie katecholamínov môže viesť k nežiadúcim dôsledkom, a preto sa vyvinul mechanizmus, ktorý spôsobí umlčanie β -AR napriek ďalšej stimulácii, desenzitizácia. Klasická desenzitizácia zahrňuje charakteristické kroky ako fosforylácia receptora, pripojenie β -arrestínu a oddelenie G-proteínu od receptora. Obnova signalizačnej schopnosti je možná resenzitizáciou β -AR, kedy dôjde k sekvestracii a defosforylácii receptora. Vzhľadom k tomu, že podtypy β -AR sú štruktúrne i geneticky odlišné, je nutné brať do úvahy, že aj jednotlivé kroky desenzitizačného procesu sa môžu líšiť medzi jednotlivými podtypmi β -AR.

Kľúčové slová

β -Adrenergý receptor, G-proteín, β -arrestin, adenyllycykláza, desenzitizácia