# Abstrakt

Cyklický adenosinmonofosfát (cAMP) je univerzálním druhým poslem, který reguluje velké množství molekulárních mechanismů uvnitř buňky. Hladina syntetizovaného cAMP je přísně regulována vnitrobuněčnou adenylátcyklázou (AC), a proto tento enzym často představuje cíl pro různé bakteriální toxiny. Pro manipulaci s hladinou vnitrobuněčného cAMP v cílové buňce vyvinuly bakterie pro své toxiny dvě odlišné strategie. Adenylátcyklázový toxin (CyaA) bakterie *Bordetella pertussis*, edemogenní faktor (EF) bakterie *Bacillus anthracis* a ExotoxinY bakterie *Pseudomonas aeruginosa* mají ve své struktuře enzymatickou AC doménu, která má po aktivaci intracelulárním kofaktorem několikrát vyšší aktivitu než vlastní eukaryotní adenylátcykláza, nacházející se uvnitř hostitelské buňky. Jiné toxiny, jako pertusový toxin (PT) bakterie *Bordetella pertussis*, cholerový toxin (CT) bakterie *Vibrio cholerae* a tepelně labilní toxin bakterie *Escherichia coli* využívají ADP-ribosylaci heterotrimerních G proteinů spřažených s vnitrobuněčnou AC pro zvýšení její aktivity a následnou nekontrolovanou produkci cAMP. Tato práce představuje literární rešerši uvedených toxinů s důrazem na jejich molekulární mechanizmy interakce s hostitelskou buňkou.



**Klíčová slova:** pathogenní bakterie, faktory virulence, vnitrobuněčná hladina cAMP, bakteriální toxiny, adenylátcykláza, *Bordetella pertussis, Vibrio cholerae, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli*