

Adenylátcyklázový toxin (CyaA) bakterie *Bordetella pertussis* je protein sestávající z 1706 aminokyselin, obsahující na svém N-konci enzymatickou adenylátcyklázovou (AC) doménu a na C-konci repetitivní RTX (z angl. Repeat-in-Toxin) doménu. Přítomnost RTX domény řadí CyaA do rodiny tzv. RTX proteinů, sekretovaných z cytosolu gramnegativních bakterií sekrečním aparátem typu I (T1SS). RTX doména CyaA se skládá z pěti bloků nonapeptidových RTX repetice s konsenzuální sekvencí X-(L/I/V)-X-G-G-X-G-X-D. Cílem této práce bylo určit úlohu RTX domény v biologické aktivitě CyaA a její vliv na sekreci toxinu z buněk *Bordetella pertussis*. Systematická deleční analýza bloků RTX repetice ukázala, že žádná z připravených delečních variant toxinu nebyla schopna translokovat AC doménu přes cytoplazmatickou membránu do cytosolu cílových buněk a tvořit póry v membránách těchto buněk. Odstranění jednotlivých bloků RTX repetice vedlo navíc k nízké efektivitě sekrece mutant do vnějšího prostředí bakterie. Z těchto dat vyplývá, že strukturní celistvost RTX domény CyaA hraje klíčovou úlohu nejen v cytotoxické aktivitě proteinu, ale napomáhá i při jeho sekreci přes T1SS.