

Abstrakt

Bakterie *Bordetella pertussis* je lidský patogen a původce černého kašle, vážné respirační nemoci, jejíž výskyt se v průmyslově rozvinutých zemích v posledních desetiletích zvýšil. Jedním z dosud málo prostudovaných faktorů virulence *B. pertussis* je sekreční systém typu 3 (T3SS) zajišťující transport efektorových proteinů produkovaných gramnegativními bakteriemi do hostitelských buněk. V této diplomové práci byly studovány faktory ovlivňující aktivitu T3SS *in vitro*. Bylo zjištěno, že T3SS laboratorního kmene Tohama I lze aktivovat kontaktem buněk s biologicky aktivními termolabilními složkami krve (např. komplement). Naopak u nedávno izolovaného kmene B1917 je T3SS aktivní i bez indukce krví. Indukce T3SS *in vitro* byla dále studována u nově připraveného kmene bakterie *B. bronchiseptica* RB50 postrádajícího gen *BB0302* kódující regulátor transkripce rodiny GntR (homolog *BP0209* bakterie *B. pertussis*). Delece genu *BB0302* však na aktivitu T3SS neměla vliv. Odolnost vůči baktericidnímu působení krevního séra je důležitým faktorem, který hraje roli v patogenezi *B. pertussis*. Bylo zjištěno, že české klinické izoláty (2008–2015) jsou vůči séru *in vitro* výrazně odolnější než původní vakcinační kmeny (1954–1965). Tento jev pravděpodobně souvisí s postupnou adaptací globální populace *B. pertussis* na lidského hostitele. Dále tato diplomová práce dokládá a diskutuje zjevné odlišnosti laboratorního kmene Tohama I a současných klinických izolátů *B. pertussis*.

Klíčová slova: *Bordetella*, klinické izoláty, virulence, genová exprese, T3SS, rezistence k séru, komplement, adaptace, vakcinace