

## Abstrakt

Cystická fibróza (CF) je geneticky podmíněné onemocnění nesoucí sebou řadu zdravotních komplikací. Hlavní komplikací je chronická kolonizace a infekce dýchacích cest pacientů specifickými mikroorganismy – zejména *Pseudomonas aeruginosa*. Právě infekce plic tímto mikroorganismem je nejčastější příčinou smrti pacientů s cystickou fibrózou. Ke kolonizaci dýchacích cest dochází prostřednictvím řady adhezivních struktur jako je například lektin PA-III. V současné době je nejpoužívanější terapií léčba antibiotiky, ale vzhledem ke vzniku rezistencí jsou hledány i jiné způsoby léčby. Jednou z možností je pasivní imunizace pacientů pomocí slepičích protilátek. Pro tento účel byly připraveny protilátky proti jedné z adhezivních struktur *P. aeruginosa*, proti rekombinantnímu lektinu PA-III. Tyto protilátky rozpoznávaly i nativní lektin Pa-III exprimovaný bakterií *P. aeruginosa*. Pro testování schopnosti protilátek zabránit adhezi bakterií na buňky plicního epitelu bylo třeba vyvinout vhodný modelový systém. Byly připraveny základní komponenty systému, epiteliální buňky a bakterie *P. aeruginosa*. Z dýchacích cest CF pacientů byly izolovány buňky 2 metodami – izolací přímo z tkáně a technikou „brushing“. K vyhodnocení adhezních testů byl hledán vhodný objektivní způsob vyhodnocení založený na vizualizaci epiteliálních buněk a *P. aeruginosa*. Využito bylo fluorescenčního značení bakterií *Pseudomonas aeruginosa* pomocí PKH 26 poskytující fluorescenci v červené oblasti spektra a značení buněk epitelu pomocí CellTracker Green CMFDA, který poskytuje fluorescenci v zelené oblasti spektra. Tento modelový systém pro studium adheze bakterií na buňky plicního epitelu byl dále optimalizován pomocí plicní buněčné linie A549.

**Klíčová slova:** cystická fibróza, epiteliální buňky, *Pseudomonas aeruginosa*, adhezní testy, fluorescenční značení, slepičí protilátky