

Pałeczka ropy błękitnej (*Pseudomonas aeruginosa*) należy do grupy bakterii wywołujących poważne zakażenia szpitalne. U osób z obniżoną odpornością, a w szczególności u pacjentów oddziałów chirurgicznych, oddziałów intensywnej terapii, oddziałów transplantologicznych oraz oddziałów wcześniaczych, ostre infekcje wywołane przez *P. aeruginosa* mogą prowadzić do zakażeń ogólnoustrojowych i do zgonów. U osób z genetycznie uwarunkowaną mukowiscydozą pałeczka ropy błękitnej wywołuje długotrwałe zapalenia dróg oddechowych, które często prowadzą do pogorszenia jakości życia i jego skrócenia. Zakażenia wywołane przez tę bakterię bywają bardzo trudne do leczenia ze względu na jej wysoką oporność na antybiotyki oraz zdolność do szybkiego przystosowywania się do zmiennych warunków otoczenia. Ponadto, w konsekwencji nadużywania i nieprawidłowego stosowania antybiotyków i chemioterapeutyków dochodzi do szybkiego rozprzestrzeniania się szczepów lekoopornych. Duże zdolności adaptacyjne oraz wysoka lekooporność mogą znacząco utrudnić przyszłe terapie zakażeń wywoływanych przez *P. aeruginosa*. Dlatego też poszukiwanie nowych celów dla terapii ma niezwykle istotne znaczenie. Z naszych wcześniejszych ustaleń wynika, że na szczególną uwagę w w/w aspekcie zasługuje hipotetyczne białko PA2504.

Celem tego projektu będzie określenie biologicznej funkcji tego białka ze szczególnym uwzględnieniem jego roli w kompleksie jaki tworzy z negatywnym regulatorem egzotoksyny A. Egzotoksyna A jest jednym z najważniejszych czynników wirulencji *P.aeruginosa*. Białko PA2504 jest przypuszczalnie zaangażowane w system regulatorowy zależny od kompleksu PtxS-PtxR, który nie tylko reguluje produkcję egzotoksyny A ale wpływa także na geny związane z katabolizmem glukozy. Interesujące jest to, że białko PA2504 jest specyficzne dla gatunku *P. aeruginosa*, co sugeruje, że jest ono związane ze specyficznym procesem życiowym bądź/i z patogenezą *P. aeruginosa*.

Ponad połowa z około 5000 białek kodowanych w genomie *P. aeruginosa* nie ma przypisanej funkcji. W związku z tym wiedza o biologii tego patogena jest znacznie ograniczona. Każda nowa informacja o roli poszczególnych białek z tej grupy będzie niezbędna dla pełnego zrozumienia mechanizmów życiowych tego groźnego patogena i może potencjalnie być wykorzystana przy opracowywaniu nowych strategii zwalczania tej bakterii.