

Zakażenie bakteriami Gram-dodatnimi *Clostridioides (Clostridium) difficile* u osób starszych i pacjentów z zaburzoną mikrobiotą występującą po ekspozycji na leki przeciwdrobnoustrojowe należy do ciężkich i potencjalnie zagrażających życiu chorób przewodu pokarmowego. *C. difficile* jest główną przyczyną biegunek poantybiotykowych. Na rozwój zakażenia *C. difficile* (CDI) mają wpływ m.in.: leczenie przeciwdrobnoustrojowe i grupa przyjmowanych leków przeciwdrobnoustrojowych, układ odpornościowy gospodarza oraz mikrobiota gospodarza i związane z nią metabolity. Głównymi mediatorami zapalenia w tym zakażeniu są toksyny bakteryjne; toksyna A (TcdA) i toksyna B (TcdB) oraz występująca w niektórych szczepach bakteryjnych, binarna toksyna CDT. Toksyny wywołują złożoną kaskadę odpowiedzi ze strony komórek gospodarza, powodując biegunkę, stan zapalny, a czasami również martwicę tkanek. Czynniki odpowiedzialne za ogniska powodowane przez niektóre szczepy *C. difficile* w szpitalach są słabo poznane. Nawracające infekcje są powszechne i mogą być wyniszczające dla organizmu. Jeszcze mniej wiadomo na temat epidemiologii CDI w instytucjach opieki długoterminowej (LTCF), zwłaszcza w Polsce.

Rola bezobjawowej kolonizacji *C. difficile* w rozwoju CDI jest kontrowersyjną i szeroko dyskutowaną kwestią. Mechanizmy, które umożliwiają przejście od bezobjawowej kolonizacji *C. difficile* do CDI są ściśle związane z czynnikami zależnymi od odporności gospodarza i charakterystyki tego patogenu. Zatem lepsze poznanie wszystkich elementów, które wpływają na ryzyko zachorowania, w tym epidemiologię choroby, tych obu stron zagadnienia może być niezwykle interesujące i pomóc zrozumieć patogenezę zakażenia, a także być pomocne w zapobieganiu CDI.

Obecność krążących przeciwciał antytoksynowych jest skorelowana z naturalną ochroną przed ciężkimi lub nawrotowymi przypadkami CDI. Po objawowym zakażeniu u wielu osób powstają przeciwciała przeciwko toksynom, w tym klasy IgA, a odpowiedź ta wydaje się być związana z ochroną przed kolejnymi zakażeniami.

Proponowany projekt ma na celu uzyskanie nowych danych do nie w pełni zrozumiałej kwestii epidemiologii CDI w domach opieki długoterminowej, w których obecnych jest wiele dodatkowych czynników ryzyka zakażenia, innych niż te, które występują w szpitalu czy opiece domowej. Czynniki te są związane zarówno z różnicami środowiskowymi związanymi z instytucją, wynikającymi z przedłużonego okresu pobytu, ale także z ograniczoną liczbą personelu i ograniczonymi zasobami, a ponadto z czynnikami związanymi z wiekiem pacjenta, a tym samym mniejszą skutecznością odpowiedzi immunologicznej pensjonariuszy. Oczekuje się zatem, że projekt może pomóc w wyjaśnieniu roli znanych już czynników, ale także wskazać dotychczas nie analizowane powiązania epidemiologiczne. Ponieważ projekt będzie oparty na dość szerokim podejściu obejmującym nadzór epidemiologiczny, charakterystykę wyizolowanych szczepów *C. difficile* i ich typowanie epidemiologiczne wraz z określeniem statusu immunologicznego gospodarzy, oczekuje się również, że wyniki projektu przyczynią się do uzyskania nowych danych dotyczących biologii *C. difficile* oraz roli odpowiedzi immunologicznej gospodarza determinującej przebieg choroby.