

Aktywność przeciwdrobnoustrojowa ceragenin w stosunku do patogenów odpowiedzialnych za zakażenia jamy ustnej

Ewelina Piktel^{1}, Michał Czarnowski², Urszula Wnorowska², Tamara Daniluk², Robert Bucki²*

¹ Samodzielna Pracownia Nanomedycyny, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

² Zakład Mikrobiologii Lekarskiej i Inżynierii Nanobiomedycznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Zapewnienie właściwej higieny jamy ustnej ma kluczowe znaczenie dla ogólnego stanu zdrowia, zwłaszcza u osób poddawanych leczeniu szpitalnemu i ambulatoryjnemu. Konwencjonalne produkty do higieny jamy ustnej w postaci płynów do płukania jamy ustnej, są szeroko stosowane, jednak ich ograniczenia skłaniają do poszukiwania innowacyjnych alternatyw w tej dziedzinie.

Nasze badania sugerują, iż cerageniny (CSA), będące lipidowymi analogami endogennych peptydów przeciwdrobnoustrojowych, mogą służyć jako skuteczna alternatywa dla płynów stomatologicznych, przyczyniając się do poprawy higieny jamy ustnej. W naszych badaniach wykazaliśmy, iż cerageniny CSA-13, CSA-44, CSA-131 oraz CSA-255 wykazują znaczną skuteczność przeciwdrobnoustrojową przeciwko izolatom grzybów oraz bakteriom tlenowym i beztlenowym z gatunków *Candida*, *Streptococcus*, *Enterococcus* i *Bacteroides*, które są uznanymi przedstawicielami drobnoustrojów jamy ustnej, związanymi w dużej mierze z występowaniem infekcji w jej obrębie. Wykazaliśmy, iż cerageniny wykazują istotną aktywność przeciwdrobnoustrojową, zarówno w stosunku do form planktonicznych testowanych mikroorganizmów, jak i przeciwko jedno- i dwugatunkowym biofilmom grzybowym i bakteryjnym. Co istotne, aktywność tych związków jest znamienne wyższa niż endogennego peptydu przeciwdrobnoustrojowego, ludzkiej katelicyny LL-37, oraz testowanego klinicznie omigananu. Ponadto, wykazują one bardzo korzystny profil toksyczności w stosunku do utrzymywanych w warunkach *in vitro* fibroblastów dziąsłowych.

Przeprowadzone badania wskazują, iż włączenie ceragenin do produktów do higieny jamy ustnej może przyczyniać się do skutecznego ograniczenia infekcji w obrębie jamy ustnej i prewencji infekcji ogólnoustrojowych, będących konsekwencją tych stanów.

Finansowanie:

Finansowane ze środków Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (B.SUB.24.414)