

Cerageniny – nowa perspektywa w zwalczaniu infekcji wywołanych przez *Gardnerella vaginalis*

Tamara Daniluk^{1*}, Urszula Wnorowska¹, Ewelina Pikel², Paulina Paprocka³, Paul B. Savage⁴, Bonita Durnaś³, Robert Bucki¹

¹ Zakład Mikrobiologii Lekarskiej i Inżynierii Nanobiomedycznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok, Polska

² Samodzielna Pracownia Nanomedycyny, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok, Polska

³ Katedra Mikrobiologii i Immunologii, Instytut Nauk Medycznych, Collegium Medicum, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, 25-317 Kielce

⁴ Department of Chemistry and Biochemistry, Brigham Young University, Provo, UT 84602, USA.

Waginoza bakteryjna (BV), wywoływana głównie przez *Gardnerella vaginalis*, jest najbardziej rozpowszechnioną infekcją pochwy u kobiet w wieku od 14 do 49 lat. Choć BV często charakteryzuje się bezobjawowym przebiegiem, może prowadzić do znacznych powikłań zdrowotnych. Obecnie dostępnych jest niewiele opcji terapeutycznych, które dodatkowo komplikują problemy związane z opornością bakterii na antybiotyki, takie jak klindamycyna czy metronidazol. Cerageniny (CSA), które tworzą innowacyjną klasę leków przeciwbakteryjnych mogą być potencjalną alternatywą dla konwencjonalnych metod leczenia.

W naszych badaniach oceniono działanie przeciwbakteryjne trzech ceragenin (CSA-13, CSA-44 i CSA-131) wobec szczepu referencyjnego *G. vaginalis* ATCC 49145 i pięciu izolatów klinicznych w różnych warunkach pH oraz przeanalizowano wpływ ceragenin na formowanie biofilmu bakteryjnego.

Wyniki pokazują, że cerageniny wykazują silną aktywność przeciwdrobnoustrojową przeciwko szczepom *G. vaginalis*, przy czym CSA-131 wykazuje najsilniejszą aktywność, (najniższą wartość MIC (0,0625 µg/ml) w stosunku do szczepu referencyjnego i izolatów klinicznych), co czyni ją najbardziej skuteczną spośród badanych ceragenin. Ponadto uzyskane wyniki wyraźnie wskazują, że działanie przeciwdrobnoustrojowe przeciwko *G. vaginalis* zależy od pH. Cerageniny, a w szczególności CSA-13, utrzymują skuteczność antybakteryjną w całym zakresie pH 4,5-7, przy czym najwyższe działanie obserwowane jest przy obojętnym pH (7,0). Nasze badania wskazują, iż cerageniny mogą być potencjalnym środkiem do leczenia infekcji pochwy związanych z *Gardnerella vaginalis*.

Sfinansowane ze środków Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku: B.SUB.24.411