

23. Антимікробна активність сидерофорів

Тетяна Підгерська, Юрій Карлаш

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Сьогодні є досить актуальним пошуки нових антимікробних засобів для боротьби з великою кількістю резистентних форм мікроорганізмів. За останні кілька років все більше до себе привертають увагу залізоспецифічні хелатори – сидерофори з антимікробними властивостями, які можуть бути використані в медицині.

Матеріали та методи. Здійснено аналіз літературних джерел з метою встановлення антимікробної дії сидерофорів різних мікроорганізмів.

Результати та обговорення. Бактерії роду *Pseudomonas*, продукують сидерофори піовердини. Дані сидерофори можуть бути розглянуті для застосування в медицині, оскільки володіють антимікробними властивостями проти певної кількості патогенів, що викликають захворювання людини: *Staphylococcus aureus* NCIM 2079, *Asperillus niger* NCIM 586, *Microsporium gypseum* MTCC 2830, *Aspergillus flavus* MTCC 7133 та інші [1].

В роботі [2] повідомляється про сидерофори, що продукує бактерія *Brevibacillus brevis* GZDF3 та їх антимікробну активність проти *Candida albicans*, яка здатна спричиняти опортуністичні інфекції людини. Було проведено перевірку інгібування росту *C. albicans* після обробки культуральною рідиною. Зона затримки росту патогена становить 45 ± 3 мм.

Було встановлено, що гриб *Clonostachys compactiuscula* FKR-0021, синтезує сидерофори копрогени, які впливають на збудників малярії *Plasmodium falciparum* FCR3 та *P. falciparum* K1 *in vitro*. *C. compactiuscula* FKR-0021 синтезує такі копрогени як: копроген А, В, С та N¹⁴-пальмітоил-копроген. Найбільш ефективним виявився копроген А, концентрація напівмаксимального інгібування IC₅₀ для штаму *P. falciparum* K1 9,9 мкМ та *P. falciparum* FCR3 5,5 мкМ [3].

Висновки. Мікробні сидерофори мають досить великий потенціал застосування в медицині та можуть бути ефективними при розробці сучасних антимікробних препаратів.

Література

1. Murugappan R. M., Aravinth A., Rajaroobia R., Karthikeyan M., Alamelu M. R. Optimization of MM9 Medium Constituents for Enhancement of Siderophoregenesis in Marine *Pseudomonas putida* Using Response Surface Methodology. Indian J Microbiol. 2012; 52(3): 433-41. doi: 10.1007/s12088-012-0258-y
2. Sheng M.M., Jia H.K., Zhang G.Y., Zeng L.N. Siderophore Production by Rhizosphere Biological Control Bacteria *Brevibacillus brevis* GZDF3 of *Pinellia ternata* and Its Antifungal Effects on *Candida albicans*. J Microbiol Biotechnol. 2020; 30(5): 689-99. doi: 10.4014/jmb.1910.10066
3. Ouchi T., Watanabe Y., Nonaka K., Muramatsu R. Clonocoprogens A, B and C, new antimalarial coprogens from the Okinawan fungus *Clonostachys compactiuscula* FKR-0021. J Antibiot (Tokyo). 2020; 73(6): 365-371. doi: 10.1038/s41429-020-0292-7