

UTILIZAREA BACTERIOFAGILOR ÎN PRACTICA MEDICALĂ PENTRU DIMINUAREA FENOMENULUI DE REZISTENȚĂ LA ANTIMICROBIENE

Lucia GALBEN¹, Nadejda NERONOVA¹, Greta BĂLAN²

¹IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”, Republica Moldova

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Autor corespondent: Lucia Galben, e-mail: luciagalben@mail.ru

Cuvinte-cheie: bacteriofagi, rezistența la antimicrobiene, alternative de tratament.

Introducere. Evoluția bacteriilor multirezistente și panrezistente reprezintă o amenințare reală privind controlul bolilor infecțioase la nivel global. Din aceste considerente este stringentă dezvoltarea unor noi terapii antimicrobiene. Bacteriofagii sunt una dintre cele mai promițătoare alternative la terapia antimicrobiană și pot fi utilizați în medicină, în agricultură și în alte domenii. Antibioticele omoară, de obicei, un spectru larg de bacterii atât Gram-pozitive, cât și Gram-negative, inclusiv flora indigenă și duc la dobândirea rezistenței microorganismelor la ele. Terapia cu bacteriofagi se caracterizează prin specificitate înaltă și capacitatea de a anihila tulpini rezistente la antimicrobiene.

Material și metode. Au fost analizate publicațiile din PubMed privind utilizarea bacteriofagilor în profilaxia și în tratamentul patologiei infecțioase în care figurau noțiunile „Rezistența la antimicrobiene”, „Metode alternative de tratament”, „Bacteriofagi”, „Utilizarea practică”. Din numărul total de articole găsite (67) au fost selectate și analizate 28. Nu au fost stabilite limite de limbă, prioritar fiind articolele în limba engleză publicate după anul 2015.

Rezultate. Virusurile care afectează bacteriile se numesc bacteriofagi. Întrucât nu au mecanisme pentru a genera energie și nici ribozomi pentru a sintetiza proteine, sunt paraziți bacterieni obligați care poartă toată informația genetică necesară pentru a-și realiza reproducerea într-o gazdă adecvată. Majoritatea bacteriofagilor au specificitate înaltă către gazdă, rezistență înaltă în sistemele naturale și potențial de a se reproduce rapid într-o gazdă adecvată. În natură există aproximativ 10^{30-31} de bacteriofagi, de 10 ori mai mulți decât numărul total de celule bacteriene. Fiind o componentă inerentă a microbiomului uman, bacteriofagii sunt bine tolerați atunci când sunt utilizați în terapie. Tot mai multe studii clinice de Faza I/II demonstrează siguranța și eficacitatea terapiei cu bacteriofagi, descriu detaliat farmacologia bacteriofagilor, rolul răspunsului imun în terapia cu fagi, siguranța fagoterapiei și potențialul de rezistență al bacteriilor la bacteriofagi. Tehnologii, precum ingineria genetică, secvențierea întregului genom și metagenomica oferă noi instrumente de optimizare a strategiilor terapeutice cu bacteriofagi. În pofida succeselor înregistrate, există încă puține date privind eficacitatea terapiei cu bacteriofagi, lipsesc standardele și normativele de reglementare adecvate fără de care terapia cu bacteriofagi nu poate fi utilizată pe larg în medicină.

Concluzii. Rezistența la antimicrobiene este în creștere la nivel global, iar pentru a face față acestei provocări sunt necesare noi alternative de tratament. Deși terapia cu bacteriofagi în infecțiile bacteriene există de mai bine de un secol, problema rezistenței la antimicrobiene va accelera aplicarea acestora pe larg în practica medicală. Luând în considerare interesul enorm față de terapia cu bacteriofagi, putem fi optimiști că problema rezistenței la antimicrobiene va fi soluționată în viitorul apropiat.

Notă: Cercetarea a fost realizată în cadrul proiectului JPIAMR (PhageLand), numărul proiectului – 22.80013.8007.1.