

Kontrola zakażeń bakteryjnych jest jednym z najważniejszych osiągnięć współczesnej medycyny. Jednak nie udało nam się nadążyć za mikroorganizmami, które stają się coraz bardziej odporne na środki przeciwdrobnoustrojowe. W rzeczywistości, rosnąca liczba szczepów opornych na leki ostatniej szansy zmniejszyła lub w niektórych miejscach całkowicie wyeliminowała możliwość leczenia pacjentów z ciężkimi zakażeniami. Czasami prowadziło to do zgonów, ponieważ pacjentów nie można było już leczyć. Niestety, rzadko udaje się opracować nowe klasy środków przeciwdrobnoustrojowych, a oporność na nie nadal rozprzestrzenia się w sposób niekontrolowany. Dającym nadzieję rozwiązaniem jest łączenie tradycyjnych środków przeciwdrobnoustrojowych z nowymi metodami terapeutycznymi, które mogą zwiększyć ich skuteczność. Jedną z najbardziej obiecujących strategii jest użycie wirusów bakteryjnych, które mogą selektywnie infekować i zabijać komórki bakteryjne (nie są niebezpieczne dla ludzi), i podawanie tych wirusów pacjentom w połączeniu z antybiotykami. Wirusy te to bakteriofagi, mogące niszczyć twarde ściany komórkowe bakterii oraz otoczki bakteryjne, chroniące bakterie podczas infekcji. Zbadamy więc, jak najlepiej łączyć wirusy bakteryjne z antybiotykami. Sprawdzimy, jak można je stosować zarówno w infekcjach płuc, jak i pęcherza moczowego. Oba zakażenia mogą być wywoływane przez ten sam typ bakterii, ale rozwijają się one i doprowadzają do choroby w różny sposób. Zbadamy, jak bakteriofagi mogą być używane do zwalczania infekcji i określimy ich potencjalne skutki uboczne, takie jak rozwój oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe lub wirusy bakteryjne oraz ocenimy, czy w trakcie terapii są wytwarzane przeciwciała przeciwko wirusom bakteryjnym.