

Jak pokazała niedawna pandemia COVID-19, powikłania wywołane zakażeniami wirusami atakującymi drogi oddechowe mogą prowadzić do poważnych powikłań neurologicznych. Laktoferyna jest białkiem stanowiącym element odporności wrodzonej, która odgrywa ważną rolę w mechanizmach obronnych przed bakteriami, grzybami i wirusami. Laktoferynę można uznać nie tylko za podstawowy czynnik obrony przed infekcjami błony śluzowej, ale także za ważne białko regulatorowe, który działa na szeroki zakres wirusów. Jego aktywność przeciwwirusowa, wykazana zarówno wobec wirusów otoczkowych, jak i bezotoczkowych dotyczy wczesnej fazy infekcji, co pozwala na uniknięcie dostania się wirusa do komórki gospodarza. Wiele wysiłku poświęcono rozwojowi biomedycznych zastosowań nanocząstek. Zastosowanie środków przeciwwirusowych na bazie nanocząstek ma kilka zalet, zwłaszcza w przypadku nanocząstek metali szlachetnych, które wykazują stosunkowo niską toksyczność i stabilność. Ideą tego projektu jest sprawdzenie, czy koniugaty laktoferyny z nanocząsteczkami mogą stać się zarówno skutecznymi lekami przeciwwirusowymi, jak i stymulatorami miejscowej odpowiedzi przeciwwirusowej w obrębie błony śluzowej jamy nosowej. Ponadto celem tego projektu jest sprawdzenie, czy takie konstrukty mogą chronić ośrodki węchowe przed infekcją wirusową lub stymulować skuteczną odpowiedź przeciwwirusową chroniącą zarówno nerw węchowy, jak i opuszkę węchową przed infekcją i/lub stanem zapalnym oraz dalszymi powikłaniami.