

вакцинотерапії є правильний вибір для кожного хворого дози вакцини. Великі дози препарату можуть чинити імунодепресивну дію і викликати рецидив захворювання, а малі не дають необхідного ефекту.

Для неспецифічної стимуляції імунної системи останніми роками зроблено акцент на використання полівалентних препаратів, що мають одночасно властивості імуностимулятора і вакцини. Препарати, що містять лізати (бронхомунал, ІРС-19, імудон) або рибосоми і протеоглікани (рибомуніл) найбільш поширених збудників інфекцій носоглотки і респіраторного тракту, чинять вплив на систему місцевого імунітету і підвищують рівень ІgА в слині. Вони використовуються при лікуванні хронічних рецидивуючих інфекцій носоглотки і респіраторного тракту, особливо у дітей, а також при інфекційно-запальних захворюваннях порожнини рота. У минулому найбільш поширеною вакциною при лікуванні різних захворювань була вакцина БЦЖ, яка неспецифічно стимулює лімфоретикулярну систему легенів, печінки, селезінки. Але істотні побічні ефекти обмежили її широке клінічне застосування. В умовах великої різноманітності штамів умовно-патогенних бактерій і постійної зміни їх циркуляції застосування перехресно-реагуючих антигенів для лікувальних вакцин є перспективним напрямом.

ПЕРШІ МІКРООРГАНІЗМИ, ЩО ХАРЧУЮТЬСЯ ВІРУСАМИ

Дорошенко С.Р.

Науковий керівник: доцент Кошова О. Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kvdoroshenkofj@gmail.com

Океанологи з США опублікували перші переконливі докази існування двох груп екологічно важливих морських найпростіших, які харчуються вірусами, захоплюючи свої жертви в процесі фагоцитозу. Ці незвичайні організми виявлені в затоці Мен, біля берегів Північної Америки і можуть бути першими організмами, для яких доведено, що вони їдять віруси. Вчені збирали організми, відомі як протисти, з поверхневих вод Менської затоки та Середземного моря біля узбережжя Каталонії, Іспанія. Вони виявили безліч вірусної ДНК, пов'язаної з двома різними групами протистів, які називаються хоанозоанами (Choanozoa) та пікозоанами (Picozoa). Однакові послідовності ДНК сформувались у багатьох представників двох груп, незважаючи на те, що деякі з цих одноклітинних організмів не були тісно пов'язані між собою.

Було відібрано майже 1700 окремих протистів. Потім дослідники розщепили клітини по одній і проаналізували їх вміст. Якщо згадати, скільки вірусної біомаси населяє сушу, літає в атмосфері і плаває в океані, залишається тільки дивуватися тому, що віруси виявилися винятком із загального закону природи: їж або з'їдять тебе. Дійсно, існують віруси, які розвинули здатність віднімати у інших вірусів органічні «будматеріали», але до сих пір не було доказів існування організмів, що поглинають і переварюють вірусні частки заради отримання енергії або поживних речовин.

Перш за все, дослідники виявили в геномному складі організмів з обох зразків ланцюжки бактерій, які, ймовірно, вживав в їжу планктон. В цьому нічого дивного не було – бактерії є поширеним джерелом поживних речовин для морських найпростіших. Незвично було те, що в зразках були вірусні ланцюжки. Більшість з них належало вірусам, які інфікували бактерії. Однак дві групи із зразків затоки Мен – маловивчені Choanozoa і Picozoa – відрізнялися від інших. Choanozoa, також відомі як хоанофлагелати розміром 3-10 мкм – найближчі родичі грибів і тварин. Зовсім крихітні Picozoa (до 3 мкм) вперше були виявлені 20 років тому. До сих пір їх раціон залишався загадкою, оскільки їх харчової апарат занадто малий для споживання бактерій, але достатньо великий для вірусів. Вчені дійшли висновку, що Choanozoa і Picozoa, найімовірно, харчуються іншими вірусами. Підтвердженням того, що вони харчуються вірусами, а не бактеріями є дані, які показали, що у клітині містяться ДНК широкої групи неінфекційних вірусів, але не бактерій.

Віруси багаті фосфором і азотом, і потенційно можуть бути гарним доповненням до вуглецевої дієти. Видалення вірусів з води за допомогою бактерій може зменшити кількість вірусів, доступних для зараження інших організмів, одночасно переміщуючи органічний вуглець у вірусних частинках вище по харчовому ланцюгу. Ці висновки можуть змінити уявлення про всю океанічну мережу продуктів харчування – мережу хто їсть кого, що з'єднує все, від крихітних бактерій і рослин до блакитних китів.

РАЗРАБОТКА ВАКЦИН НА ОСНОВЕ МАТРИЧНОЙ РНК

Жерносекова И.В.

*ДЗ Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины, г. Днепр, Украина
irazhernosekova@gmail.com*

Вакцина с мРНК - это генная технология, появившаяся в 1990-х годах, когда мРНК вводили животным и производили кодируемые белки. С тех пор, мРНК привлекла к себе большое внимание не только в качестве платформы вакцин против инфекционных заболеваний и рака, но и в качестве белковой заместительной терапии многих заболеваний.

мРНК-вакцины содержат одноцепочечную генетическую последовательность, инструктирующую клетки-хозяина генерировать белки внутри рибосом для получения иммунных ответов, тем самым прививая иммунную систему против патогенов или раковых клеток. Разработанные в настоящее время вакцины мРНК COVID-19 кодируют спайковый гликопротеин (S-белок), который экспрессируется на поверхности SARS-CoV-2. Вирус использует S-белок для проникновения в альвеолярные клетки легких через специфический рецептор, ангиотензин-превращающий фермент-II. Следовательно, S-белок является ключевой мишенью для борьбы с COVID-19. По сравнению с другими типами вакцин (инактивированных, вирусных векторов, белковых субъединиц или на основе ДНК), мРНК-вакцины обладают рядом преимуществ, таких как: а) безопасная и надежная трансфекция. мРНК