

## **ВПЛИВ ВАКЦИН НА ІМУНОГЛОБУЛІНИ КЛАСУ G І M**

**Дзюба У. А.<sup>1</sup>, Дзюба О.І.<sup>1</sup>, Оганесян І.Г.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*ТОВ «Меді Лаб Плюс», м. Хмельницький*

<sup>2</sup>*Навчально-науковий медичний інститут*

*НТУ «Харківський політехнічний університет»*

*кафедра клінічної лабораторної діагностики, вірусології та імунології*

За даними світових Центрів з контролю та профілактики захворювань свідчать про те, що невакциновані від COVID-19 люди мають в 11 разів більший ризик померти від вірусу ніж вакциновані. А ризик захворіти у невакцинованих у 6 разів вищий у порівнянні з тими, хто отримав дві дози вакцини. За весь час пандемії в Україні вакцинувалося 27,4 млн населення.

Механізм формування імунної відповіді полягає у дії вакцини на організм імітуючи збудник інфекції «навчаючи» нашу імунну систему швидко та ефективно реагувати на нього. Спочатку виникають імуноглобуліни М, які потім замінюються на антитіла G. А при сформованій імунній відповіді, декілька ланок ланцюга первинної імунної відповіді виключаються. Наш організм вже не потребує «презентації» клітин з антигеном, при повторному попаданні вірусу через слизові оболонки організм швидко активує первинну ланку клітин. Ця первинна ланка бачить знайомий вірус та сигналізує В-лімфоцитам, які одразу ж виробляють високо специфічні глобуліни G, що здатні ефективно боротися з вірусом. Таким чином, навіть при великому вірусному навантаженні імунний процес запуститься швидко, відразу ж спрацюють імуноглобуліни G, і організм зможе ефективно протистояти вірусу. А якщо захворювання все ж таки розвинеться, воно буде протікати легко, без серйозних наслідків для здоров'я.

Серед лабораторних методів, використовуваних в цілях імунодіагностики, особливе місце займають: методи, засновані на детектуванні клітин і молекул імунної системи за допомогою маркованих моноклональних антитіл; серологічний метод, цей метод також застосовується на основі взаємодії антиген-антитіло; молекулярно-генетичні методи; культурально-біологічні методи.

На першому етапі дослідження вивчаються показники імуноглобулінів класу G і M за два дні до першої дози вакцини. Згідно з одержаними даними виявлено, що рівень імуноглобулінів класу G вже після першої дози на 14-й день підвищується до середнього значення, це свідчить про вироблення організмом антитіл та дає нам розуміння рівня захисної імунної відповіді. В той же час як рівень імуноглобулінів класу M залишається практично незмінним та вказує нам на не інфікування вірусом. В результаті проведеного дослідження було виявлено, що на 14-й день після введення другої дози вакцини імуноглобуліни класу G досягли максимальної точки зростання, а динаміка імуноглобулінів класу M не змінювалася та знаходилися в межах норми.

Одержані експериментальні дані вказують на те, що після вакцинації від COVID-19 уже через місяць в організмі людини утворюються антитіла проти спайк-протеїну вірусу. Саме завдяки цьому антитіла можуть розпізнавати вірус і робити його видимим для імунних клітин. Таким чином, кількісне визначення імуноглобулінів класу G до спайкового білку показує рівень захисту нашого організму.