

BTRP Ukraine

**2021 INTERNATIONAL
BIOTHREAT REDUCTION
SYMPOSIUM**

ABSTRACT BOOK

**UKRAINE
2021**

130. A comparative population-based study of seroprevalence and PCR prevalence of SARS-CoV-2 in Ukraine

Petrusevych T., Zvol V., Zublenko O., Mokhort H.

Bogomolets national medical university

Introduction. Seroprevalence and PCR prevalence as markers of SARS-CoV-2 infection can be used by public health to determine the scale of the spread of the new coronavirus in the population and the level of population immunity against COVID-19.

Methods. We visualized and analyzed all daily data of the PHC of the MoH of Ukraine on laboratory testing of COVID-19 cases with polymerase chain reaction (PCR) and enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) for the period from 06/01/2020 to 01/30/2021. The level of population immunity (seroprevalence) to the new coronavirus was calculated as the proportion (%) of ELISA results positive for the presence of any type of antibodies to SARS-CoV-2 virus (a total of 3,633,495 tests were conducted). PCR prevalence of the new coronavirus in the population is represented as a share (%) of PCR-positive results (a total of 4,245,921 PCR tests were conducted).

Limitations of the study. Blood samples for the study of seroprevalence were not randomly selected and, perhaps, the results are not representative of the population of the whole of Ukraine.

Results. It was found that the levels of PCR prevalence and seroprevalence were 6.22% and 2.58%, respectively. From June 1 to December 27, 2020, in Ukraine, the average 7-day PCR prevalence rate exceeded the average 7-day seroprevalence rate, but from December 28, seroprevalence reached 31.40%, and PCR prevalence – 31.22%. After that, seroprevalence continued to grow until 01/01/2021 to the level of 32.78%. As of 01/30/2021, seroprevalence decreased to 28.36%. However, after December 28, PCR prevalence constantly continued to fall and reached the level of 20.46% as of January 30, 2021.

Conclusions. Indicators of seroprevalence dynamics may demonstrate the formation of population immunity against COVID-19 in the population of Ukraine as of the beginning of 2021 at the level of at least 30%. The results of monitoring seroprevalence and PCR prevalence constitute information vital for making decisions on approach to the vaccination against COVID-19.

130. Порівняльне популяційне дослідження серопревалентності та ПЛР-превалентності вірусу SARS-CoV-2 в Україні

Петрушевич Т., Зволь В., Зубленко О., Мохорт Г.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

Вступ. Серопревалентність та ПЛР-превалентність як маркери інфікування вірусом SARS-CoV-2 можуть бути використані громадським здоров'ям для визначення масштабу розповсюдження в популяції нового коронавірусу та рівня популяційного імунітету проти COVID-19.

Методи. Нами було візуалізовано та проаналізовано всі щоденні дані ЦГЗ МОЗ України по лабораторному тестуванню випадків COVID-19 в полімеразній ланцюговій реакції (ПЛР) та в реакції імуноферментного аналізу (ІФА) за період з 01.06.2020 по 30.01.2021 року. Рівень популяційного імунітету (серопревалентність) до нового коронавірусу розраховувався як частка (%) позитивних результатів в ІФА на наявність будь-якого виду антитіл до вірусу SARS-CoV-2 (всього проведено 3,633,495 досліджень). ПЛР-превалентність нового коронавірусу в популяції представлена як частка (%) ПЛР-позитивних результатів (всього проведено 4,245,921 ПЛР-досліджень).

Обмеження дослідження. Зразки крові для дослідження серопревалентності не були відібрані випадковим чином і, можливо, результати не є репрезентативними для населення всієї України.

Результати. Встановлено, що рівень ПЛР-превалентності та серопревалентності становили 6,22% та 2,58% відповідно. З 1 червня по 27 грудня 2020 року в Україні середній 7-денний показник ПЛР-превалентності перевищував середній 7-денний показник серопревалентності, але з 28 грудня серопревалентність досягнула показника 31,40%, а ПЛР-превалентність – 31,22 %. Після цього серопревалентність продовжувала зростати до 01.01.2021 року до рівня 32,78 %. Станом на 30.01.2021 серопревалентність знизилась до 28,36 %. Натомість після 28 грудня ПЛР-превалентність постійно продовжувала падати і досягла рівня 20,46 % станом на 30 січня 2021 року.

Висновки. Показники динаміки серопревалентності можуть свідчити про формування популяційного імунітету проти COVID-19 у населення України станом на початок 2021 року на рівні не менше 30 %. Результати моніторингу серопревалентності та ПЛР-превалентності є важливою інформацією для прийняття рішень щодо тактики вакцинації проти COVID-19.