A person wearing a white lab coat is holding a small, clear vial with a red cap. The vial is held in their right hand, and the person's left hand is also visible, holding the vial from the side. The background is blurred, showing a white surface and a blue object. The text is overlaid on the right side of the image.

Сероепідеміологічне дослідження
розповсюдженості антитіл до
коронавірусу SARS-CoV-2, що спричиняє
гостру респіраторну хворобу COVID-19,
серед дорослого населення України

Організатори та виконавці дослідження



Рада національної
безпеки та оборони
України



МІНІСТЕРСТВО
ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ



СВІТОВИЙ БАНК
МБРР • MAP | ГРУПА СВІТОВОГО БАНКУ

Організації-партнери



ЦЕНТР
ГРОМАДСЬКОГО
ЗДОРОВ'Я

Центр громадського
здоров'я МОЗ України



УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
СОЦІАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
імені
Олександра Яременка
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ

Український інститут
соціальних досліджень
імені О. Яременка



Центр соціальних
експертиз імені
Ю. Саєнка



Медична
лабораторія «Діла»



Товариство Червоного
Хреста України

Завдання дослідження

Мета дослідження полягає у визначенні рівня розповсюдженості антитіл до SARS-CoV-2 серед дорослого населення України, що дозволить:

- оцінити інтенсивність епідемічного процесу COVID-19;
- визначити найбільш уражені групи населення (за віком, статтю, територією проживання та іншими факторами) щодо інфікування SARS-CoV-2;
- сформулювати гіпотези щодо можливих демографічних та поведінкових факторів ризику інфікування SARS-CoV-2;
- описати доступ до діагностики, зокрема, лабораторної, пацієнтів з підозрою на COVID-19.

Дизайн дослідження

Одномоментне крос-секційне дослідження; складається з двох компонентів:

Медичний компонент

Визначення наявності або відсутності антитіл класу IgG до коронавірусу SARS-CoV-2, що викликає гостру респіраторну хворобу COVID-19, як маркера перенесеної інфекції.

Імунохемілюмінісцентний метод виявлення нейтралізуючих антитіл IgG до RBD-домена S1-протеїну SARS-CoV-2 (Beckman Coulter).

Соціологічний компонент

- Демографічні характеристики респондента та склад домогосподарства.
- Користування транспортом.
- Відвідування громадських місць.
- Досвід тестування на коронавірус та антитіла до коронавірусу.
- Досвід захворювання COVID-19 та перебіг захворювання.
- Соціальна мережа та контакти з людьми з COVID-19.
- Ставлення до вакцинації.

Формування вибірки

Багатоступінчаста кластерна вибірка з випадковим вибором на кожному етапі:

Етап 1

742 кластери обрано випадковим чином у всіх регіонах України



Етап 2

12 домогосподарств обиралися випадково на кожному кластері



Етап 3

1 респондент обирався випадково у кожному домогосподарстві

Критерії включення

- Вік старше 18 років
- Дав інформовану згоду на участь

Критерії виключення

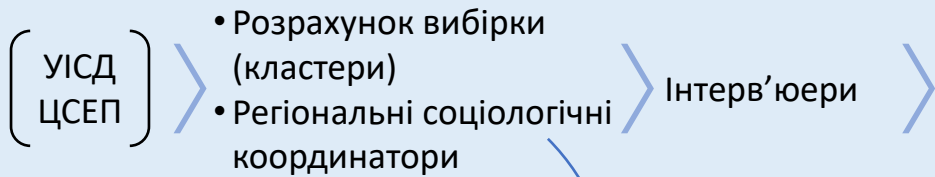
- Наявність в анамнезі вакцинації від COVID-19
- Наявність у домогосподарстві активного випадку COVID-19
- Перебування домогосподарства у режимі самоізоляції
- Наявність протипоказань для венепункції

Алгоритм реалізації дослідження

ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

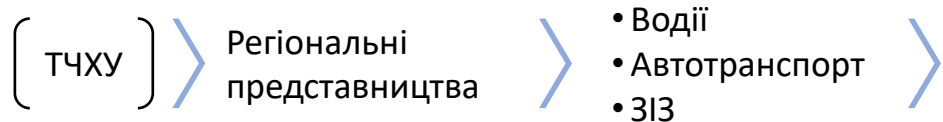
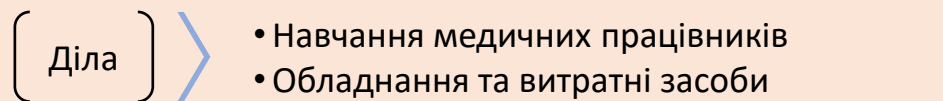
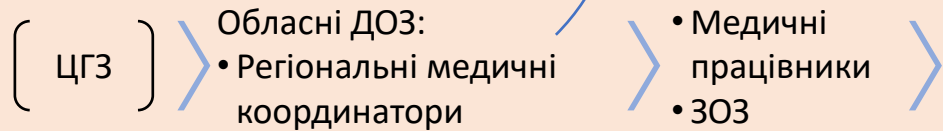
ПОЛЬОВИЙ ЕТАП

Соціологічний компонент

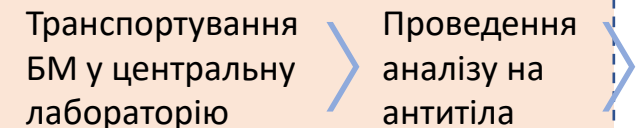
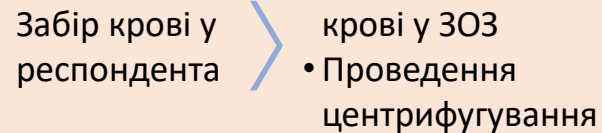
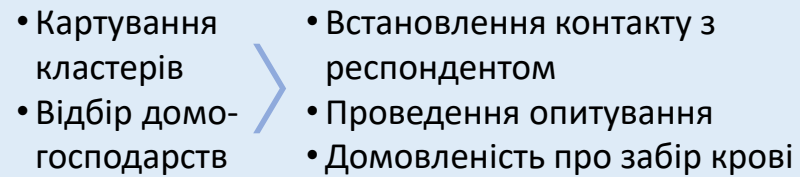


Медичний компонент

Верифікація кластерів



Мобільні польові команди



Повідомлення результатів респондентам

Зведена база даних

Полювий етап дослідження

Тривалість: 5 тижнів (з 7 червня до 9 липня 2021 року)



54 мобільні команди:

- **154** інтерв'юери
- **168** медичних працівника
- **87** працівника ТЧХУ

Забір крові та збір інформації



129 закладів охорони здоров'я

Центрифугування та зберігання зразків крові

Здійснено контакти з 7372 домогосподарствами. Підсумкова вибірка – **6395** респондентів

Демографічні характеристики

Розподіл респондентів за:

статтю

Жінки	71.2%
Чоловіки	28.8%

віковими групами

18-29 років	10.6%
30-39 років	18.2%
40-49 років	21.0%
50-59 років	23.1%
60-69 років	18.5%
70 років і старше	8.6%

типом місця проживання

Село	33.2%
Інше місто (в т.ч. смт)	36.4%
Обласний центр	30.4%

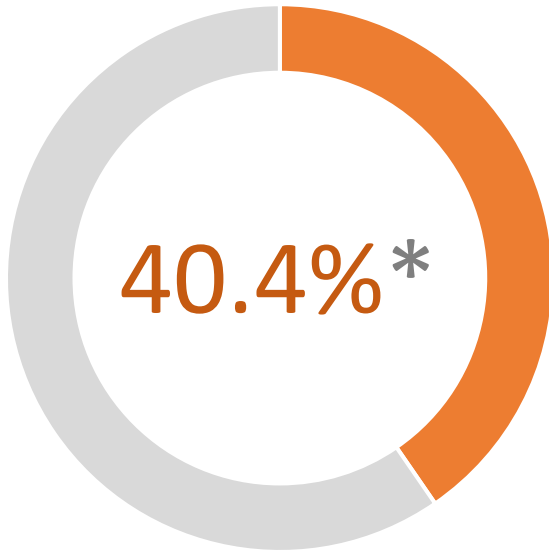
Основні результати дослідження

Сероепідеміологічне дослідження розповсюдженості антитіл до коронавірусу SARS-CoV-2, що спричиняє гостру респіраторну хворобу COVID-19, серед дорослого населення України

2021

Загальна серопревалентність (загальна вибірка)

Показник розповсюдженості визначуваних антитіл класу IgG до RBD-домена S1-протеїну SARS-CoV-2 станом на червень-липень 2021:



Протестовано 6395 осіб. Використовувався імунохемілюмінісцентний метод виявлення нейтралізуючих антитіл IgG до RBD-домена S1-протеїну SARS-CoV-2 (Beckman Coulter).

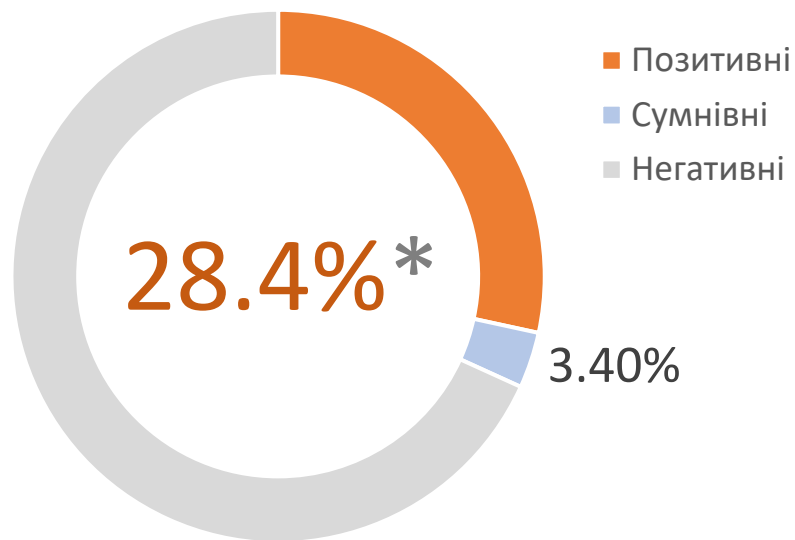
Загальна серопревалентність розцінюється як **нижня межа оцінки кількості осіб, що були заражені SARS-CoV-2 з початку пандемії:**

- частина людей у певні періоди після зараження може не мати визначуваних антитіл до RBD-домена S1-протеїну, але мати антитіла до нуклеокапсидного протеїну;
- через можливу нетривалу циркуляцію антитіл до SARS-CoV-2 у частини осіб, що перенесли COVID-19, антитіла могли зникнути до моменту дослідження;
- рівні антитіл могли бути заниженими для виявлення лабораторними методами або знаходитися на рівні, нижчому за поріг конкретної тест-системи.

* 95% довірчий інтервал: 39.2% - 41.6%
(з імовірністю 0,95 значення знаходиться у межах $40.5\% \pm 1.2\%$, тобто в інтервалі 39.2% - 41.6%)

Додаткові лабораторні дослідження (10% підвибірка)

Наявність антитіл до нуклеокапсидного антигену SARS-CoV-2 станом на червень-липень 2021:



Протестовано 630 осіб (10% від загальної вибірки). Використовувався імунохемілюмінісцентний метод виявлення антитіл до нуклеокапсидного антигену SARS-CoV-2 (Abbott).

4,0% зразків, які є негативними або сумнівними при дослідженні на IgG до RBD-домена S1-протеїну, виявилися позитивними на антитіла до нуклеокапсидного антигену SARS-CoV-2.

Це може бути пов'язано із різним терміном виробки та різною тривалістю циркуляції IgG до S- та N-протеїну, а також особливостями самих тест-систем.

* 95% довірчий інтервал : 25.0% - 32.1%

Серопревалентність за областями

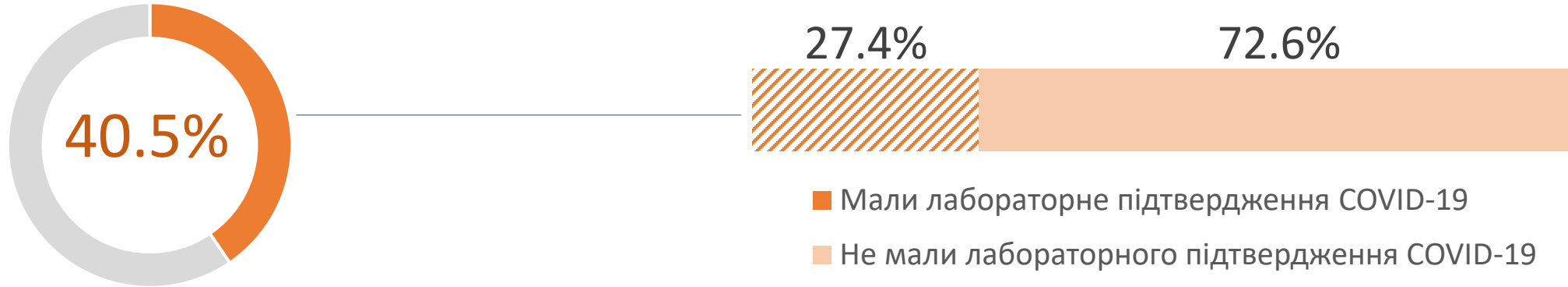
Зареєстрована кумулятивна
захворюваність на 01.07.2021

Серопревалентність
до кумулятивної
захворюваності

Сумська	52.9%	7.3%	7,2
Вінницька	50.2%	4.6%	10,9
Черкаська	49.5%	6.9%	7,2
Івано-Франківська	49.3%	6.4%	7,8
Закарпатська	48.1%	5.0%	9,7
Кіровоградська	47.8%	2.2%	21,5
Одеська	44.3%	5.9%	7,5
Тернопільська	44.0%	6.8%	6,5
Чернівецька	43.3%	8.9%	4,9
Чернігівська	41.3%	5.8%	7,1
Волинська	40.8%	6.0%	6,8
Хмельницька	40.4%	7.1%	5,7
Дніпропетровська	40.0%	4.3%	9,3
Львівська	39.8%	5.5%	7,3
м. Київ	39.3%	5.9%	6,7
Житомирська	39.1%	7.3%	5,3
Київська	38.4%	7.1%	5,4
Херсонська	37.0%	3.5%	10,6
Рівненська	36.5%	6.9%	5,3
Харківська	33.7%	5.6%	6,0
Миколаївська	31.4%	6.3%	5,0
Полтавська	31.3%	5.6%	5,6
Донецька	31.1%	4.8%	6,4
Запорізька	30.1%	6.2%	4,8
Луганська	21.5%	4.0%	5,4

Лабораторне підтвердження інфікування вірусом SARS-CoV-2

Серопозитивні особи за наявністю лабораторно підтвердженого COVID-19

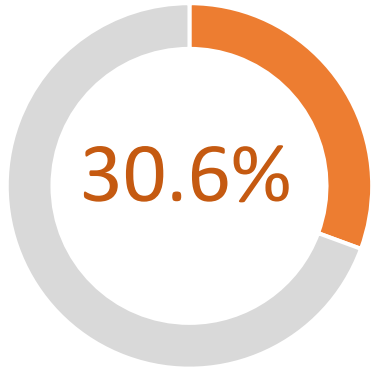


Сегментація загальної вибірки за наявністю антитіл та лабораторно підтвердженого інфікування SARS-CoV-2 в анамнезі

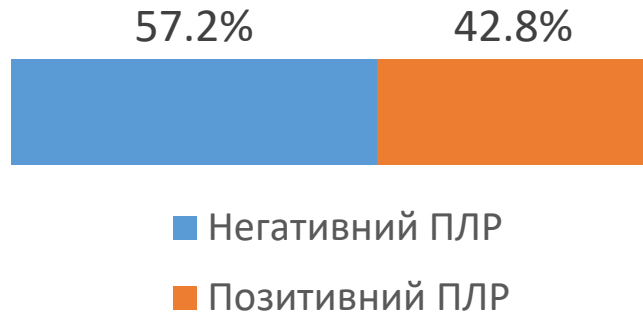


Охоплення ПЛР-тестуванням

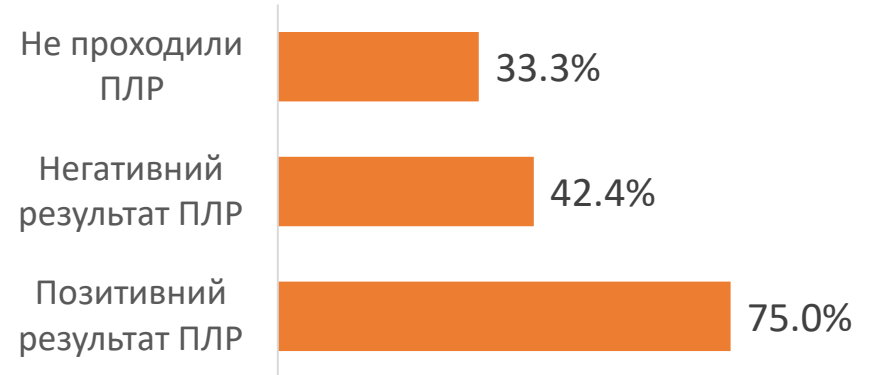
Проходили ПЛР



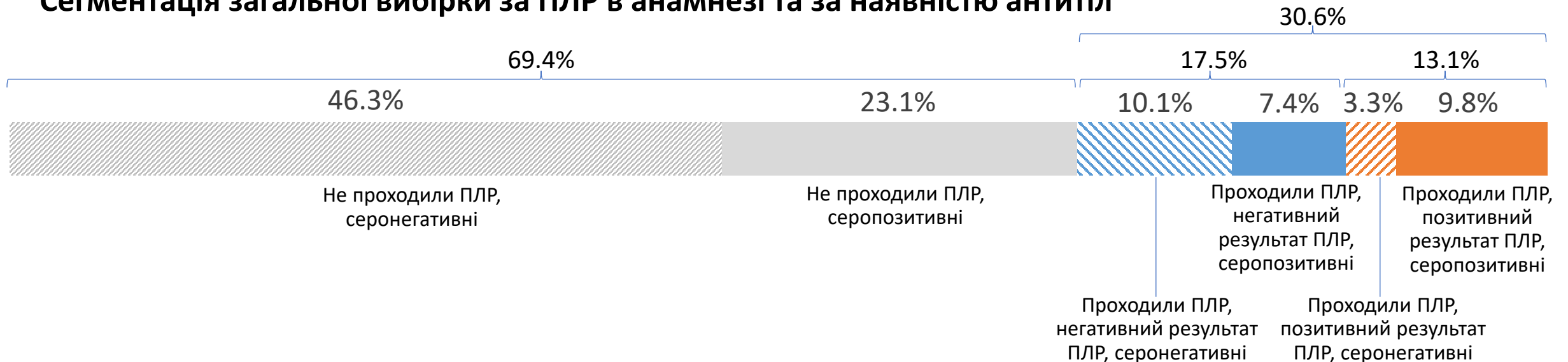
Результати ПЛР



% серопозитивних

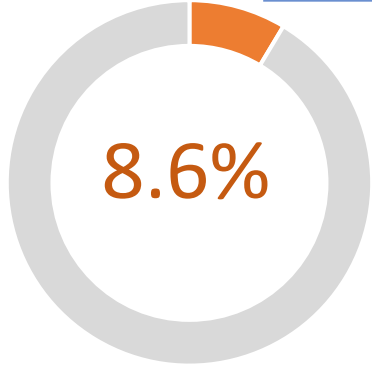


Сегментація загальної вибірки за ПЛР в анамнезі та за наявністю антитіл

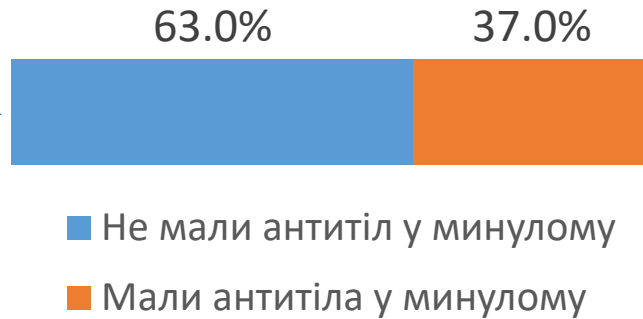


Охоплення аналізами на антитіла

Проходили аналіз на антитіла



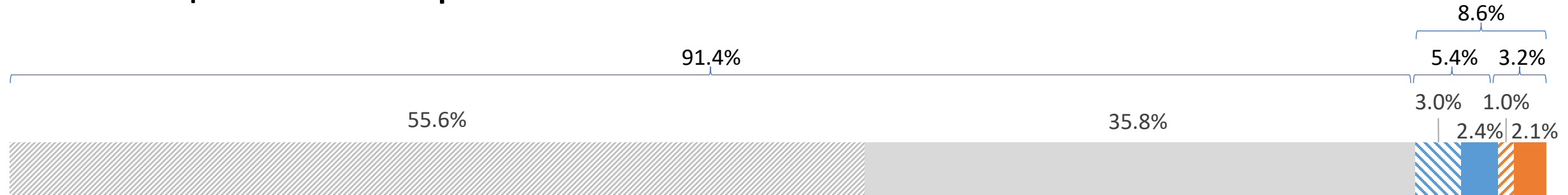
Результати аналізів на антитіла



% серопозитивних



Сегментація загальної вибірки за ПЛР та за наявністю антитілів



Не проходили аналіз на антитіла у минулому, серонегативні

Не мали антитілів у минулому, серонегативні

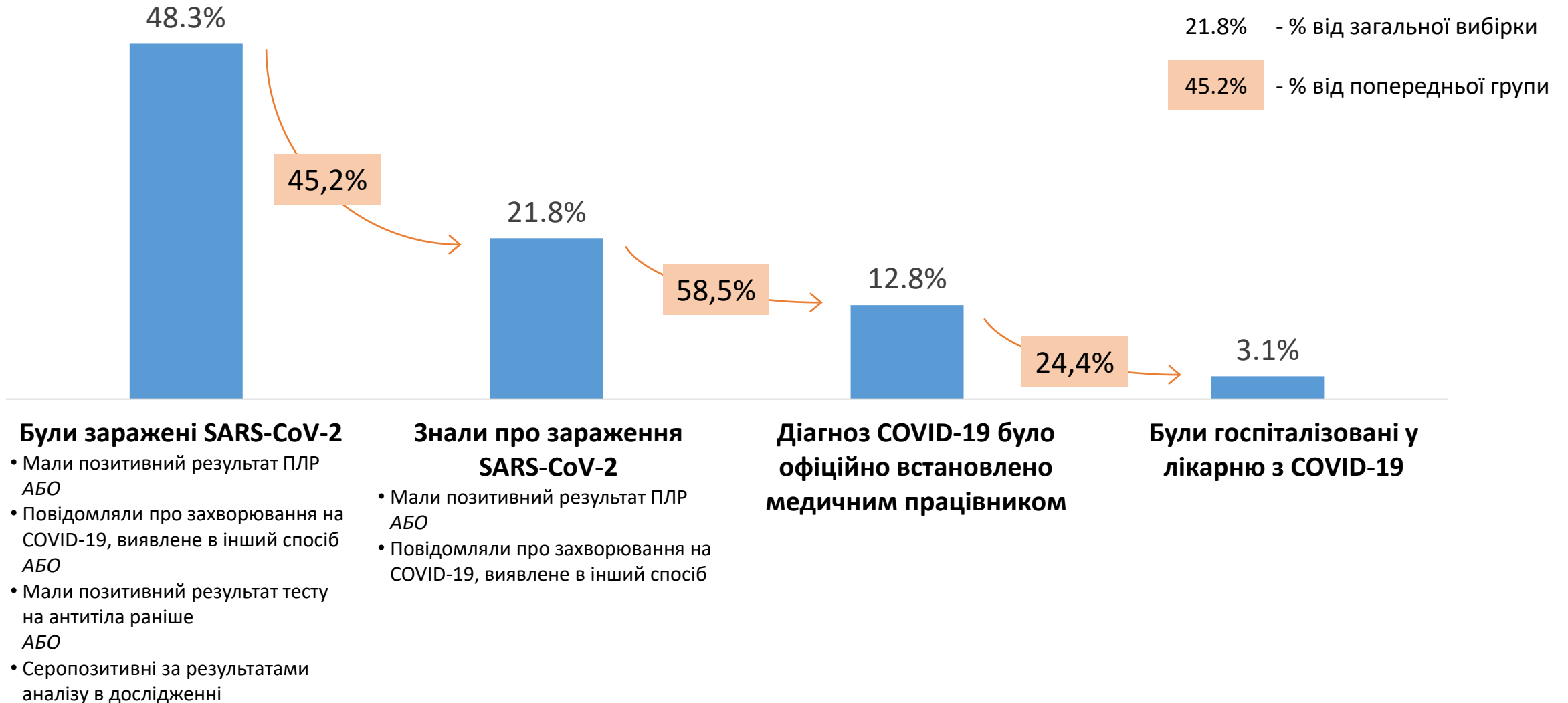
Мали антитіла у минулому, серонегативні

Не проходили аналіз на антитіла у минулому, серопозитивні

Не мали антитілів у минулому, серопозитивні

Мали антитіла у минулому, серопозитивні

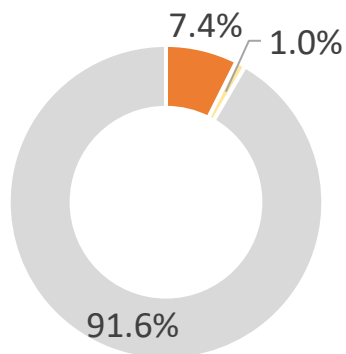
Каскад залучення у діагностику та лікування COVID-19



Захворювання в анамнезі (в період з 01.03.2020 до моменту опитування)

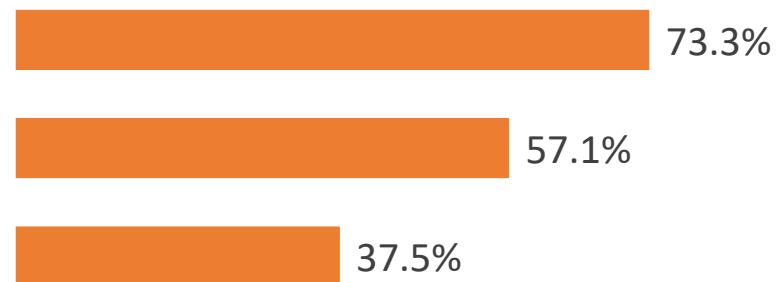
Хворіли на:

Пневмонія



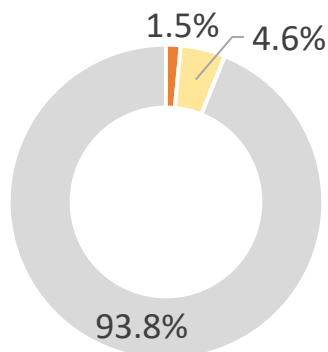
- Так, з діагнозом, встановленим лікарем
- Так, на мою думку, без встановленого діагнозу
- Ні

% серопозитивних

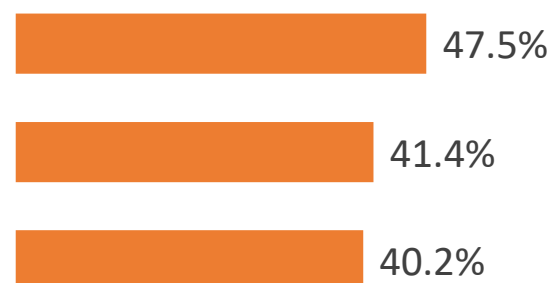


95% довірчий інтервал

Грип



- Так, з діагнозом, встановленим лікарем
- Так, на мою думку, без встановленого діагнозу
- Ні

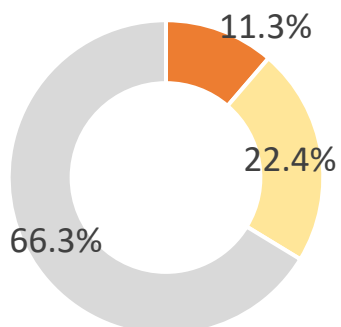


[47.2% - 47.7%]

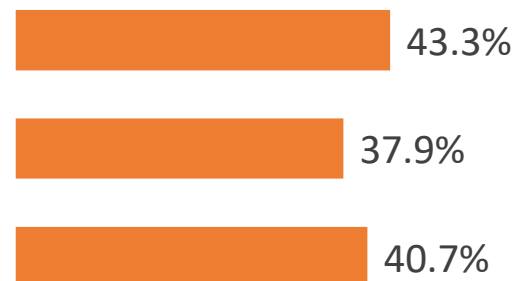
[41.1% - 41.8%]

[39.0% - 41.4%]

ГРВІ



- Так, з діагнозом, встановленим лікарем
- Так, на мою думку, без встановленого діагнозу
- Ні



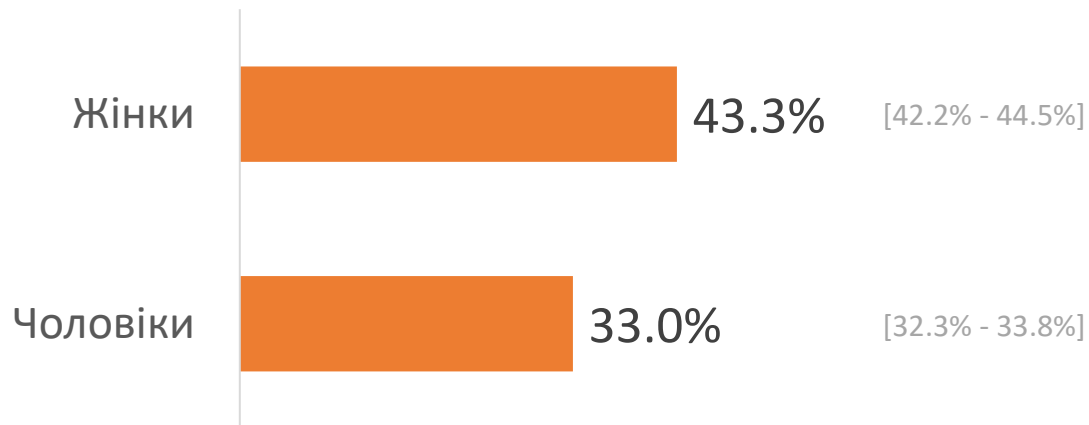
[42.8% - 43.9%]

[37.2% - 38.6%]

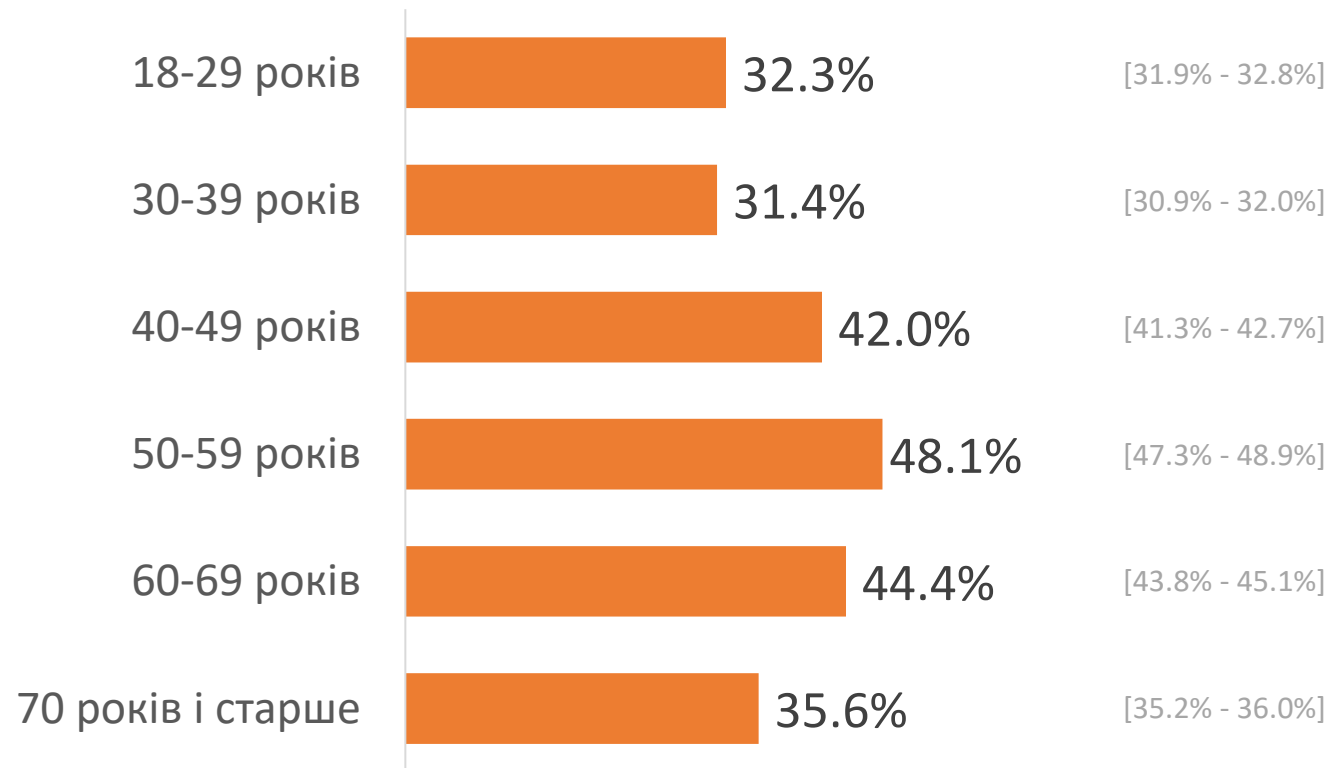
[39.6% - 41.8%]

Серопревалентність за статтю та віком

Серопревалентність залежно від **статі**
(% серопозитивних)



Серопревалентність залежно від **віку**
(% серопозитивних)



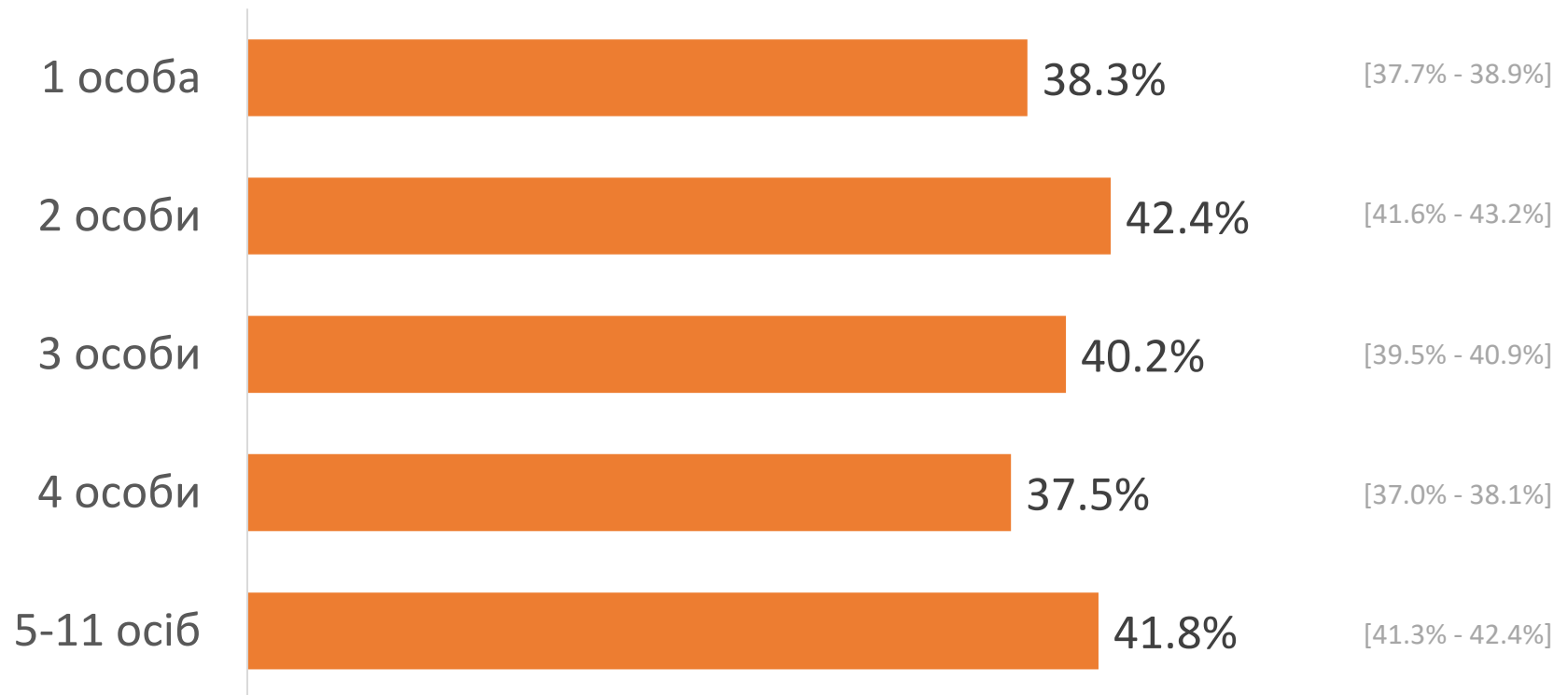
Серопревалентність за типом місця проживання

Серопревалентність залежно від **типу місця проживання**
(% серопозитивних)



Серопревалентність за кількістю осіб у складі домогосподарства

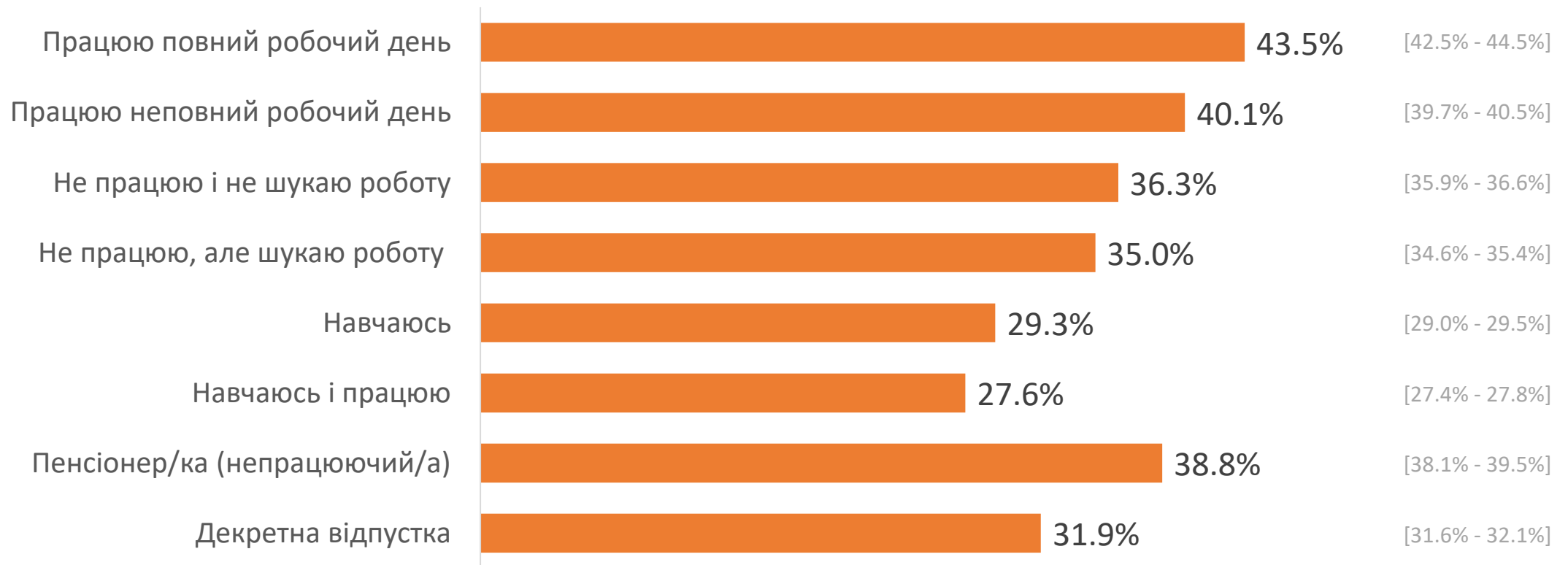
Серопревалентність залежно від кількості осіб у складі домогосподарства
(% серопозитивних)



[42.2% - 44.5%] – 95% довірчий інтервал

Серопревалентність за соціальним статусом

Серопревалентність залежно від **соціального статусу**
(% серопозитивних)



[42.2% - 44.5%] – 95% довірчий інтервал

Серопревалентність за видом діяльності

Серопревалентність залежно від виду діяльності
(% серопозитивних)

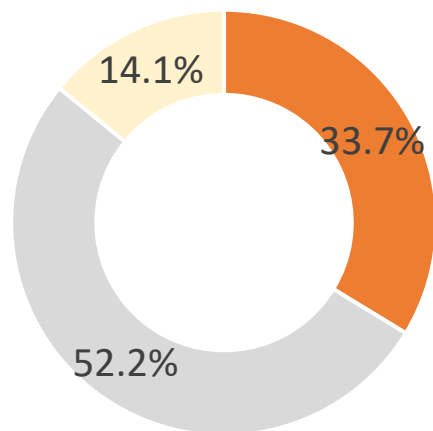


Серед медичних працівників

Не працюють ані з хворими на COVID-19, ані з їх біологічним матеріалом	46.6%	[46.2% - 46.9%]
Працюють з хворими на COVID-19	58.6%	[58.3% - 58.9%]
Працюють з біологічним матеріалом хворих на COVID-19	52.6%	[52.4% - 52.9%]
Працюють з хворими на COVID-19 і їх біологічним матеріалом	55.3%	[55.1% - 55.6%]

Залежність від контакту з хворими на COVID-19

Мали контакт з особою з COVID-19



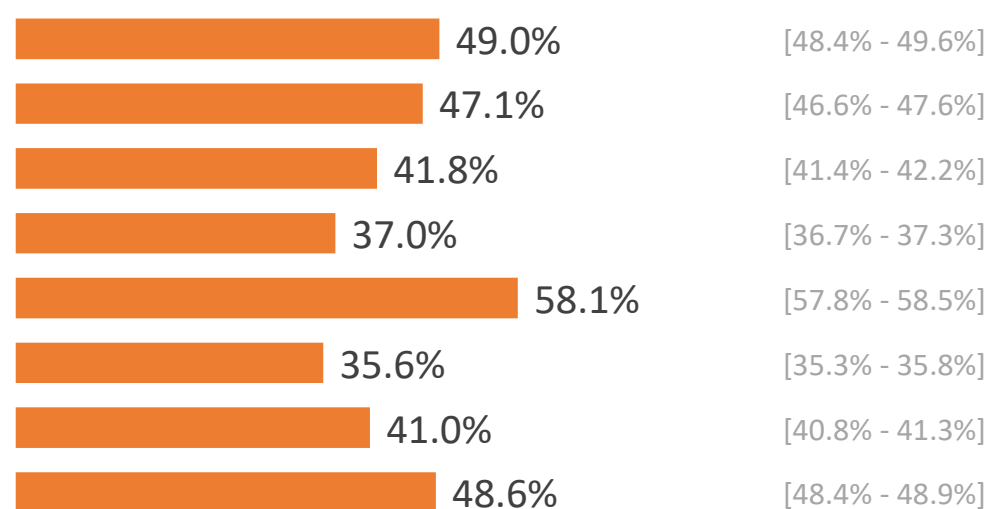
% серопозитивних



Де відбувався контакт з хворим на COVID-19



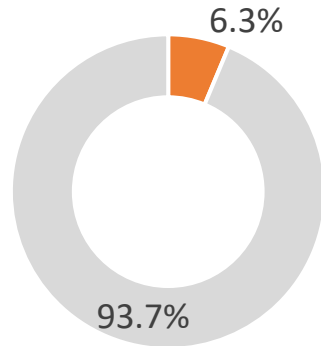
% серопозитивних



Виїзди за кордон та мобільність

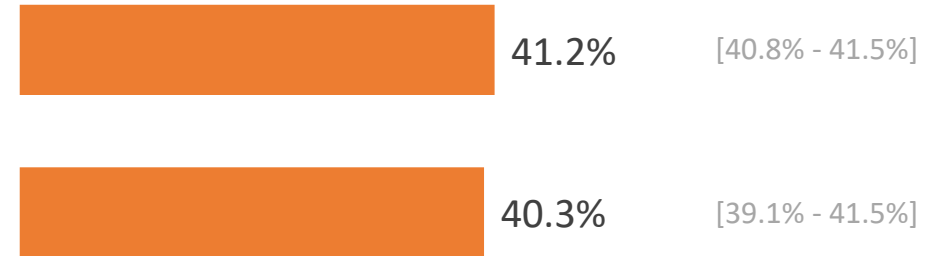
Виїжджали в період пандемії

За кордон

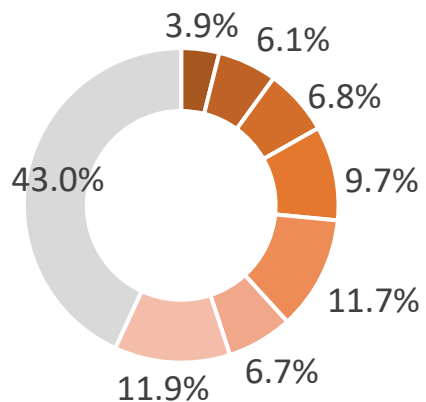


- Так, хоча б один раз
- Ні

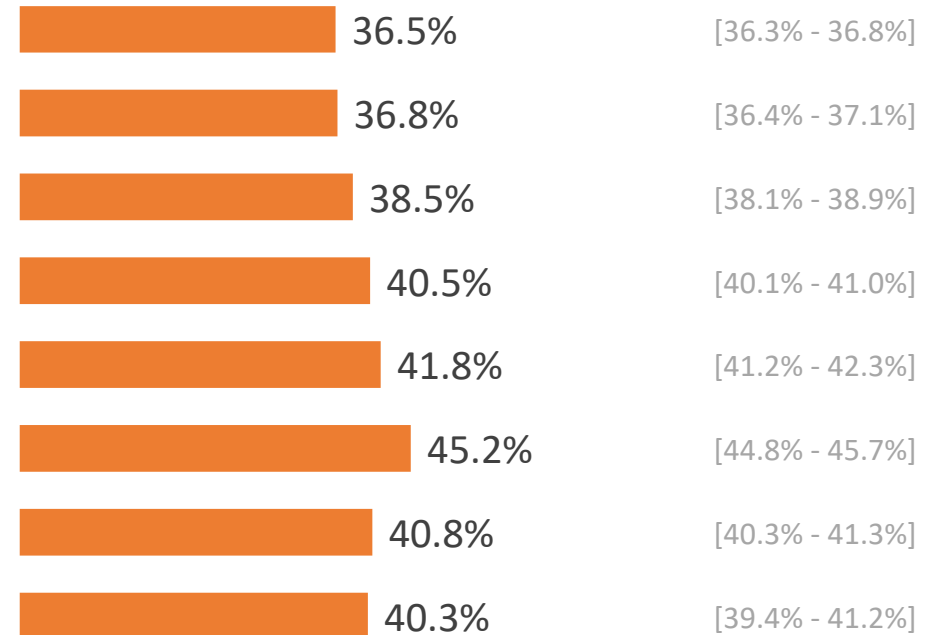
% серопозитивних



За межі населеного пункту

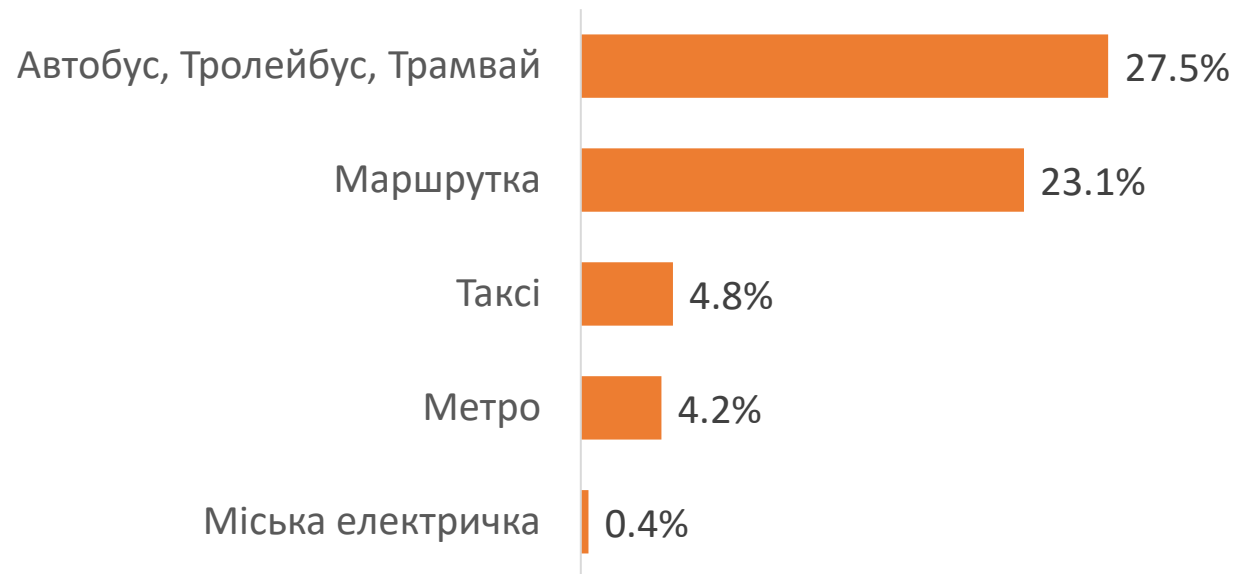
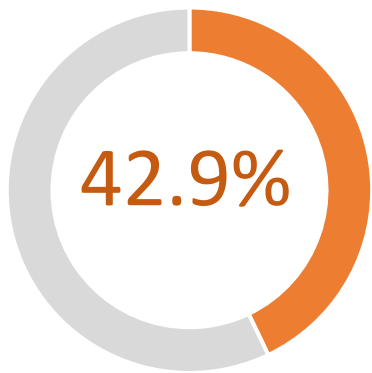


- Щодня
- 2-3 рази на тиждень
- Раз на тиждень
- 2-3 рази на місяць
- Раз на місяць
- Раз на 2-3 місяці
- 1-3 рази за цей період
- Ні



Використання транспорту

% респондентів, які користуються громадським транспортом декілька разів на місяць і частіше (загалом та за видами транспорту)

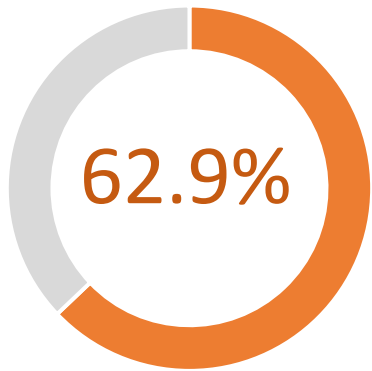


Оцінювався зв'язок серопревалентності з різними видами транспорту за частотою та тривалістю використання.

Використання **різних видів громадського транспорту** не було асоційовано із виявленням антитіл до SARS-CoV-2 незалежно від виду транспорту, частоти його використання та тривалості поїздок.

Відвідування громадським місць – Заклади обслуговування

Відвідували Ви хоча б раз за останні 30 днів місця, де одночасно були присутні понад 20 осіб, тривалістю більше ніж 15 хвилин



% респондентів, які відвідують наступні громадські місця декілька разів на місяць та частіше

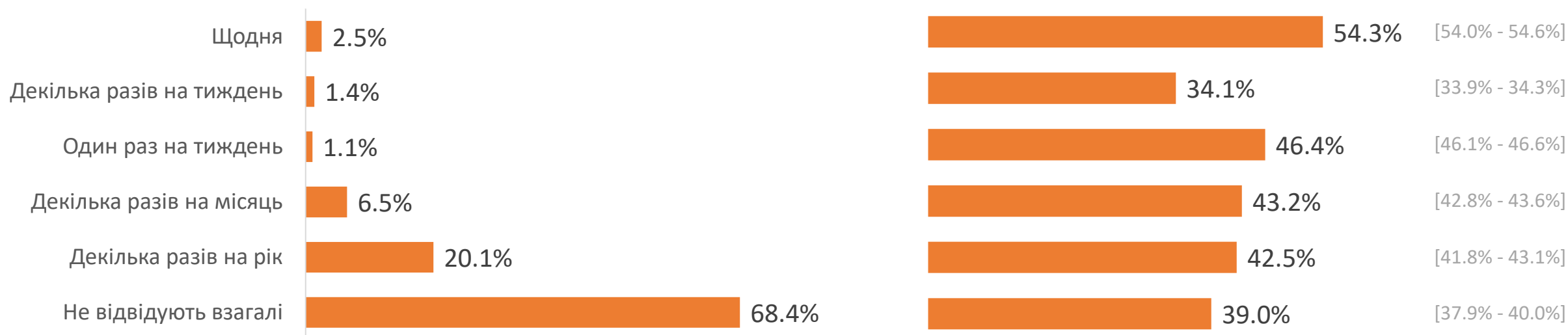


Перебування у **торгівельних центрах, магазинах продовольчих та промислових товарів** та відвідування **спортивних залів, як і відвідування місць, де присутні понад 20 осіб, не показало зв'язку** із розповсюдженістю антитіл до SARS-CoV-2. Відвідування **салонів краси** також не показало послідовного зв'язку із наявністю антитіл до SARS-CoV-2 залежно від частоти та тривалості відвідування.

Частіше та триваліше відвідування **закладів громадського харчування** показало зв'язок із нижчою розповсюдженістю антитіл до SARS-CoV-2. Переважна більшість опитаних (82,3%) повідомила, що не відвідує заклади громадського харчування навіть декілька разів на рік.

Відвідування громадських місць – Лікувальні заклади

Відвідування медичних закладів

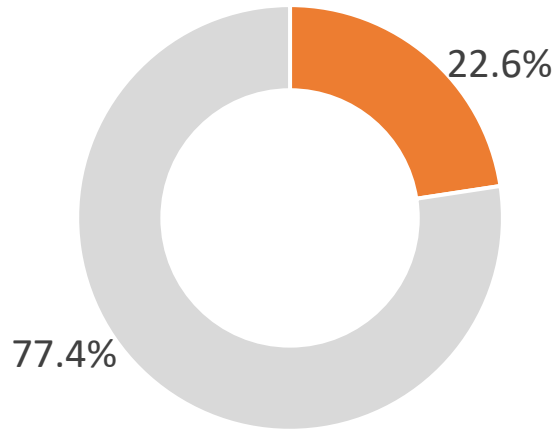


Щоденне та тривале (більше ніж годину) перебування у **лікувальних закладах** показало статистично значущий зв'язок із наявністю антитіл до SARS-CoV-2. Ймовірно, у більшості опитуваних це пов'язано із роботою у лікувальному закладі або госпіталізацією. Для рідшого та менш тривалого перебування статистично значущого зв'язку встановлено не було.

Перебування у закладі, що надає допомогу хворим на COVID-19 також було значуще пов'язано із наявністю антитіл до SARS-CoV-2. Однак, ця залежність може бути пов'язана із госпіталізацією у зв'язку із захворюванням або роботою у такому закладі, а не самим фактом перебування у ньому.

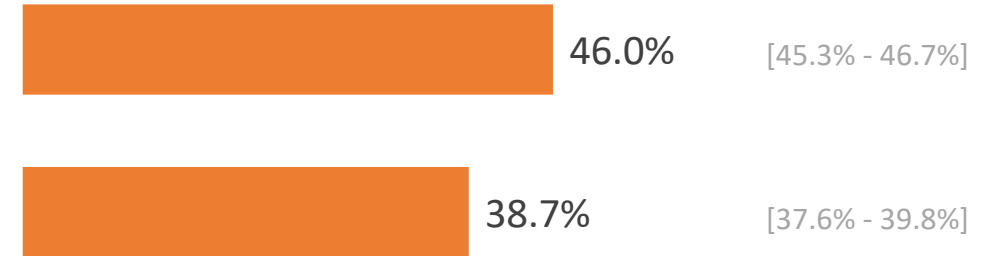
Відвідування громадських місць – Відвідування церков

Відвідують церкву з будь-якою частотою
(декілька разів на рік і частіше)



- Відвідують церкву
- Не відвідують церкву

% серопозитивних



Наявність антитіл до SARS-CoV-2 була статистично пов'язана із відвідуванням **церкви**. Особи, що відвідували церков хоча б один раз на рік, мали вищу розповсюдженість антитіл до SARS-CoV-2, ніж особи, що зовсім не відвідують церкву. Частота відвідування церкви (від разу на рік до разу на тиждень) не впливала на цей показник.

Ці данні не вказують на перебування у церкві як причину інфікування, однак, показують, що прихожани церков можуть розглядатися як група підвищеного ризику зараження COVID-19 через особливості поведінки або через супутні демографічні та соціальні фактори.

Вакцинація проти COVID-19

24% зроблять щеплення
обов'язково

21% в залежності від того, якою
вакциною

16% відмовляться від щеплення

42% мають позитивне
ставлення до вакцинації

70% знають, де можна
пройти вакцинацію

69% не мають труднощів із тим,
щоб дістатися до місця
вакцинації

65% надають перевагу
щепленню у державному
медичному закладі

Тільки **11%** зареєструвалися в
черзі для отримання щеплення
У **7%** зареєструвалися в черзі всі
члени родини, а у **2%** тільки
члени родини, що належать до
груп ризику

57% поінформовані щодо
того, як зареєструватися в
черзі для отримання
щеплення

Висновки

- Вперше в Україні проведено національне сероепідеміологічне дослідження пріоритетного інфекційного захворювання серед загального населення
- Розповсюдженість IgG до SARS-CoV-2 на рівні не менше 40,5% (95% ДІ: 39,3-41,7%), що має розцінюватися як нижня межа оцінки кількості заражених осіб
- Знайдено різницю між регіонами, у вікових групах, між чоловіками та жінками, залежно від роду занять та типу зайнятості
- Не знайдено різниці між міським та сільським населенням, а також залежно від відвідування громадських місць, використання транспорту тощо
- Більшість серопозитивних осіб не повідомляли про інфікування або захворювання в минулому, що, ймовірно, говорить про значну частку випадків з безсимптомним та легким перебігом

Наступні кроки

- Презентація та обговорення результатів із замовниками дослідження
- Розширення кола зацікавлених осіб та споживачів даних (включаючи аналітичні групи) для подальшого поширення результатів
- Проведення поглибленого аналізу на запити споживачів даних, включаючи аналіз кількісних результатів визначення IgG
- Обговорення можливостей використання результатів у практичній діяльності
- Проведення повторних раундів дослідження в окремих групах для поглибленого дослідження ситуації та моніторингу зміни у часі
- Використання досвіду організації та проведення дослідження для посилення національного потенціалу проведення досліджень

Дякуємо за увагу!

Сероепідеміологічне дослідження розповсюдженості антитіл до коронавірусу SARS-CoV-2, що спричиняє гостру респіраторну хворобу COVID-19, серед дорослого населення України

2021