

*Д.І. ЗАБОЛОТНИЙ, О.Ф. МЕЛЬНИКОВ, Д.Д. ЗАБОЛОТНА,
О.Г. РИЛЬСЬКА, Т.В. СМАГІНА, Н.О. ПЕЛЕСHENKO,
М.Д. ТИМЧЕНКО, О.Д. ТУПЦЬКА*

**ВПЛИВ COVID-19 ІНФЕКЦІЇ НА ПЕРЕБІГ
ХРОНІЧНИХ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ВЕРХНІХ
ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ТА СТАН ІМУНІТЕТУ
(Повідомлення 1)**

**КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНИХ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ
ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ПРИ РІЗНИХ ВАРІАНТАХ
КОНТАКТУ ХВОРИХ З КОРОНАВІРУСОМ ТА СТАН БАЗОВИХ
ПАРАМЕТРІВ ІМУНІТЕТУ**

*Державна установа «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка
Національної академії медичних наук України»
(дир. – акад. НАМН України, проф. Д.І. Заболотний)*

Згідно з сучасними уявленнями коронавірусна інфекція чинить депресивний вплив на механізми захисту організму від інфекційних чинників [1, 2] і, відповідно, може обумовлювати формування імунної недостатності [3]. Зважаючи на це, нами було досліджено зміни, що відбуваються в клінічному стані та базових параметрах імунітету у хворих на хронічні запальні захворювання (ХЗЗ) верхніх дихальних шляхів (ВДШ), які хворіли на COVID-19 та/або були вакциновані від цієї хвороби, тобто, мали клінічно підтверджений контакт з антигеном SARS-Cov-2 – або одноразовий (при вакцинації), або подвійний (внаслідок вірусного захворювання на COVID-19 і проведеної вакцинації від цієї хвороби).

Мета роботи – визначити особливості клінічного перебігу хронічних запальних захворювань верхніх дихальних шляхів та базових параметрів імунітету при різних варіантах контакту хворих з коронавірусом.

Матеріал і методи

Клінічне дослідження було проведено протягом кінця 2021-2022 рр. До обстеження залучались пацієнти з хронічними захво-

рюваннями ВДШ в стадії клінічної ремісії, які за клінічними ознаками розрізнялись по своєму контакту з антигенами збудника COVID-19. Було обстежено 45 хворих на хронічні запальні захворювання ВДШ з урахуванням перенесеного COVID-19 і вакцинації проти нього. Серед них було 15 пацієнтів, які не хворіли на COVID-19 і не були вакциновані проти нього (І-а група), 15 осіб з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, які не хворіли на COVID-19, але вакцинувались проти нього (ІІ-а група) та 15 хворих з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, що хворіли на COVID-19, хоча і вакцинувались проти нього (ІІІ-а група). Серед пацієнтів, які увійшли у дослідні групи, була 21 жінка та 24 чоловіків віком від 18 до 61 років.

Хворі усіх груп також розподілялись в залежності від кількості перенесених ними гострих вірусних інфекцій (ГРВІ): 1-2 рази, 3-4 рази або 5-6 разів за 1 рік, а також за кількістю епізодів загострень хронічних запальних захворювань верхніх дихальних шляхів на рік (1-2, 3-4 та 5 і більше разів).

Імунологічні дослідження проводилось у 7 пацієнтів І-ї групи (хворі на хроні-

чні запальні захворювання ВДШ, що не хворіли на COVID-19 і не були вакциновані від нього); у 12 хворих II-ї групи (пацієнти з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, що були вакциновані від цієї хвороби і не хворіли на COVID-19); у 15 хворих III-ї групи (пацієнти з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, що хворіли на COVID-19 і були вакциновані від цього захворювання) та 32 клінічно здорові особи, які були обстежені перед самим початком епідемії COVID-19 і склали контрольну групу. Усі вони пройшли отоларингологічний огляд для порівняльної оцінки стану ВДШ та збір анамнезу про перебіг наявних хронічних запальних захворювань. Після цього у них натщесерце брали зразки венозної крові з ліктьової вени для проведення імунологічних досліджень.

З базових параметрів імунітету визначали відносну кількість лейкоцитів, моноцитів та лімфоцитів в периферичній крові, відносну кількість лімфоцитів з маркерами CD3⁺, CD8⁺, CD20⁺ та вміст імуноглобулінів класів IgM, IgG, IgA.

При визначенні вказаних параметрів імунітету враховувались рекомендації І.П. Кайдашева та співавторів [4] і О.Ф. Мель-

никова та співавторів [5]. Застосовувались реактиви фірм Diagnostic Nord (FRG), Euro-lab (Belgium), Assauro (USA). Статистична обробка отриманих результатів проводилась з використанням комп'ютерної програми WinPepi, достовірність розбіжностей визначалась за допомогою однобічних непараметричних критеріїв «U» - Манна-Уїтні, точного методу Фішера (EFT) та кутового перетворення Фішера (φ).

Результати

У всіх пацієнтів спостерігались типові скарги для хворих з хронічним запальним захворюванням верхніх дихальних шляхів – це виділення та закладеність порожнини носа; відчуття дискомфорту в ділянці глотки; погіршення загального самопочуття: зниження працездатності, відчуття слабкості, швидка втомлюваність (табл. 1).

Суб'єктивно загострення основного захворювання у пацієнтів III-ї групи, які перенесли COVID-19, мали більш затяжний перебіг – в середньому на 7-10 діб порівняно з пацієнтами інших двох груп. Також у них довготривало зберігались швидка втомлюваність, періодичне відчуття слабкості та ін.

Таблиця 1
Скарги хворих на хронічні запальні захворювання ВДШ

Скарги	Групи		
	I-а (n=15)	II-а (n=15)	III-я (n=15)
	абс. к-ть пацієнтів		
Утруднене носове дихання	6	5	4
Виділення з порожнини носа	6	5	4
Відчуття дискомфорту в глотці	4	10	11
- першіння в глотці	3	6	5
- відчуття “стороннього тіла” в глотці	1	0	4
неприємний запах з рота	3	2	3
<i>Погіршення загального самопочуття:</i>			
- швидка втомлюваність	7	5	7
- зниження працездатності	7	5	8
- періодичне відчуття слабкості	3	3	5

Скарги хворих підтверджувались результатами клінічного обстеження. При об'єктивному огляді перш за все зверталась увага на носове дихання, стан слизової оболонки (СО) порожнини носової та ротової частин глотки: наявність застійної гіперемії слизової оболонки порожнини носа, носової та ротової частин глотки та наявність набряку.

У всіх пацієнтів з хронічними запальними захворюваннями ВДШ виявлялись місцеві прояви захворювання. При аналізі даних об'єктивного обстеження звертала на себе увагу велика кількість хворих з застійною гіперемією слизової оболонки порожнини носа і ротоглотки, зокрема у 11 осіб

III-ї групи, і зменшення серед них кількості таких, що мали її рожевий колір. Зростало число і тих, що мали слизові виділення у порожнині носа і на задній стінці глотки (табл. 2).

За сукупністю наведених у табл. 2 ознак між I та III групами хворих було визначена достовірну різницю ($p_{\text{FTI/III}} < 0,01$).

При порівнянні клінічних груп пацієнтів встановлено, що частота ГРВІ 5-6 разів на рік найчастіше спостерігалась у тих пацієнтів, які хворіли на COVID-19 і були вакциновані проти цього захворювання (табл. 3).

За кількістю епізодів ГРВІ протягом року різниця між пацієнтами I та III груп була достовірною ($p_{\text{FTI/III}} = 0,051$).

Таблиця 2

Дані об'єктивного обстеження хворих хронічні запальні захворювання ВДШ

Ознаки		Групи		
		I-а (n=15)	II-а (n=15)	III-я (n=15)
		к-ть пацієнтів з виявленими ознаками (абс.)		
Стан носового дихання	нормальне	9	10	10
	утруднене	6	5	4
Стан слизової оболонки порожнини носа і ротоглотки	застійно гіперемована	0	4	11*
	рожева	15	11	4*
	помірно набрякла	8	7	7
	значно набрякла	0	0	0
Особливості виділень у порожнині носа і на поверхні задньої стінки глотки	водянисті	8	8	6
	слизові	7	7	9

Примітка. * - $p_{\text{FTI/III}} < 0,01$

Таблиця 3

Частота ГРВІ на рік у хворих з хронічними запальними захворюваннями верхніх дихальних шляхів

Групи	Кількість хворих з різною кількістю епізодів ГРВІ на рік		
	1-2	3-4	5-6
I-а (n=15)	5	6	4
II-а (n=15)	4	6	5
III-я (n=15)	0	7	8*

Примітка. * - $p_{\text{FTI/III}} < 0,01$

Частота загострень основного захворювання також відрізнялась по групах: більша кількість хворих на хронічні запальні

захворювання ВДШ з кількістю загострень 3-4 відмічалась у II-й групі (табл. 4). У III-й групі більше хворих спостерігалось з часто-

тою загострень 1-2 рази на рік. Однак розбіжності між групами були не достовірними. У хворих, які перенесли COVID-19,

більш вираженими були симптоми запалення, хоча частота загострень суттєво не відрізнялась від такої в інших групах.

Таблиця 4

Частота загострень хронічних запальних захворювань ВДШ на рік

Групи	Кількість загострень хронічних запальних захворювань ВДШ за 1 рік		
	1-2	3-4	5-6
	абс. к-ть пацієнтів		
I-а	6	5	4
II-а	4	10	1
III-я	9	4	2

За результатами імунологічного дослідження встановлено, що найбільш «чутливими» до вірусних антигенів виявились лімфоцити крові у хворих на ХЗЗ, що мали подвійний контакт з коронавірусом (були вакциновані та хворіли на COVID-19) – їх відносна кількість була достовірно меншою порівняно з контролем (IV-а група) ($p_U < 0,05$) (рис. 1). Інші клітинні елементи – лейкоцити і моноцити суттєвих змін в кількісному відношенні не проявляли.

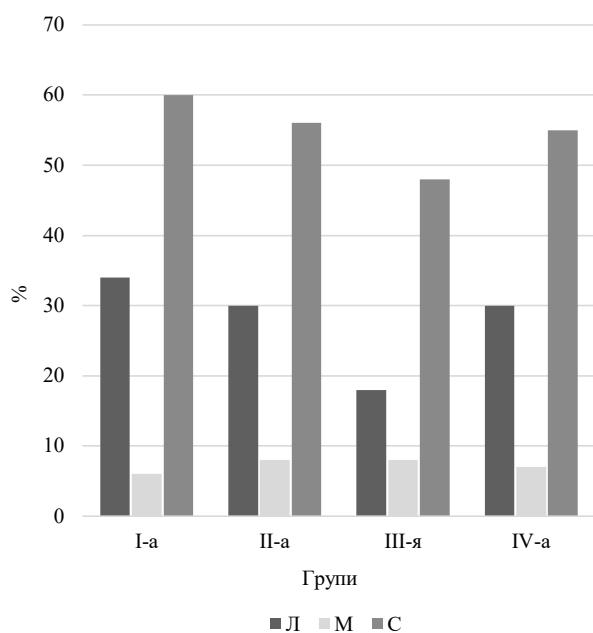


Рис. 1. Вміст (%) лімфоцитів (Л), моноцитів (М) та сегментоядерних нейтрофілоцитів (С) в крові хворих на хронічні запальні захворювання ВДШ із різним характером контакту з коронавірусом. * - достовірність відмінностей у порівнянні з обстеженими IV-ї групи (контроль).

Визначення відносного вмісту в крові клітин з кластерами $CD3^+$ (Т-лімфоцити), $CD8^+$ (цитотоксичні клітини/супресори) та $CD20^+$ (В-лімфоцити) показало тенденцію до зниження їх рівня у хворих на хронічні запальні захворювання ВДШ II-ї та III-ї груп (за виключенням $CD20^+$ -В-лімфоцитів) (рис. 2).

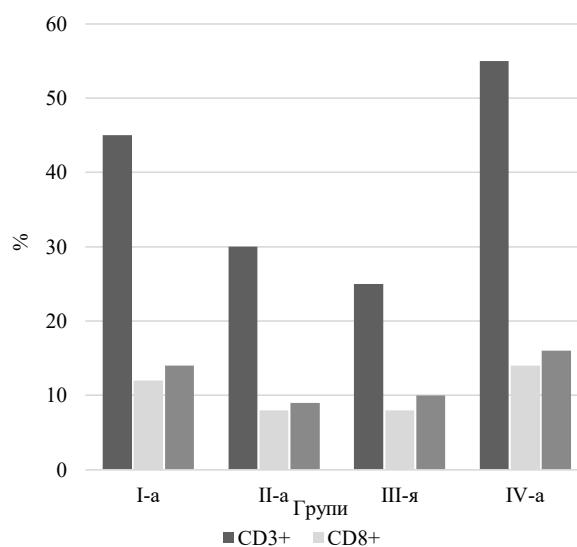


Рис. 2. Вміст лімфоцитів Т ($CD3^+$), Т-супресорів/цитолітичних клітин ($CD8^+$) та В-лімфоцитів ($CD20^+$) у периферичній крові хворих на хронічні запальні захворювання ВДШ різних клінічних груп.

Дані про вміст імуноглобулінів основних класів у групах обстежених пацієнтів репрезентовано в табл. 5. Середні величини представлені медіаною (Ме), а межі коливань – кuartилями (Q25-Q75).

Таблиця 5

Вміст IgA, IgG, IgM у крові хворих на хронічні запальні захворювання верхніх дихальних шляхів під час епідемії COVID-19

Групи пацієнтів	Статистичні показники	Вміст Ig, г/л		
		IgA	IgG	IgM
I	Me	1,64	19,50	1,80
	Q25-Q75	1,57-2,17	17,30-19,80	1,20-2,90
	n	7	7	7
II	Me	1,86	18,20	1,75
	Q25-Q75	1,72-2,04	16,30-20,40	1,10-3,15
	n	12	12	12
III	Me	1,93	19,30	3,30
	Q25-Q75	1,75-2,02	16,00-21,90	1,00-4,50
	n	15	15	15

З даних, наведених у таблиці, випливає, що у хворих на хронічні запальні захворювання ВДШ, що хворіли на COVID-19 і були вакциновані проти нього, спостерігалась тенденція до зростання вмісту у крові IgM. Це могло бути наслідком перенесених ГРВІ, чисельність яких у пацієнтів даної групи була збільшеною (табл. 3).

Обговорення

У хворих, які перенесли COVID-19, відмічались достовірно більш виражені зміни клінічного перебігу хронічних запальних захворювань ВДШ, кількість епізодів ГРВІ у них у порівнянні з пацієнтами, які не хворіли на COVID-19, була більшою.

Аналізуючи дані клінічного обстеження хворих з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, які хворіли на COVID-19 і були вакциновані проти нього, можна зробити припущення про додаткову вражаючу дію вірусу на слизову оболонку верхніх дихальних шляхів і довший період її відновлення на тлі бактеріального навантаження.

Аналіз досліджених параметрів базового імунітету вказує на тенденцію до зниження кількісних показників лімфоцитів крові, загальної кількості Т-лімфоцитів, та Т-лімфоцитів із регуляторними та цитолітичними властивостями у хворих усіх груп, однак найбільш значущі відхилення були зафіксовані у вакцинованих пацієнтів та обстежених з «подвійною» дією корона-

вірусних антигенів (вакцинація і COVID-19).

Стосовно продукції імуноглобулінів показано, що у хворих III-ї групи вміст у крові IgM зростав на рівні тенденції, що могло бути наслідком збільшення у них частоти ГРВІ внаслідок погіршення їх загального стану, обумовленого перенесеною ними коронавірусною інфекцією. Також можна зробити припущення, що при респіраторній вірусній інфекції, а, можливо, і при вакцинації, розвивається стан імунодепресії – від незначних відхилень окремих параметрів до імунного виснаження [6-8].

Висновки

1. У пацієнтів з хронічними запальними захворюваннями верхніх дихальних шляхів в ремісії спостерігалися основні симптоми їх хронічного захворювання, але з достовірним збільшенням проявів захворювання у пацієнтів, які перенесли COVID-19 і були вакциновані проти нього.

2. В результаті порівняння клінічних груп пацієнтів встановлено, що частота ГРВІ зростала у групі пацієнтів, які хворіли на COVID-19 і були вакциновані проти нього.

3. У хворих з хронічними запальними захворюваннями верхніх дихальних шляхів, які мали контакт з коронавірусною інфекцією, визначається тенденція до зменшення у крові числа лімфоцитів, $CD3^+$ та $CD8^+$ Т-лімфоцитів та збільшення концентрації імуноглобуліну класу М.

Література

1. Shi R, Zeng J, Xu L, Wang F, Duan X, Wang Y. A combination vaccine against SARS-CoV-2 and H1N1 influenza based on receptor binding domain trimerized by six-helix bundle fusion core. *eBio-Medicine*. 2022 Nov; 85. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2022.104297>.
2. Kartnig F, Mrak D, Simader E, Tobudic S, Radner H. Safety and immunogenicity of a third COVID-19 vaccination in patients with immune-mediated inflammatory diseases compared with healthy controls. *Ann Rheum Dis*. 2023 Feb;82(2):292-300. doi: 10.1136/ard-2022-222682.
3. Fuller A, Hancox J, Vedhara K, Card T. Barriers and facilitators to vaccination uptake against COVID-19, influenza, and pneumococcal pneumonia in immunosuppressed adults with immune-mediated inflammatory diseases: A qualitative interview study during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2022 Sep 9;17(9):e0267769. doi: 10.1371/journal.pone.0267769
4. Kaiydashev IP. [Methods of clinical and experimental research in medicine]. Poltava: Polimet; 2003. 320 p. [In Ukrainian].
5. Melnikov OF, Zabolotniy DI, Kishchuk VV, Bredun OY, Rylska OG [Immunology of chronic tonsillitis]. Kyiv: Naukova dumka; 2017. 122 p. [In Russian].
6. Yuzhaninova SV, Saydakova EV. [The phenomenon of immune depletion]. *Uspekhi sovremennoyi biologii*. 2017;137(1):70-83. [Article in Russian].
7. Wang TT, Bournazos S, Ravetch JV. Immunological responses to influenza vaccination: lessons for improving vaccine efficacy. *Curr. Opin. Immunol*. 2018;53:124-9. doi: 10.1016/j.coi.2018.04.026.
8. Kharchenko EP. [SARS Cov-2 coronavirus: features of structural proteins, contagiousness and possible immune collisions]. *Epidemiologia I Vakcinoprofilaktika*. 2020;19(2):13-30. [Article in Russian].

Надійшла до редакції 18.03.2023

© Д.І. Заболотний, О.Ф. Мельников, Д.Д. Заболотна, О.Г. Рильська, Т.В. Смагіна, Н.О. Пелешенко, М.Д. Тимченко, О.Д. Тупіцька, 2023

ВПЛИВ COVID-19 ІНФЕКЦІЇ НА ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНИХ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ТА СТАН ІМУНІТЕТУ

Повідомлення 1.

КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНИХ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ ПРИ РІЗНИХ ВАРІАНТАХ КОНТАКТУ ХВОРИХ З КОРОНАВІРУСОМ ТА СТАН БАЗОВИХ ПАРАМЕТРІВ ІМУНІТЕТУ

Заболотний ДІ, Мельников ОФ, Заболотна ДД, Рильська ОГ, Смагіна ТВ, Пелешенко НО,
Тимченко МД, Тупіцька ОД

Державна установа «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка
Національної академії медичних наук України»

А н о т а ц і я

Мета дослідження: визначити особливості клінічного перебігу хронічних запальних захворювань верхніх дихальних шляхів (ВДШ) та базові параметри імунітету при різних варіантах контакту хворих з коронавірусом.

Матеріал і методи: Клінічне дослідження було проведено протягом кінця 2021 і 2022 рр. Нами було обстежено 45 хворих на хронічні запальні захворювання ВДШ з урахуванням перенесеного COVID-19 і вакцинації проти нього. Серед них 15 пацієнтів не хворіли на COVID-19 і не були вакциновані проти нього (І-а група), 15 осіб з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, які не хворіли на COVID-19 і були вакциновані проти нього (ІІ-а група), 15 хворих з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, які хворіли на COVID-19 і були вакциновані проти нього (ІІІ-я група).

Хворі усіх груп також розподілялись в залежності від кількості перенесених ними гострих вірусних інфекцій (ГРВІ): 1-2 рази, 3-4 рази або 5-6 разів за 1 рік, а також за кількістю епізодів загострень хронічних запальних захворювань верхніх дихальних шляхів на рік (1-2, 3-4 та 5 і більше разів).

Імунологічні дослідження проводилось у 7 пацієнтів I-ї групи (хворі на хронічні запальні захворювання ВДШ, що не хворіли на COVID-19 і не були вакциновані від нього); у 12 хворих II-ї групи (пацієнти з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, що були вакциновані від цієї хвороби і не хворіли на COVID-19); у 15 хворих III-ї групи (пацієнти з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, що хворіли на COVID-19 і були вакциновані від цього захворювання) та 32 клінічно здорові особи, які були обстежені перед самим початком епідемії COVID-19 і склали контрольну групу.

До дослідження залучались хворі на хронічні запальні захворювання ВДШ в стадії клінічної ремісії з хронічним риносинуситом, хронічним тонзилітом та хронічним фарингітом. З базових параметрів імунітету визначали відносну кількість лейкоцитів, моноцитів та лімфоцитів в периферичній крові, відносну кількість лімфоцитів з маркерами CD 3+, CD8+, CD20+ та імуноглобуліни класів IgM, IgG, IgA.

Результати: У пацієнтів з хронічними запальними захворюваннями верхніх дихальних шляхів в стадії ремісії спостерігались основні симптоми їх хвороби, але достовірно більш вираженими вони були у пацієнтів, які перенесли COVID-19 і були вакциновані проти нього. В результаті порівняння клінічних груп хворих встановлено, що частота гострих респіраторних вірусних інфекцій була більшою серед тих, що хворіли на COVID-19 і були вакциновані проти нього. У хворих з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, які мали контакт з коронавірусною інфекцією, визначено тенденції до зменшення числа лімфоцитів крові, CD³⁺ та CD⁸⁺ Т-лімфоцитів та зростання концентрації імуноглобуліну класу М у хворих з хронічними запальними захворюваннями ВДШ, які мали контакт з коронавірусною інфекцією і були вакциновані від неї. Таким чином, коронавірусна інфекція, особливо у поєднанні з вакцинацією, можуть негативно впливати на стан базових параметрів імунітету.

Ключові слова: коронавірусна інфекція, перебіг хронічних запальних захворювань, базові параметри імунітету.

THE EFFECT OF COVID-19 INFECTION ON THE COURSE OF CHRONIC INFLAMMATORY DISEASES OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT AND THE STATE OF IMMUNITY

Message 1

THE CLINICAL COURSE OF CHRONIC DISEASES OF UPPER RESPIRATORY TRACT WITH DIFFERENT VARIANTS OF CONTACT OF PATIENTS WITH CORONAVIRUS AND THE STATE OF THE BASIC PARAMETERS OF IMMUNITY

Zabolotnyi DI, Melnikov OF, Zabolotna DD, Rylska OG, Smagina TV, Peleshenko NO, Tymchenko MD, Tupitska OD

State Institution «O.S. Kolomiychenko Institute of otolaryngology of National academy of medical sciences of Ukraine»

Email: amtc@kndio.kiev.ua

Abstract

The purpose of the study: to determine the features of the clinical course of the chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract and the basic parameters of immunity in various variants of contact of patients with the coronavirus.

Material and methods: The clinical study was conducted during the end of 2021 and 2022. We examined 45 patients with chronic obstructive pulmonary disease, taking into account the transferred COVID-19 and vaccination against it. Among them, 15 patients did not suffer from COVID-19 and were not vaccinated against it (group I), 15 people with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract, who did not suffer from COVID-19 and were vaccinated against it (Group II), 15 patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract, who were sick with COVID 19 and were vaccinated against it (III gr.). All patients were divided into groups depending on the number of acute viral infections per year: 1-2 times per year, 3-4 times per year, 5-6 times per year, and by the number of episodes of exacerbations of chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract per year (1-2, 3-4, 5 times or more).

An immunological study of the following groups of patients was also carried out: I – patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract, who did not suffer from COVID-19 and were not vaccinated

against it (n=7); II – patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract, who did not suffer from COVID 19 and were vaccinated against it (n=12); III – patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract, who were sick with COVID 19 and were vaccinated against it (n=15) and a control group (n=32) – clinically healthy individuals who were examined before the very beginning of the COVID-19 epidemic. The relative number of leukocytes, monocytes and lymphocytes in the peripheral blood, the relative number of lymphocytes with markers CD^{3+} , CD^{8+} , CD^{20+} and immunoglobulins of the IgM, IgG, IgA classes were determined from the basic parameters of immunity.

Results: In patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract in the remission stage, the main symptoms of their disease were observed, but they were significantly more pronounced in patients who suffered from Covid-19 and were vaccinated against it. As a result of the comparison of clinical groups of patients, it was established that the frequency of acute respiratory viral infections was higher among those who were sick with Covid-19 and were vaccinated against it. In patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract who had contact with a coronavirus infection, trends to a decrease in the number of blood lymphocytes, CD^{3+} and CD^{8+} T-lymphocytes and an increase in the concentration of class M immunoglobulin were determined in patients with chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract who had contact with a coronavirus infection and were vaccinated against it. Thus, corona virus infection, especially in combination with vaccination, can negatively affect the state of the basic parameters of immunity.

Key words: coronavirus infection, course of chronic inflammatory diseases, basic parameters of immunity.