



І.В. Чабан, М.І. Марущак

Тернопільський національний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського

Вплив чинників кардіоваскулярного ризику на якість життя хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19

Мета роботи — визначити вплив чинників кардіоваскулярного ризику на фізичний та психологічний компоненти здоров'я у хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з коронавірусною хворобою-2019 (COVID-19).

Матеріали та методи. У дослідження залучено 191 пацієнта з негоспітальною пневмонією, в яких встановлена епідеміологічна історія інфікування вірусом SARS-CoV-2 з ідентифікацією нуклеїнової кислоти SARS-CoV-2 у мазках із горла або нижніх дихальних шляхів за допомогою полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі не пізніше ніж за 1 міс до стаціонарного лікування. Пацієнтів розподілили на три групи залежно від тяжкості пневмонії. Через 1 рік після виписки зі стаціонару проведено телефонне опитування для оцінки якості життя пацієнтів за допомогою загального опитувальника SF-36.

Результати та обговорення. Через 1 рік після перенесеної негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19, до чинників кардіометаболічного ризику, що статистично значущо підвищують відношення шансів поганої якості життя, належать: вік (≥ 55 років у чоловіків та ≥ 65 років у жінок) — у 7,20 разу за фізичним компонентом здоров'я і в 2,90 разу за психологічним компонентом, наявність цукрового діабету в анамнезі — у 7,13 разу за психологічним чинником, наявність серцевої недостатності в анамнезі — у 9,63 разу за фізичним компонентом і в 3,97 разу за психологічним компонентом, наявність захворювань периферичних судин в анамнезі — відповідно у 7,26 та 2,95 разу, наявність дисліпідемії — у 4,48 разу за психологічним компонентом здоров'я. Аналіз імовірного впливу ожиріння, куріння, коронарних і цереброваскулярних захворювань, хронічної хвороби нирок на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після перенесеної негоспітальної пневмонії при COVID-19 не виявив статистично значущого зростання шансів поганої якості життя за наявності зазначених чинників.

Висновки. На погану якість життя впливають чинники кардіоваскулярного ризику — вік, дисліпідемія, наявність цукрового діабету, серцевої недостатності та захворювань периферичних судин.

Ключові слова

Негоспітальна пневмонія, COVID-19, вік, дисліпідемія, ожиріння, цукровий діабет, серцева недостатність, захворювання периферичних судин, цереброваскулярні захворювання.

Після глобальної появи в 2019 р. тяжкий гострий респіраторний синдром, спричинений коронавірусом-2 (SARS-CoV-2), призвів до зростання захворюваності та смертності, що значною мірою вплинуло на якість життя. Станом на квітень 2024 р. понад 704,7 млн осіб у всьому світі захворіли на коронавірусну хворобу-2019

(COVID-19), із них понад 7,0 млн померло, а понад 22,1 млн осіб продовжують хворіти [37]. У результаті інфікування штамом SARS-CoV-2 мільйони осіб мають постійні постковідні симптоми, які можуть серйозно вплинути на їхнє повсякденне життя. Останніми роками, коли рівень смертності від COVID-19 почав знижуватися

завдяки успішним втручанням у сфері охорони здоров'я та програмам вакцинації, дедалі більше уваги приділяють її віддаленим ускладненням. Установлено, що близько 45 % осіб продовжують відчувати характерні симптоми через 4 міс після перенесеної інфекції SARS-CoV-2 [2]. Лише у Великій Британії стан після COVID-19 призвів до обмеження повсякденної діяльності в 1,7 млн осіб [9]. Багато пацієнтів мають тривалі проблеми з фізичним і психологічним здоров'ям після перенесеного COVID-19 [1, 13, 32, 33]. Дослідження N. Niyatiwatchanchai та співавт. показало, що близько половини пацієнтів із пневмонією, асоційованою з COVID-19, через 1 міс після виписки з лікарні мали характерні симптоми, що спричинило зниження якості життя та обмежену фізичну здатність порівняно зі здоровими особами [36]. Виявлено також гіршу якість життя осіб, що хворіли на пневмонію після COVID-19, порівняно із загальною популяцією [43, 50, 51]. Установлено, що на початку захворювання (< 4 тиж після інфікування) спостерігається значне погіршення фізичного компонента, особливо при тяжкому перебігу захворювання, у жінок, осіб похилого віку та малозабезпечених пацієнтів [39]. Це погіршення зберігається в стабільній фазі (> 4 тиж після інфікування) у близько 59 % пацієнтів [25]. Хоча стан поліпшується з часом, повідомляють про нижчі показники субдомени якості життя через 1 рік [27], за винятком психічного здоров'я [10].

Окрім ураження дихальних шляхів, занепокоєння викликають серцево-судинні вияви, спричинені вірусом SARS-CoV-2 [16]. У ретроспективному дослідженні, проведеному в лікарні в Ухані (Китай), рівень смертності становив близько 70 % серед госпіталізованих пацієнтів із COVID-19, які мали серцево-судинні захворювання (ССЗ) та підвищений рівень тропоніну Т [16]. Крім того, ускладнення в таких пацієнтів діагностували частіше, ніж у пацієнтів без ССЗ [45]. З огляду на клінічні спостереження та механізм вірусної інфекції, що характеризується прямим і непрямим ураженням міокарда та гострим системним запаленням (особливо при тяжкому перебігу COVID-19), чинники ризику ССЗ пов'язані з підвищеною вразливістю до COVID-19. З іншого боку, гострий коронарний синдром і хронічне ураження серцево-судинної системи, спричинене COVID-19, можуть погіршити наявні ССЗ або призвести до інших ускладнень [5, 6, 48]. Імовірно, що COVID-19 пов'язаний із широким спектром серцево-судинних наслідків (гостра серцева недостатність, аритмії, гострий коронарний синдром, міокардит і зупинка серця). До чинників, які підвищують

смертність від COVID-19, відносять старший вік, чоловічу стать, належність до афроамериканців, а також серцево-судинні чинники ризику (наприклад, гіпертензія, цукровий діабет і хронічна хвороба нирок) [12, 14, 18, 41, 42, 45, 53, 56, 57]. Більшість досліджень, які вивчали вплив COVID-19 на стан серцево-судинної системи, були зосереджені на гострій фазі, тому актуальним є дослідження впливу COVID-19 на віддалені серцево-судинні наслідки та їхні асоціації з кардіоваскулярним ризиком.

Мета роботи — визначити вплив чинників кардіоваскулярного ризику на фізичний та психологічний компоненти здоров'я у хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19.

Матеріали та методи

Проведено ретроспективне неінтервенційне дослідження медичних карт 191 пацієнта, госпіталізованих у пульмонологічне відділення Тернопільської обласної клінічної лікарні з приводу негоспітальної пневмонії з негативним результатом дослідження мазка на вірус SARS-CoV-2 при госпіталізації у січні—квітні 2021 р.

Критерії залучення: установлена епідеміологічна історія інфікування SARS-CoV-2 з ідентифікацією нуклеїнової кислоти SARS-CoV-2 у мазках із горла або нижніх дихальних шляхів за допомогою полімеразної ланцюгової реакції в реальному часі не пізніше ніж за 1 міс до стаціонарного лікування; ознаки пневмонії при комп'ютерній томографії високої роздільної здатності; діагностована есенціальна артеріальна гіпертензія.

Діагностували негоспітальну пневмонію, а також визначали її тяжкість відповідно до класу ризику летальності адаптованої клінічної настанови «NICE Clinical Guideline (CG 191). Pneumonia in adults: diagnosis and management» [19, 54].

Пацієнтів розподілили на три групи залежно від тяжкості пневмонії: 1-ша (n = 115) — пацієнти II класу ризику летального наслідку при пневмонії, 2-га (n = 60) — пацієнти III класу ризику летального наслідку при пневмонії, 3-тя (n = 16) — пацієнти IV класу ризику летального наслідку при пневмонії.

При оцінюванні кардіоваскулярних ризиків (КВР) урахували: чинники ризику — вік (≥ 55 років у чоловіків та ≥ 65 років у жінок), куріння, ожиріння (індекс маси тіла ≥ 30 кг/м²), дисліпідемія (концентрація загального холестеролу $> 4,9$ ммоль/л і/або холестерол ліпопротеїнів низької густини $> 3,0$ ммоль/л і/або холестерол ліпопротеїнів високої густини (чоловіки $< 1,0$ ммоль/л, жінки $< 1,2$ ммоль/л) і/або триацилгліцероли $> 1,7$ ммоль/л); асимптоматичне ураження органів чи захворювання (цукровий

Таблиця 1. Вплив статі та віку на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник	PCH		MCH		
	≥ 50	< 50	≥ 50	< 50	
Стать	Чоловіча	20 (21,28 %)	74 (78,72 %)	14 (14,89 %)	80 (85,11 %)
	Жіноча	14 (14,43 %)	83 (85,57 %)	25 (25,77 %)	72 (74,23 %)
	p	0,258		0,074	
Вік	≥ 55 років у чоловіків і ≥ 65 років у жінок	5 (5,43 %)	87 (94,57 %)	11 (11,96 %)	81 (88,04 %)
	< 55 років у чоловіків і < 65 років у жінок	29 (29,29 %)	70 (70,71 %)	28 (28,28 %)	71 (71,72 %)
	p	< 0,001*		0,007*	
	ВІШ	7,20* (95% ДІ 2,65–19,59)		2,90* (95 % ДІ 1,35–6,25)	

Примітка. * Статистично значуща відмінність. Так само в табл. 3, 6, 7, 10.

Таблиця 2. Вплив ожиріння на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник	PCH		MCH		
	≥ 50	< 50	≥ 50	< 50	
Ожиріння	Наявне	0	10 (100,00 %)	1 (10,00 %)	9 (90,00 %)
	Відсутнє	34 (18,78 %)	147 (81,22 %)	38 (20,99 %)	143 (79,01 %)
	p	0,214	0,690		

діабет, цереброваскулярні захворювання, ішемічна хвороба серця, серцева недостатність, захворювання периферичних судин, хронічна хвороба нирок (ХХН)). Усі захворювання в медичних картах підтверджені вузькими спеціалістами. Стратифікація загального КВР: відсутній – чинники ризику та ураження органів відсутні, помірний – 3 і більше чинників ризику, високий – ураження органів, ХХН 3-ї стадії чи цукровий діабет, дуже високий – ССЗ, ХХН 4-ї стадії чи діабет з ураженням органів і чинниками ризику [20].

Через 1 рік після виписки зі стаціонару було проведено телефонне опитування з метою оцінки якості життя пацієнтів аспіранткою кафедри функціональної та лабораторної діагностики І.В. Чабан, яка була невідома пацієнтам і не мала відношення до надання їм допомоги для зменшення потенційної соціальної бажаності. Якість життя оцінювали за допомогою загального опитувальника SF-36, який був перекладений на українську мову за процедурою міжнародного центру з вивчення якості життя (The International Quality of Life Assessment, Бостон, США) [3, 52]. Вісім субдоменів об'єднували в два загальних показники: фізичний компонент здоров'я (PCH) і психологічний компонент здоров'я (MCH). Під час інтерпретації результатів урахували, що низький MCH або PCH (< 5 балів) вказує на погану якість життя [29]. Аналіз даних опитувальника SF-36 проведено за загальноприйнятою методикою з розрахунком внутрішньої узгодже-

ності шкал опитувальника шляхом визначення коефіцієнта α Кронбаха (0,86).

Статистичну обробку даних виконували за допомогою комп'ютерної програми Statistica 7.0. Проведено логістичний аналіз для визначення прогностично несприятливих чинників зниження якості життя. Розраховували відношення шансів (ВІШ) і 95 % довірчий інтервал (ДІ) для визначення впливу чинника КВР на PCH < 50 та MCH < 50.

Результати та обговорення

Результати проведеного дослідження показали, що стать не впливає на зниження якості життя пацієнтів через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19, але вік ≥ 55 років у чоловіків і ≥ 65 років у жінок підвищує шанс на погіршення якості життя в 7,20 разу за фізичним компонентом здоров'я та в 2,90 разу – за психологічним компонентом (табл. 1).

Не виявлено впливу ожиріння як чинника КВР на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19 (табл. 2).

Установлено, що наявність цукрового діабету в анамнезі пацієнтів із негоспітальною пневмонією, асоційованою з COVID-19, у 7,13 разу збільшує ВІШ поганої якості життя за психологічним компонентом здоров'я через 1 рік після виписки, але цей чинник не має статистично

Таблиця 3. Вплив цукрового діабету на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після перенесеної негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCN		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Цукровий діабет	Наявний	2 (8,00 %)	23 (92,00 %)	1 (4,00 %)	24 (96,00 %)
	Відсутній	32 (19,28 %)	134 (80,72 %)	38 (22,89 %)	128 (77,11 %)
	p	0,262		0,031*	
	ВШ	2,75 (95 % ДІ 0,62–12,25)		7,13 (95 % ДІ 0,93–54,41)	

Таблиця 4. Вплив коронарних захворювань на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCN		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Коронарні захворювання	Наявні	2 (11,11 %)	16 (88,89 %)	2 (11,11 %)	16 (88,89 %)
	Відсутні	32 (18,50 %)	141 (81,50 %)	37 (21,39 %)	136 (78,61 %)
	p	0,745		0,538	

Таблиця 5. Вплив цереброваскулярних захворювань на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCN		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Цереброваскулярні захворювання	Наявні	0	13 (100,00 %)	1 (7,69 %)	12 (92,31 %)
	Відсутні	34 (19,10 %)	144 (80,90 %)	38 (21,35 %)	140 (78,65 %)
	p	0,130		0,473	

Таблиця 6. Вплив серцевої недостатності на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCN		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Серцева недостатність	Наявна	2 (3,28 %)	59 (96,72 %)	5 (8,20 %)	56 (91,80 %)
	Відсутня	32 (24,62 %)	98 (75,38 %)	34 (26,15 %)	96 (73,85 %)
	p	< 0,001*		0,004*	
	ВШ	9,63 * (95 % ДІ 2,23–41,67)		3,97* (95 % ДІ 1,47–10,73)	

значущого впливу на погіршення фізичного компонента здоров'я (табл. 3).

Аналіз впливу коронарних і цереброваскулярних захворювань на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії при COVID-19 не виявив статистично значущого зростання шансів поганої якості життя за наявності зазначених чинників (табл. 4 і 5).

Установлено, що наявність серцевої недостатності в анамнезі пацієнтів із негоспітальною пневмонією, асоційованою з COVID-19, у 9,63 рази збільшує ВШ поганої якості життя за фізичним компонентом здоров'я через 1 рік після

виписки пацієнтів та в 3,97 рази за психологічним компонентом здоров'я (табл. 6).

Виявлено, що наявність захворювань периферичних судин в анамнезі пацієнтів із негоспітальною пневмонією, асоційованою з COVID-19, у 7,26 рази збільшує ВШ поганої якості життя за фізичним компонентом здоров'я через 1 рік після виписки пацієнтів та в 2,95 рази за психологічним компонентом здоров'я (табл. 7).

Аналіз впливу хронічної хвороби нирок 3-ї та 4-ї стадії, а також куріння на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії при COVID-19 не виявив статистично значущого

Таблиця 7. Вплив захворювань периферичних судин на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCH		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Периферичні захворювання судин	Наявні	2 (3,92 %)	49 (96,08 %)	5 (9,80 %)	46 (90,20 %)
	Відсутні	32 (22,86 %)	108 (77,14 %)	34 (24,29 %)	106 (75,71 %)
	p	0,002*		0,027*	
	ВШ	7,26* (95% ДІ 1,67–31,51)		2,95* (95 % ДІ 1,09–8,03)	

Таблиця 8. Вплив хронічної хвороби нирок 3-ї та 4-ї стадії на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCH		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Хронічна хвороба нирок 3-ї та 4-ї стадії	Наявна	2 (12,50 %)	14 (87,50 %)	1 (6,25 %)	15 (93,75 %)
	Відсутня	32 (18,29 %)	143 (81,71 %)	38 (21,71 %)	137 (78,29 %)
	p	0,742		0,201	

Таблиця 9. Вплив куріння на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії при COVID-19

Показник		PCH		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Куріння	Наявне	3 (9,09 %)	30 (90,91 %)	6 (18,18 %)	27 (81,82 %)
	Відсутнє	31 (19,62 %)	127 (80,38 %)	33 (20,89 %)	125 (79,11 %)
	p	0,211		0,817	

Таблиця 10. Вплив дисліпідемії на погіршення фізичного та психологічного компонентів здоров'я через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19

Показник		PCH		MCH	
		≥ 50	< 50	≥ 50	< 50
Дисліпідемія	Наявна	5 (11,90 %)	37 (88,10 %)	5 (11,90 %)	37 (88,10 %)
	Відсутня	29 (19,46 %)	120 (80,54 %)	34 (22,82 %)	115 (77,18 %)
	p	0,31		0,035*	
	ВШ	2,24 (95 % ДІ 1,01–7,13)		4,48* (95 % ДІ 1,08–9,22)	

зростання шансів поганої якості життя за наявності зазначених чинників КВР (табл. 8 та 9).

Установлено, що наявність дисліпідемії в анамнезі пацієнтів з негоспітальною пневмонією, асоційованою з COVID-19, у 4,48 рази збільшує ВШ поганої якості життя за психологічним компонентом здоров'я через 1 рік після виписки пацієнтів, але не має статистично значущого впливу на погіршення фізичного компонента здоров'я (табл. 10).

Незважаючи на те, що характерною ознакою COVID-19 є ураження дихальних шляхів, тяжка форма COVID-19 пов'язана з ураженням бага-

тьох органів. У деяких дослідженнях виявлено значну частоту ураження серця серед госпіталізованих пацієнтів [40, 45, 55]. Дослідження К. McFann та співавт. показало, що наявність захворювань в анамнезі, гострих станів після COVID-19 та індекс маси тіла (ІМТ) понад 30 г/м² призводять до нижчих показників якості життя [28]. Пацієнти з ожирінням мали нижчі показники за більшістю субдоменів SF-36, ІМТ як стала коваріата не був суттєво пов'язаний із жодним із компонентів здоров'я за шкалою SF-36, як і вік. У нашому дослідженні, хоча й не виявлено асоціації з ожирінням, встановлено вплив віку на

погіршення якості життя пацієнтів через 1 рік після пневмонії, асоційованої з COVID-19. Деякі дослідники виявили лінійний ефект між віком і тяжкістю захворювання [44], а також смертністю внаслідок COVID-19 [22]. Відомо, що особи похилого віку мають більше шансів захворіти та померти від COVID-19 [21]. Чинниками, які можуть спричинити погіршення здоров'я та якості життя старших осіб, є вікові фізіологічні зміни, хронічні патології (серцево-легеневі захворювання, цукровий діабет, деменція) та вживання лікарських препаратів [35]. Під час пандемії тривале соціальне дистанціювання могло підсилити страх, стрес і занепокоєння щодо майбутнього [24]. L.N. Ferreira та співавт. повідомили про вищий рівень тривоги та нижчу якість життя під час домашнього карантину через COVID-19 [15]. Результати нашого дослідження свідчать про високе ВШ поганої якості життя за фізичним і психологічним компонентами та віком, що узгоджується з даними інших досліджень [4, 7, 46]. Тому можна констатувати, що висока поширеність хронічних соматичних і психічних захворювань та зменшення фізичної активності можуть бути чинниками зниження якості життя старших осіб, що перенесли негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19 [34].

Насправді якість життя вже порушена у хворих на неінфекційні захворювання, а інфекція COVID-19 може ще більше погіршити її як за фізичним, так і за психологічним компонентами здоров'я. Установлено, що в осіб із цукровим діабетом високий рівень глюкози в крові як до, так і під час хвороби COVID-19 асоціювався з поганим прогнозом [17]. Регулярні карантинні заходи та заходи охорони здоров'я під час пандемії обмежили доступ до лікування пацієнтів із цукровим діабетом, зокрема контроль перебігу та лікування, а також доступ до препаратів [31, 49], що могло вплинути на високий ризик погіршення якості життя за психологічним компонентом. У пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю через обмежений спосіб життя та невпевненість у здоров'ї часто реєструють депресію та тривоги [8]. С. Zhuang та співавт. зазначають, що ССЗ були пов'язані із шансом смертності від

COVID-19, більшим у 2,65 разу (ВШ — 2,65) [58]. Проведено дослідження якості життя пацієнтів із серцевою недостатністю різного ступеня тяжкості [30, 59]. Установлено, що COVID-19 вплинув на якість життя пацієнтів під час гострого епізоду та пізніше під час постгострого та тривалого COVID-19, коли клінічні ознаки зберігаються [11, 23]. Дослідження E.I. Sukosd та співавт. показало, що хронічні серцеві захворювання можуть спричинити сильний психологічний стрес у пацієнтів та їхніх родин, а така пандемічна ситуація, як COVID-19, може ще більше погіршити фізичне та психічне благополуччя цих хворих [47, 58]. Атеросклероз є основним патофізіологічним механізмом, що спричиняє ішемічну хворобу серця та хворобу периферичних артерій. На них може вплинути COVID-19 [9]. Клінічно значуще прогресування судинного ураження при COVID-19 спостерігається протягом 2–3 міс після інфікування та, можливо, залежить від віку [38].

Розуміння того, як COVID-19 впливає на якість життя пацієнтів, може сприяти ефективнішим стратегіям лікування, реабілітації та догляду. Більша увага до благополуччя пацієнтів створює сприятливе середовище, що підвищує прихильність до лікування, пропагує звички здорового способу життя та заохочує до участі в суспільному житті, що є передумовою кращої якості життя та здоров'я.

Висновки

Через 1 рік після негоспітальної пневмонії, асоційованої з COVID-19, до чинників кардіометаболічного ризику, що статистично значущо підвищують ВШ поганої якості життя, належать: вік (≥ 55 років у чоловіків і ≥ 65 років у жінок) — у 7,20 разу за фізичним компонентом здоров'я і в 2,90 разу за психологічним компонентом, наявність цукрового діабету в анамнезі — у 7,13 разу за психологічним чинником, наявність серцевої недостатності в анамнезі — у 9,63 разу за фізичним компонентом і в 3,97 разу за психологічним компонентом, наявність захворювань периферичних судин в анамнезі — відповідно у 7,26 та 2,95 разу, наявність дисліпідемії — у 4,48 разу за психологічним компонентом здоров'я.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція дослідження, критичний аналіз та редагування тексту — М.І. Марущак; дизайн дослідження, збір та опрацювання матеріалу, статистичне опрацювання, аналіз отриманих даних — І.В. Чабан.

Список літератури

- Гомелюк ТМ, Марущак МІ. Маркери якості життя у хворих, які перенесли негоспітальну пневмонію, спричинену вірусом SARS-CoV-2. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2023;(2):44-50.
- Коронавірус: статистика по країнах [Інтернет]. [останнє оновлення: 10.05.2024]. <https://index.minfin.com.ua/ua/referense/coronavirus/geography/>.
- Фещенко ЮІ, Мостовой ЮМ, Бабійчук ЮВ. Процедура адаптації міжнародного опитувальника оцінки якості життя в Україні. Досвід застосування у хворих на бронхіальну астму. Укр пульмонолог журн. 2002;3:9-11.
- Albokorki M, Ramezani M, Arizi FJJSMJ. Quality of life in the elderly of Shahinshahr. 2004;2006(5):703-709.
- Babapoor-Farrokhran S, Gill D, Walker J, Rasekhi RT, Bozorgnia B, Amanullah A. Myocardial injury and COVID-19: Possible mechanisms. Life Sci. 2020;253:117723. doi: 10.1016/j.lfs.2020.117723.
- Bansal M. Cardiovascular disease and COVID-19. Diabetes Metab Syndr. 2020;14(3):247-50. doi:10.1016/j.dsx.2020.03.013.
- Bilgili N, Arpacı F. Quality of life of older adults in Turkey. Arch Gerontol Geriatr. 2014;59(2):415-21. doi: 10.1016/j.archger.2014.07.005.
- Bordoni B, Marelli F, Morabito B, Sacconi B. Depression and anxiety in patients with chronic heart failure. Future Cardiol. 2018;14(2):115-9. doi: 10.2217/fca-2017-0073.
- Bosworth M, Pawelek P, Ayoubkhani D. Prevalence of ongoing symptoms following coronavirus (COVID-19) infection in the UK: 2 Feb. 2023. Home-Office for National Statistics [Internet]. [cited 13 July. 2024]. <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/prevalenceofongoingsymptomfollowingcoronaviruscovid19infectionintheuk/2february2023>.
- Ceasovschiu A, Sorodoc V, Shor A, et al. Distinct features of vascular diseases in COVID-19. J Inflamm Res. 2023;16:2783-800. Published 2023 Jul 6. doi: 10.2147/JIR.S417691.
- Chippa V, Aleem A, Anjum F. Postacute Coronavirus (COVID-19) syndrome. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; March 19, 2024.
- Clark A, Jit M, Warren-Gash C, et al. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. Lancet Glob Health. 2020;8(8):e1003-e1017. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30264-3.
- Crook H, Raza S, Nowell J, Young M, Edison P. Long covid-mechanisms, risk factors, and management [published correction appears in BMJ]. 2021 Aug 3;374:n1944. doi: 10.1136/bmj.n1944. BMJ. 2021;374:n1648. Published 2021 Jul 26. doi: 10.1136/bmj.n1648.
- Du RH, Liang LR, Yang CQ, et al. Predictors of mortality for patients with COVID-19 pneumonia caused by SARS-CoV-2: a prospective cohort study [published correction appears in Eur Respir J. 2020 Sep 24;56(3):2050524. doi: 10.1183/13993003.50524-2020]. Eur Respir J. 2020;55(5):2000524. doi: 10.1183/13993003.00524-2020.
- Ferreira LN, Pereira LN, da Fé Bras M, Ilchuk K. Quality of life under the COVID-19 quarantine. Qual Life Res. 2021;30(5):1389-405. doi: 10.1007/s11136-020-02724-x.
- Guo T, Fan Y, Chen M, et al. Cardiovascular Implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) [published correction appears in JAMA Cardiol. 2020 Jul 1; 5(7):848. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1722]. JAMA Cardiol. 2020;5(7):811-8. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1017.
- Hartmann-Boyce J, Morris E, Goyder C, et al. Diabetes and COVID-19: risks, management, and learnings from other national disasters. Diabetes Care. 2020;43(8):1695-703. doi: 10.2337/dc20-1192.
- Henry BM, Lippi G. Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. Int Urol Nephrol. 2020;52(6):1193-4. doi: 10.1007/s11255-020-02451-9.
- Homepage NICE [Internet]. Overview. Pneumonia in adults: diagnosis and management. Guidance NICE; [cited 13 July. 2023]. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg191>.
- Kjeldsen SE. Hypertension and cardiovascular risk: General aspects. Pharmacol Res. 2018;129:95-9. doi: 10.1016/j.phrs.2017.11.003.
- Kunz R, Minder M. COVID-19 pandemic: palliative care for elderly and frail patients at home and in residential and nursing homes. Swiss Med Wkly. 2020;150:w20235. doi: 10.4414/smw.2020.20235.
- Levin AT, Hanage WP, Owusu-Boaitey N, Cochran KB, Walsh SP, Meyerowitz-Katz G. Assessing the age specificity of infection fatality rates for COVID-19: systematic review, meta-analysis, and public policy implications. Eur J Epidemiol. 2020;35(12):1123-38. doi: 10.1007/s10654-020-00698-1.
- Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. Complement Ther Clin Pract. 2020;39:101166. doi: 10.1016/j.ctcp.2020.101166.
- Lu X, Lin Z. COVID-19, economic impact, mental health, and coping behaviors: a conceptual framework and future research directions. Front Psychol. 2021;12:759974. doi: 10.3389/fpsyg.2021.759974.
- Malik P, Patel K, Pinto C, et al. Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)-A systematic review and meta-analysis. J Med Virol. 2022;94(1):253-62. doi: 10.1002/jmv.27309.
- Mantovani A, Byrne CD, Zheng MH, Targher G. Diabetes as a risk factor for greater COVID-19 severity and in-hospital death: A meta-analysis of observational studies. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2020;30(8):1236-48. doi: 10.1016/j.numecd.2020.05.014.
- Maruschak M, Krynytska I, Homeliuk T, Popovych D, Hevko U. The impact of comorbidity burden and age on the health-related quality-of-life of individuals one year after COVID-19 pneumonia. Kontakt. 2023;25:10.
- McFann K, Baxter BA, LaVergne SM, et al. Quality of Life (QoL) Is reduced in those with severe COVID-19 disease, post-acute sequelae of COVID-19, and hospitalization in United States adults from Northern Colorado. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(21):11048. doi: 10.3390/ijerph182111048.
- Mishra GD, Hockey R, Dobson AJ. A comparison of SF-36 summary measures of physical and mental health for women across the life course. Qual Life Res. 2014;23(5):1515-21. doi: 10.1007/s11136-013-0586-3.
- Mizukawa M, Moriyama M, Yamamoto H, et al. Nurse-led collaborative management using telemonitoring improves quality of life and prevention of rehospitalization in patients with heart Failure. Int Heart J. 2019;60(6):1293-302. doi: 10.1536/ihj.19-313.
- Mohseni M, Ahmadi S, Azami-Aghdash S, et al. Challenges of routine diabetes care during COVID-19 era: A systematic search and narrative review. Prim Care Diabetes. 2021;15(6):918-22. doi: 10.1016/j.pcd.2021.07.017.
- Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Nat Med. 2021;27(4):601-15. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z.
- National Institute for Health and Care Excellence, Scottish Intercollegiate Guideline Network, Royal College of General Practitioners. COVID-19 Rapid Guideline: Managing the Long-Term Effects of COVID-19. [Internet]. Published on 3 November 2022. https://files.magicapp.org/guideline/ee4c3be5-1399-473c-84e7-1cd9538c562e/published_guideline_6744-1_20.pdf.
- Nejati V, Ahmadi K, Sharifian M, Shoaee F. Comparing quality of life dimension in different age decades: prediction for aging. 2012;1(4):227-32.
- Nikolic-Zugich J, Knox KS, Rios CT, Natt B, Bhattacharya D, Fain MJ. SARS-CoV-2 and COVID-19 in older adults: what we may expect regarding pathogenesis, immune responses, and outcomes. Geroscience. 2020 Apr;42(2):505-514. doi: 10.1007/s11357-020-00186-0.
- Niyatiwatchanchai N, Deesomchok A, Chaiwong W, et al. Comparative study of early impacts of post-COVID-19 pneumonia on clinical manifestations, pulmonary function, and

- chest radiographs. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(2):216. Published 2022 Feb 1. doi: 10.3390/medicina58020216.
37. O'Mahoney LL, Routen A, Gillies C, et al. The prevalence and long-term health effects of Long Covid among hospitalised and non-hospitalised populations: A systematic review and meta-analysis [published correction appears in *EClinicalMedicine*. 2023 May;59:101959]. doi: 10.1016/j.eclinm.2023.101959. *EClinicalMedicine*. 2022;55:101762. Published 2022 Dec 1. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101762.
 38. Podrug M, Koren P, Dražić Maras E, et al. Long-term adverse effects of mild COVID-19 disease on arterial stiffness, and systemic and central hemodynamics: a pre-post study. *J Clin Med*. 2023;12(6):2123. doi: 10.3390/jcm12062123.
 39. Poudel AN, Zhu S, Cooper N, et al. Impact of COVID-19 on health-related quality of life of patients: A structured review. *PLoS One*. 2021;16(10):e0259164. doi: 10.1371/journal.pone.0259164.
 40. Puntmann VO, Carej ML, Wieters I, et al. Outcomes of cardiovascular magnetic resonance imaging in patients recently recovered from coronavirus disease 2019 (COVID-19) [published correction appears in *JAMA Cardiol*. 2020 Nov 1;5(11):1308. doi: 10.1001/jamacardio.2020.4648]. *JAMA Cardiol*. 2020;5(11):1265-73. doi: 10.1001/jamacardio.2020.3557.
 41. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA*. 2020 May 26;323(20):2052-2059. doi: 10.1001/jama.2020.6775.
 42. Rimmer A. COVID-19: Two thirds of healthcare workers who have died were from ethnic minorities. *BMJ*. 2020;369:m1621. Published 2020 Apr 23. doi: 10.1136/bmj.m1621.
 43. Rodríguez-Galán I, Albaladejo-Blázquez N, Ruiz-Robledillo N, Pascual-Lledó JF, Ferrer-Cascales R, Gil-Carbonell J. Impact of COVID-19 on health-related quality of life: a longitudinal study in a Spanish clinical sample. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(16):10421. Published 2022 Aug 21. doi: 10.3390/ijerph191610421.
 44. Romero Starke K, Reissig D, Petereit-Haack G, Schmauder S, Nienhaus A, Seidler A. The isolated effect of age on the risk of COVID-19 severe outcomes: a systematic review with meta-analysis. *BMJ Glob Health*. 2021;6(12):e006434. doi: 10.1136/bmjgh-2021-006434.
 45. Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol*. 2020;5(7):802-10. doi: 10.1001/jamacardio.2020.0950.
 46. Sováriová SM. Determinants of quality of life in the elderly. *Cent Eur J Nurs and Midwifery*. 2016;7(3):484-93. doi: 10.15452/CEJNM.2016.07.0019.
 47. Sukosd EI, Kundnani NR, Moise HE, Stelian M, Bodea OM, Minodoara A. Quality of life of chronic heart failure patients during and after COVID-19: Observational study using EuroQoL-Visual Analogue Scales. *Med Sci Monit*. 2024;30:e943301. Published 2024 Apr 12. doi: 10.12659/MSM.943301.
 48. Tajbakhsh A, Gheibi Hayat SM, Taghizadeh H, et al. COVID-19 and cardiac injury: clinical manifestations, biomarkers, mechanisms, diagnosis, treatment, and follow up. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2021;19(3):345-57. doi: 10.1080/14787210.2020.1822737.
 49. Valabhji J, Barron E, Gorton T, et al. Associations between reductions in routine care delivery and non-COVID-19-related mortality in people with diabetes in England during the COVID-19 pandemic: a population-based parallel cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2022;10(8):561-70. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00131-0.
 50. Valent A, Dudoignon E, Ressaire Q, Dépret F, Plaud B. Three-month quality of life in survivors of ARDS due to COVID-19: A preliminary report from a French academic centre. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020;39(6):740-1. doi: 10.1016/j.accpm.2020.10.001.
 51. van der Sar-van der Brugge S, Talman S, Boonman-de Winter L, et al. Pulmonary function and health-related quality of life after COVID-19 pneumonia. *Respir Med*. 2021;176:106272. doi: 10.1016/j.rmed.2020.106272.
 52. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83.
 53. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*. 2020;584(7821):430-6. doi: 10.1038/s41586-020-2521-4.
 54. Woodhead M, Blasi F, Ewig S, et al. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections – full version. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17 Suppl 6(Suppl 6):E1-E59. doi: 10.1111/j.1469-0691.2011.03672.x.
 55. Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome [published correction appears in *Lancet Respir Med*. 2020 Apr;8(4):e26. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30085-0]. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):420-2. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30076-X.
 56. Yancy CW. COVID-19 and African Americans. *JAMA*. 2020;323(19):1891-2. doi: 10.1001/jama.2020.6548.
 57. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020 May;8(5):475-481. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5.
 58. Zhuang C, Luo X, Wang Q, et al. The effect of exercise training and physiotherapy on diastolic function, exercise capacity and quality of life in patients with heart failure with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Kardiol Pol*. 2021;79(10):1107-15. PMID: 34472077.

I.V. Chaban, M.I. Marushchak

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

The Impact of Cardiovascular Risk Factors on the Quality of Life of Patients with Community-Acquired Pneumonia Associated with COVID-19

Objective – to determine the effect of cardiovascular risk factors on the physical and psychological health components in patients with community-acquired pneumonia associated with COVID-19.

Materials and methods. In the work, a study of 191 patients with community-acquired pneumonia was conducted, in which the epidemiological history of SARS-CoV-2 infection was established with the detection of SARS-CoV-2 nucleic acid in throat or lower respiratory tract swabs using real-time polymerase chain reaction no later than 1 month before admission to inpatient treatment. Patients were divided into three groups depending on the severity of pneumonia. One year after discharge from the hospital,

a telephone survey was conducted to assess the patients' quality of life. Quality of life was assessed using the SF-36 general questionnaire.

Results and discussion. 1 year after community-acquired pneumonia associated with COVID-19, cardiometabolic risk factors likely to increase the odds ratio of poor quality of life include: age (≥ 55 years in men/ ≥ 65 years in women) – 7.20 times by physical component and 2.90 times according to the psychological component of health, the presence of diabetes in medical history – 7.13 times according to the psychological component; the presence of heart failure in medical history – 9.63 times according to the physical component and 3.97 times according to the psychological component of health, the presence of peripheral vascular diseases in medical history – 7.26 times according to the physical component and 2.95 times according to the psychological component of health, the presence of dyslipidemia – in 4.48 times according to the psychological component of health. An analysis of the probable influence of obesity, smoking, coronary and cerebrovascular diseases, and chronic kidney disease in the deterioration of physical and psychological components of health 1 year after acquired community-acquired pneumonia with COVID-19 did not show a probable increase in the chances of poor quality of life in the presence of the specified factors.

Conclusions. Cardiovascular risk factors such as age, dyslipidemia, diabetes, heart failure and peripheral vascular disease negatively impact quality of life.

Keywords: community-acquired pneumonia, COVID-19, age, dyslipidemia, obesity, diabetes, heart failure, peripheral vascular disease, cerebrovascular disease.

Контактна інформація / Corresponding author

Марущак Марія Іванівна, д. мед. н., проф. кафедри функціональної та лабораторної діагностики, декан факультету іноземних студентів
<https://orcid.org/0000-0001-6754-0026>
46001, м. Тернопіль, вул. Майдан Волі, 1
E-mail: marushchak@tdmu.edu.ua

Стаття надійшла до редакції/Received 06.09.2024.

Стаття рекомендована до опублікування/Accepted 14.10.2024.

ДЛЯ ЦИТУВАННЯ

- Чабан ІВ, Марущак МІ. Вплив чинників кардіоваскулярного ризику на якість життя хворих на негоспітальну пневмонію, асоційовану з COVID-19. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2025;1:14-22. doi: 10.30978/TB2025-1-14.
- Chaban IV, Marushchak MI. The Impact of Cardiovascular Risk Factors on the Quality of Life of Patients with Community-Acquired Pneumonia Associated with COVID-19. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection (Ukraine). 2025;1:14-22. <http://doi.org/10.30978/TB2025-1-14>. Ukrainian.