

Вивчення асоціації рівня освіти з профілем серцево-судинного ризику ішемічної хвороби серця

Мета роботи: встановити зв'язок між рівнем освіти та частотою серцево-судинних факторів ризику (цукровий діабет 2 типу, артеріальна гіпертензія, надмірна маса тіла, тютюнокуріння, гіпокінезія).

Матеріали і методи. У дослідження увійшли пацієнти з ішемічною хворобою серця, яким виконано коронарне шунтування на працюючому серці. Загальна кількість осіб вибірки становила 3674 особи, середній вік пацієнтів – (60,6±0,8) року. Матеріалом для аналізу стали дані з історії хвороби та клініко-лабораторного обстеження пацієнтів стаціонарного лікування, передбаченого протоколом. Дизайн дослідження побудований на належності пацієнта до групи згідно з віковою класифікацією ВООЗ та його гендерною ознакою. Взаємозв'язок між рівнем освіти і провідними серцево-судинними факторами ризику розраховували за допомогою програм: співвідношення шансів (OR) та відносного ризику (RR).

Результати. У результаті вивчення рівня освіти, як провідного фактора соціально-економічного статусу людини, встановлено, що наявність вищої освіти асоціювалася зі зниженням частоти нормальної маси тіла порівняно з відповідними частотами у пацієнтів із професійно-технічною освітою ($p=0,0001$, $\chi^2=58,52$). З'ясовано, що ризик надмірної маси тіла був у 1,57 раза вищим серед осіб із вищою освітою порівняно з пацієнтами з професійно-технічною ($p=0,0001$, $\chi^2=28,41$). Визначено, що особи з вищою освітою усвідомлювали небезпеку в тютюнокурінні, яка знижувала у них ризик в 0,67 раза, порівняно з особами, які мали професійно-технічну освіту ($p=0,0001$, $\chi^2=22,48$). З'ясовано, що особи з вищою освітою мали вищий ризик гіпокінезії у 1,45 раза, порівняно з особами із професійно-технічною та загальною середньою освітою, що зумовлено розумовою діяльністю та передбачає «сидячий» спосіб життя. Встановлено, що артеріальна гіпертензія є надзвичайно поширеною супутньою патологією у пацієнтів з ішемічною хворобою серця, а її ризик був вищим у 1,27 раза в осіб із вищою освітою, порівняно з пацієнтами, які мали загальну середню освіту. З'ясовано, що ризик цукрового діабету 2 типу був вищим у 1,36 раза в осіб із вищою освітою, порівняно з пацієнтами, які мали загальну середню освіту та в 1,15 раза вищим, порівняно з особами, які мали професійно-технічну освіту.

Висновки. Визначено, що серед пацієнтів з ішемічною хворобою серця 76,5 % мали вищу освіту, 20,3 % – професійно-технічну і лише 3,2 % – загальну середню. У результаті дослідження визначено, що в осіб з ішемічною хворобою серця, які мали вищу освіту, був більш високим ризик наступних серцево-судинних факторів: ризик надмірної маси тіла – в 1,57 раза; ризик гіпокінезії – у 1,45 раза; ризик артеріальної гіпертензії – в 1,27 раза та ризик цукрового діабету 2 типу – в 1,36 раза.

Ключові слова: артеріальна гіпертензія; цукровий діабет 2 типу; надмірна маса тіла; ожиріння; тютюнокуріння; гіпокінезія; вікова класифікація ВООЗ.

Постановка проблеми й аналіз останніх досліджень та публікацій. Розвиток ішемічної хвороби серця (ІХС) детермінований багатфакторними, складно взаємодіючими гемодинамічними, нейрогуморальними, метаболічними та іншими чинниками [1]. Все більшу кількість факторів та їх поєднань, які зустрічаються в реальних умовах життя і праці сучасної людини, розцінюють як фактори ризику розвитку ІХС та інших хвороб системи кровообігу (ХСК) [2]. Разом з тим існує соціально-економічна нерівність у здоров'ї населення, яку можна визначити як систематичні відмінності у поширеності або частоті проблем зі здоров'ям між людьми високого та/або низького соціально-економічного статусу, що відрізняються за рівнем освіти, професійним класом та рівнем доходу, який відображає їх забезпечення і задово-

лення своїм життям [3]. Існує виражений соціально-економічний градієнт ІХС із більшою захворюваністю та смертністю серед людей з нижчим соціально-економічним статусом, що визначається професійною посадою, освітою та доходом [4]. Наявні наукові повідомлення, що низький соціально-економічний статус, особливо набутий низький рівень освіти, асоціюється з підвищеною смертністю пацієнтів із ХСК [5]. Соціально-економічні недоліки життя також часто пов'язують із підвищеною частотою серцево-судинних факторів ризику, такими, як: цукровий діабет 2 типу (ЦД 2), артеріальна гіпертензія (АГ), тютюнокуріння, недостатня фізична активність тощо [6], а також із підвищеним довгостроковим ризиком смертності та скороченою медіаною виживаності пацієнтів з ІХС, особливо після проведеного аортокоронарно-

го шунтування (АКШ) [7]. На сьогодні АКШ є єдиним ефективним способом ревазуляризації міокарда при багатосудинному ураженні коронарних артерій (КА), що забезпечує продовження тривалості життя на очікуваний термін [8].

Смертність від ХСК значно зросла і продовжує зростати в країнах, що розвиваються. За даними ВООЗ, 41 % усіх смертей у 2005 р. зумовлений саме наявністю ХСК, серед яких провідне місце належить ІХС та її ускладненням [9, 10]. Тому розуміння соціальних та економічних показників, включаючи дохід, освіту, зайнятість і соціальний клас, безсумнівно пов'язані з проблемами здоров'я в цілому та такими неінфекційними захворюваннями, як ЦД 2, АГ, гіперліпідемія та ІХС [11].

Мета роботи: встановити зв'язок між рівнем освіти та частотою серцево-судинних факторів ризику (цукровий діабет 2 типу, артеріальна гіпертензія, надмірна маса тіла, тютюнокуріння, гіпокінезія).

Матеріали і методи. У дослідження увійшли пацієнти з ІХС, яким виконано коронарне шунтування (КШ) на працюючому серці за період 2015–2021 рр. на базі двох провідних кардіохірургічних центрів України – Державної установи «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України» та Комунального неприбуткового підприємства «Черкаський обласний кардіологічний центр Черкаської обласної ради». Загальна кількість вибірки становила 3674 особи (n=3674). Дослідження склали пацієнти чоловічої і жіночої статей, середній вік яких становив (60,6±0,8) року.

Матеріалом для аналізу були дані з первинної облікової медичної документації – історія хвороби, анамнестичні дані з первинної облікової документації: виписка з медичної карти амбулаторного (стаціонарного) хворого (ф. 027/о), історія хвороби (ф. 003/о) та клініко-лабораторне обстеження передбачене протоком для стаціонарного лікування пацієнтів. Для визначення рівня освіти аналізували паспортні дані з історії хвороби (ф. 003/о) та розподіляли учасників на відповідні групи: з вищою освітою (n=2812), із професійно-технічною освітою (n=745) та загальною середньою (n=117). Дизайн дослідження побудований залежно від належності пацієнта до групи згідно з віковою класифікацією ВООЗ. Для проведення порівняльного аналізу всіх учасників дослідження поділили на п'ять вікових груп: до першої групи увійшли пацієнти молодого віку (36–44 роки, n=108); другу групу склали особи середнього віку (45–60 років, n=1732); до третьої групи увійшли пацієнти похи-

лого віку (61–74 роки, n=1654); четверту групу становили особи старечого віку (75–90 років, n=178); до п'ятої групи увійшли довгожителі (n=2).

Для визначення взаємозв'язку (сили асоціації) між рівнем освіти й АГ, ЦД 2, надмірною масою тіла (НМТ), тютюнокурінням, гіпокінезією застосовували коефіцієнт відносного ризику (RR) за формулою 1. Дисперсія показника RR за формулою (2), яка необхідна для обчислення 95 % довірчого інтервалу (CI) для RR за формулою (3):

$$R = \frac{A_1/A_0}{N_1/N_0}, \quad (1)$$

де RR – відносний ризик;

$$var[\ln(RR)] = \frac{N_1 - A_1}{N_1 \cdot A_1} + \frac{N_0 - A_0}{N_0 \cdot A_0}, \quad (2)$$

де $\ln(RR)$ – дисперсія (D);

$$D = e^{\ln(RR) \mp 1,96 \cdot \sqrt{var[\ln(RR)]}}, \quad (3)$$

де e – основа натурального $e \approx 2,7128$ логарифму, а $\ln$ – натуральний логарифм.

Також достовірність відмінностей у частотах ознак, які вивчали між досліджуваними групами при рівні значущості 0,05, визначали за критерієм χ^2 із поправкою Йетса. Про асоціацію рівня освіти з вищезазначеними серцево-судинними факторами ІХС міркували за величиною OR (формула 4), що визначає, у скільки разів шанс опинитися в групі «дослід» (вища освіта) більший від шансу опинитися у групі «контроль» (професійно-технічна та загальна середня освіта) для учасника дослідження.

$$OR = [A/B] / [C/D], \quad (4)$$

де A і B – відсоток або абсолютні числа осіб із вищою освітою у першій групі; C та D – та ж частота в другій, третій, четвертій, п'ятій групах. OR свідчить про величину асоціації між захворюванням й експозицією до певного фактора. Ситуація, при якій величина OR буде більше 1, свідчить про те, що рівень захворюваності серед осіб групи спостереження вищий порівняно з групою порівняння. У випадку, коли OR менше 1, – відношення зворотне.

Дослідження виконано з дотриманням основних етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини. Пацієнти брали участь у дослідженні за власним бажанням, про що свідчить їх особистий підпис в інформованій згоді пацієнта на участь у дослідженні. Кожен пацієнт особисто був інформований щодо обов'язків і прав та можливості завершити дослідження у будь-який момент за його бажанням, без будь-яких наслідків та пояснення причин своїх дій.

Результати. У дане дослідження увійшло 3674 осіб з ІХС, яким проведено коронарне шунтування на працюючому серці, загальну характеристику вибірки представлено у таблиці 1.

З даних, представлених у таблиці 1, очевидно, що у даній вибірці пацієнтів превалювали дві вікові групи середнього та похилого віку, частоти яких становили 47,1 та 45,1 % відповідно.

Наступним кроком нашого дослідження стала вибірка осіб із вищою, професійно-технічною та загальною середньою освітами, так як рівень освіти є визначальним фактором у соціально-економічному статусі людини (табл. 2).

Аналізуючи дані, представлені у таблиці 2, стає очевидним, що серед учасників дослідження переважали особи з вищої освіти – 76,5 %, частота якої була достовірно більшою за частоту професійно-технічної – 20,3 % та частоту загальної середньої – 3,2 % ($p=0,0001$). Встановлено, що найвища частота осіб із вищою освітою була притаманна пацієнтам з першої вікової групи – 88,5 %, а найнижча зустрічалася у третій віковій групі, це особи похилого віку – 74,5 %, причому різниця зазначених частот характеризувалася статистичною вірогідністю ($p=0,0001$, $\chi^2=152,25$). Частота професійно-технічної освіти була найвищою у третій віковій групі – 21,9 %, а найменшою – в першій віковій групі – 8,6 % ($p=0,0001$, $\chi^2=29,75$). Щодо частоти загальної середньої освіти, встановлено,

що найвищий її рівень спостерігали у четвертій віковій групі – 9,0 %, а найменший – у другій групі – 2,2 % ($p=0,01$, $\chi^2=5,94$).

Для забезпечення виконання мети нашого дослідження, а саме, встановлення зв'язку між рівнем освіти та частотою серцево-судинних факторів ризику проведено аналіз вивчення частоти: ЦД 2, АГ, НМТ, тютюнокуріння та гіпокінезії (табл. 3).

Встановлено, що серед осіб із вищою освітою частота НМТ становила 12,3 % та з віком збільшувалася, про що свідчить послідовний варіаційний ряд між першою–четвертою досліджуваними групами від 8,3 до 17,0 %. Разом з тим, як поширеність нормальної маси тіла в осіб із професійно-технічною та загальною середньою освітами була – 23,5 та 15,4 % відповідно і також мала тенденцію до збільшення з урахуванням віку пацієнтів. Встановлено, що в осіб з ІХС наявність вищої освіти асоціювалася зі зниженням частоти нормальної маси тіла порівняно з відповідними частотами у пацієнтів з професійною (OR=0,46; 95 %CI: 0,37–0,56, RR=0,52; 95 %CI: 0,44–0,61, $p=0,0001$, $\chi^2=58,52$) та загальною середньою освітами (OR=0,77; 95 %CI: 0,45–1,33, RR=0,80; 95 %CI: 0,52–1,23, $p=0,3$). А ризик НМТ був у 1,57 раза серед осіб із вищою освітою порівняно з пацієнтами з професійно-технічною (OR=1,57; 95 %CI: 1,33–1,86, RR=1,30; 95 %CI: 1,17–1,44, $p=0,0001$,

Таблиця 1. Характеристика пацієнтів відповідно до вікової класифікації ВООЗ

Вікова група пацієнтів за класифікацією ВООЗ	n	%	Середній вік, роки (M±m)
Перша	108	2,9	40,5±4,7
Друга	1732	47,1	54,5±1,2
Третя	1654	45,1	66,4±1,2
Четверта	178	4,8	77,1±2,2
П'ята	2	0,1	91,5
Усього	3674	100,0	60,6±0,8

Таблиця 2. Аналіз отриманого рівня освіти як провідного фактора у соціально-економічному статусі сучасної людини

Статус освіти	Показник, n (%)					Усього (n=3674)
	перша група (n=108)	друга група (n=1732)	третя група (n=1654)	четверта група (n=178)	п'ята група (n=2)	
Вища	96 (88,5)	1347 (77,8)	1232 (74,5)	135 (76,1)	2 (100,0)	2812 (76,5)
Професійно-технічна	9 (8,6)	347 (20,0)	362 (21,9)	27 (14,9)	–	745 (20,3)
Загальна середня	3 (2,9)	38 (2,2)	60 (3,6)	16 (9,0)	–	117 (3,2)

Таблиця 3. Аналіз взаємозв'язку між рівнем освіти та надмірною масою тіла й ожирінням у пацієнтів з ішемічною хворобою серця

Показник, n (%)	Група					Усього (n=3674)
	перша (n=108)	друга (n=1732)	третя (n=1654)	четверта (n=178)	п'ята (n=2)	
Вища освіта						
НМТ (ІМТ ↓25,0)	перша (n=96)	друга (n=1347)	третя (n=1232)	четверта (n=135)	п'ята (n=2)	Усього (n=2812)
	8 (8,3)	151 (11,2)	163 (13,2)	23 (17,0)	–	345 (12,3)
НМТ (ІМТ 25,0–29,9)	31 (32,3)	610 (45,3)	631 (51,2)	74 (54,8)	2 (100,0)	1348 (47,9)
Ожиріння (ІМТ ↑30,0)	57 (59,4)	586 (43,5)	438 (35,6)	38 (28,1)	–	1119 (39,8)
Професійно-технічна						
НМТ (ІМТ ↓25,0)	перша (n=9)	друга (n=347)	третя (n=362)	четверта (n=27)	п'ята (n=0)	Усього (n=745)
	1 (11,2)	40 (11,5)	125 (34,5)	9 (33,4)	–	175 (23,5)
НМТ (ІМТ 25,0–29,9)	4 (44,4)	137 (39,5)	121 (33,4)	13 (48,1)	–	275 (36,9)
Ожиріння (ІМТ ↑30,0)	4 (44,4)	170 (49,0)	116 (32,1)	5 (18,5)	–	295 (39,6)
Загальна середня						
НМТ (ІМТ ↓25,0)	перша (n=3)	друга (n=38)	третя (n=60)	четверта (n=16)	п'ята (n=0)	Всього n=117
	–	5 (13,2)	10 (16,7)	3 (18,8)	–	18 (15,4)
НМТ (ІМТ 25,0–29,9)	1 (33,4)	18 (47,4)	29 (48,4)	8 (50,0)	–	56 (47,9)
Ожиріння (ІМТ ↑30,0)	2 (66,6)	15 (39,4)	21 (35,0)	5 (31,2)	–	43 (36,8)

$\chi^2=28,41$) та однаковий з особами, які мали загальну середню освіту (OR=1,0; 95 %CI: 0,68–1,48, RR=1,0; 95 %CI: 0,83–1,21, p=0,9). Щодо наявності ожиріння у пацієнтів з ІХС, встановлено, що воно не мало асоціативних зв'язків з рівнем освіти (OR=1,01; 95 %CI: 0,85–1,19, RR=1,0; 95 %CI: 0,91–1,11, p=0,9) та відповідно (OR=1,14; 95 %CI: 0,76–1,70, RR=1,08; 95 %CI: 0,85–1,38, p=0,5).

Наступним кроком нашого дослідження став аналіз взаємозв'язку між вищою освітою і тютюнокурінням (табл. 4).

Встановлено, що пацієнти з вищої освіти усвідомлювали небезпеку від тютюнокуріння, і це знижувало у них ризик від куріння у 0,67 раза порівняно з пацієнтами із професійно-технічною освітою (OR=0,67; 95 %CI: 0,57–0,79, RR=0,84; 95 %CI: 0,78–0,90, p=0,0001, $\chi^2=22,48$) та ризик був тотожним з особами із загальною середньою освітою (OR=1,11; 95 %CI: 0,75–1,63, RR=1,05; 95 %CI: 0,87–1,28, p=0,6).

У подальшому аналізували взаємозв'язок між наявністю вищої освіти у пацієнтів з ІХС та гіпокінезією (табл. 5).

З'ясовано, що особи з вищою освітою мали більший ризик гіпокінезії у 1,45 раза, порівняно з особами із професійно-технічною (OR=1,45;

95 %CI: 0,92–1,38, RR=1,10; 95 %CI: 0,94–1,28, p=0,2) та загальною середньою освітою (OR=1,47; 95 %CI: 0,88–2,48, RR=1,36; 95 %CI: 0,91–2,04, p=0,1), але визначені різниці не характеризувалися статистичною достовірністю.

Аналіз асоціації АГ із рівнем вищої освіти у пацієнтів з ІХС, представлених до КІШ на працюючому серці, подано у таблиці 6.

З'ясовано, що АГ була надзвичайно поширеною супутньою патологією в пацієнтів з ІХС. Встановлено, що її ризик був вищим у 1,27 раза в осіб із вищою освітою, порівняно з пацієнтами, які мали загальну середню освіту (OR=1,27; 95 %CI: 0,84–1,91, RR=1,08; 95 %CI: 0,94–1,23, p=0,2) та не відрізнявся від осіб із професійно-технічною освітою (OR=1,06; 95 %CI: 0,89–1,27, RR=1,02; 95 %CI: 0,97–1,07, p=0,5).

На завершення аналізу асоціацій серцево-судинних факторів ризику розвитку ІХС з наявністю одного із провідних факторів соціально-економічного статусу людини, а саме, рівня освіти, дослідили асоціацію ЦД 2 з наявністю вищої освіти (табл. 7).

Встановлено, що ризик ЦД 2 був вищим у 1,36 раза в осіб із вищою освітою, порівняно з пацієнтами, які мали загальну середню освіту (OR=1,36; 95 %CI: 0,81–2,29, RR=1,28; 95 %CI:

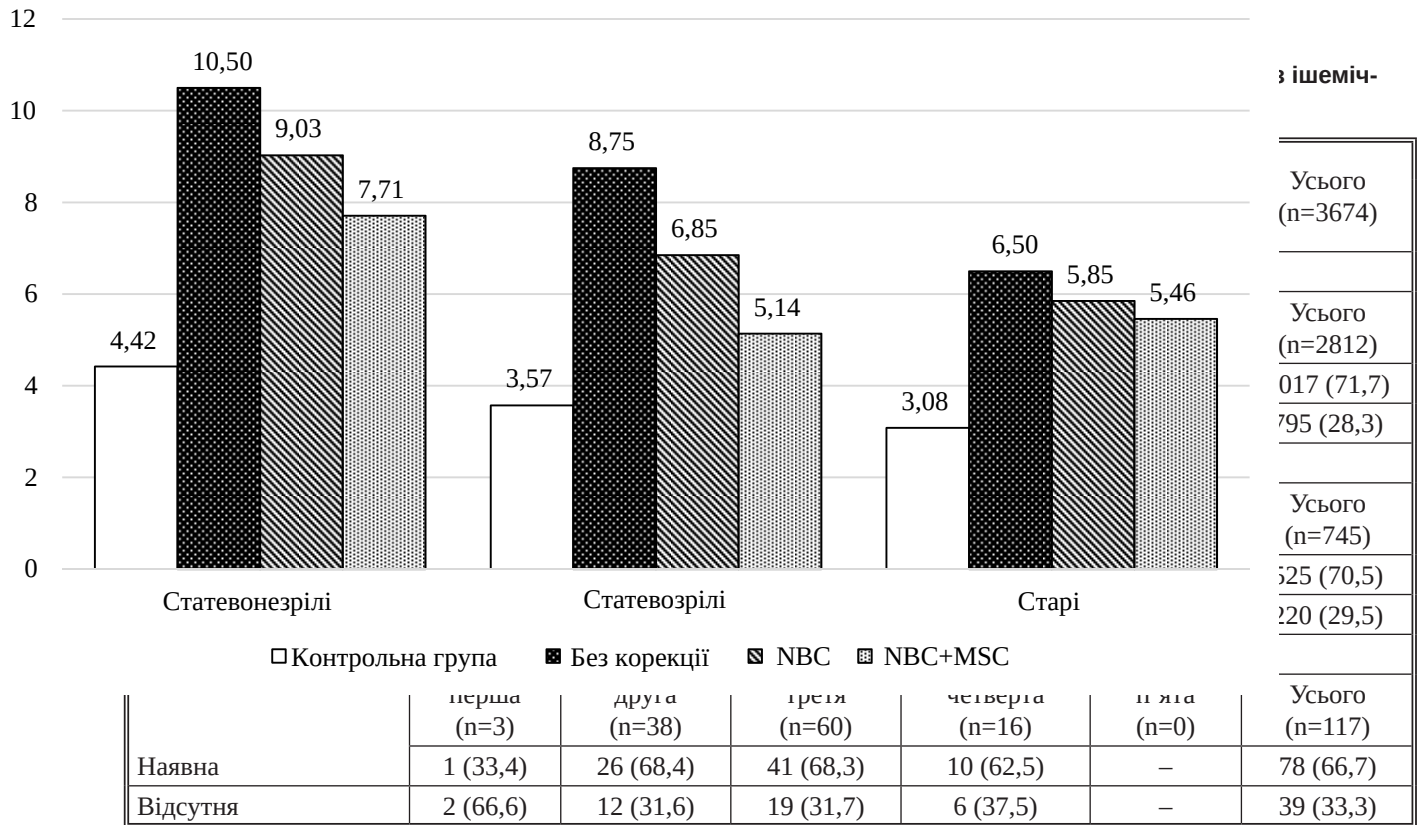
ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця 4. Аналіз взаємозв'язку між рівнем освіти і тютюнокурінням у пацієнтів з ішемічною хворобою серця

Показник, п (%)	Група					Усього (n=3674)
	перша (n=108)	друга (n=1732)	третя (n=1654)	четверта (n=178)	п'ята (n=2)	
Вища освіта						
Курять	перша (n=96)	друга (n=1347)	третя (n=1232)	четверта (n=135)	п'ята (n=2)	Усього (n=2812)
	54 (56,2)	710 (52,7)	593 (48,1)	61 (45,2)	–	1418 (50,4)
Покинули	9 (9,4)	286 (21,2)	237 (19,2)	25 (18,5)	2 (100,0)	559 (19,9)
Ніколи не курили	33 (34,4)	351 (26,1)	402 (32,6)	49 (36,3)	–	835 (29,7)
Професійно-технічна						
Курять	перша (n=9)	друга (n=347)	третя (n=362)	четверта (n=27)	п'ята (n=0)	Усього (n=745)
	5 (55,6)	215 (61,9)	216 (59,7)	13 (48,1)	–	449 (60,3)
Покинули	3 (33,3)	74 (21,3)	72 (19,9)	5 (18,5)	–	154 (20,7)
Ніколи не курили	1 (11,1)	58 (16,7)	74 (20,4)	9 (33,4)	–	142 (19,0)
Загальна середня						
Курять	перша (n=3)	друга (n=38)	третя (n=60)	четверта (n=16)	п'ята (n=0)	Усього (n=117)
	2 (66,6)	19 (50,0)	28 (46,7)	7 (43,7)	–	56 (47,9)
Покинули	–	8 (21,1)	18 (30,0)	3 (18,8)	–	29 (24,8)
Ніколи не курили	1 (33,4)	11 (28,9)	14 (23,3)	6 (37,5)	–	32 (27,3)

Таблиця 5. Аналіз взаємозв'язку між рівнем освіти і гіпокінезією у пацієнтів з ішемічною хворобою серця

Показник, n (%)	Група					Усього (n=3674)
	перша (n=108)	друга (n=1732)	третя (n=1654)	четверта (n=178)	п'ята (n=2)	
Вища освіта						
Наявна	перша (n=96)	друга (n=1347)	третя (n=1232)	четверта (n=135)	п'ята (n=2)	Усього (n=2812)
	25 (26,0)	332 (24,6)	275 (22,3)	23 (17,0)	–	655 (23,3)
	Відсутня	71 (74,0)	1015 (75,4)	957 (77,7)	112 (83,0)	2 (100,0)
Професійно-технічна						
Наявна	перша (n=9)	друга (n=347)	третя (n=362)	четверта (n=27)	п'ята (n=0)	Усього (n=745)
	2 (22,2)	85 (24,5)	68 (18,8)	3 (11,1)	–	158 (21,2)
	Відсутня	7 (77,8)	262 (75,5)	294 (81,2)	24 (88,9)	–
Загальна середня						
Наявна	перша (n=3)	друга (n=38)	третя (n=60)	четверта (n=16)	п'ята (n=0)	Усього (n=117)
	–	7 (18,4)	11 (18,3)	2 (12,5)	–	20 (17,1)
	Відсутня	3 (100,0)	31 (81,6)	49 (81,7)	14 (87,5)	–



Таблиця 7. Аналіз взаємозв'язку між рівнем освіти і цукровим діабетом 2 типу в пацієнтів з ішемічною хворобою серця

Показник, n (%)	Група					Усього (n=3674)
	перша (n=108)	друга (n=1732)	третя (n=1654)	четверта (n=178)	п'ята (n=2)	
Вища освіта						
Наявна	перша (n=96)	друга (n=1347)	третя (n=1232)	четверта (n=135)	п'ята (n=2)	Усього (n=2812)
	9 (9,4)	271 (20,1)	304 (24,7)	30 (22,2)	1 (50,0)	615 (21,9)
Відсутній	87 (90,6)	1076 (79,9)	928 (75,3)	105 (77,8)	1 (50,0)	2197 (78,1)
Професійно-технічна						
Наявна	перша (n=9)	друга (n=347)	третя (n=362)	четверта (n=27)	п'ята (n=0)	Усього (n=745)
	1 (11,1)	62 (17,9)	79 (21,8)	4 (14,8)	–	146 (19,6)
Відсутній	8 (88,9)	285 (82,1)	283 (78,2)	23 (85,2)	–	599 (80,4)
Загальна середня						
Наявна	перша (n=3)	друга (n=38)	третя (n=60)	четверта (n=16)	п'ята (n=0)	Усього (n=117)
	–	6 (15,7)	11 (18,3)	3 (18,7)	–	20 (17,1)
Відсутній	3 (100,0)	32 (84,3)	49 (81,7)	13 (81,3)	–	97 (82,9)

0,85–1,92, $p=0,2$) та у 1,15 раза більшим, порівняно з особами, які мали професійно-технічну освіту ($OR=1,15$; 95 %CI: 0,93–1,11, $RR=1,12$; 95 %CI: 0,95–1,31, $p=0,2$).

Обговорення. Значення соціально-економічного статусу в розвитку багатьох неінфекційних захворювань викликає зацікавленість у багатьох дослідників [3–7]. Встановлено, що люди, у яких

низький рівень освіти, а отже, і менший рівень доходу, мають нижчі можливості в отриманні медичних послуг. З'ясовано, що верстви населення з низьким соціально-економічним статусом хворіють і помирають у більш ранньому віці порівняно з верствами населення благополучного соціального становища [9]. Результати наукових досліджень, що були проведені у країнах, які розвиваються, показали, що поширеність ХСК є більш поширеною серед середніх і вищих соціально-економічних груп населення [12]. Існує парадокс у впливі соціально-економічних показників між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, на перебіг ХСК, зокрема, ІХС.

Висновки. У результаті дослідження з'ясовано частоти різних рівнів освіти та визначені асоціації із провідними серцево-судинними факторами на ризик розвитку ІХС.

1. Визначено, що серед пацієнтів з ІХС 76,5 % мали вищу освіту, 20,3 % – професійно-технічну і лише 3,2 % – загальну середню.

2. З'ясовано, що наявність вищої освіти асоціювалася зі зниженням частоти нормальної маси тіла порівняно з відповідною частотою у пацієнтів із професійно-технічною освітою ($p=0,0001$, $\chi^2=58,52$).

3. Встановлено, що ризик НМТ був у 1,57 раза вищим серед осіб із вищою освітою порівняно з пацієнтами із професійно-технічною ($p=0,0001$, $\chi^2=28,41$).

4. Визначено, що особи з вищою освітою усвідомлювали небезпеку в тютюнокурінні, що знижувало в них ризик у 0,67 раза, порівняно з особа-

ми, які мали професійно-технічну освіту ($p=0,0001$, $\chi^2=22,48$).

5. З'ясовано, що особи з вищою освітою мали вищий ризик гіпокінезії у 1,45 раза, порівняно особами з професійно-технічною та загальною середньою освітами, що зумовлено розумовою діяльністю, та передбачає «сидячий» спосіб життя.

6. Встановлено, що АГ була надзвичайно поширеною супутньою патологією в пацієнтів з ІХС, а її ризик був вищим у 1,27 раза в осіб із вищою освітою, порівняно з пацієнтами, у яких була загальна середня освіта.

7. З'ясовано, що ризик ЦД 2 був вищим у 1,36 раза в осіб із вищою освітою, порівняно з пацієнтами, які мали загальну середню освіту, та у 1,15 раза вищим, порівняно з особами, в яких була професійно-технічна освіта.

Конфлікт інтересів. Автор запевняє, що немає конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи Державної установи «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України» «Розробити та впровадити систему попередження ускладнень та підвищити ефективність хірургічного лікування ішемічної хвороби серця у пацієнтів високого ризику» (№ держреєстрації 0120U103769 прикладна, термін виконання: 2021–2023 рр.), яка виконується за кошти державного бюджету.

Внесок авторів. Журба О. О. – мета, концепція роботи, збір клінічного матеріалу, написання тексту, обробка матеріалу, підготовка до друку, висновки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. A cross-sectional study on the association between lifestyle factors and coronary artery stenosis severity among adults living in central Iran: A protocol for the Iranian-CARDIO study / M. Motallaei, M. Darand, M. Taftian [et al.] // ARYA Atheroscler. – 2024. – Vol. 20 (1). – P. 51–61. DOI:10.48305/arya.2023.41026.2843.
2. Global Epidemiology of Ischemic Heart Disease: Results from the Global Burden of Disease Study / M. A. Khan, M. J. Hashim, H. Mustafa [et al.] // Cureus. – 2020. – Vol. 12 (7). – eP. 9349. DOI: 10.7759/cureus.9349.
3. Socioeconomic status and coronary heart disease / A. Janati, H. Matlabi, H. Allahverdipour [et al.] // Health Promot Perspect. – 2011. – Vol. 1 (2). – P. 105–110. DOI: 10.5681/hpp.2011.011.
4. Socioeconomic status and cardiovascular disease: risks and implications for care / A. M. Clark, M. DesMeules, W. Luo, [et al.] // Nat Rev Cardiol. – 2009. – Vol. 6 (11). – P. 712–722. DOI: 10.1038/nrcardio.2009.163.
5. Association of Socioeconomic Disadvantage With Long-term Mortality After Myocardial Infarction: The Mass General Brigham YOUNG-MI Registry / A. N. Berman, D. W. Biery, C. Ginder [et

- al.] // JAMA Cardiol. – 2021. – Vol. 6 (8). – P. 880–888. DOI: 10.1001/jamacardio.2021.0487.
6. Socioeconomic determinants of health, traditional risk factors and cardiovascular outcomes in Australia / R. G. Muthalaly, A. J. Nelson, A. Baradi [et al.] // Int J Cardiol Cardiovasc Risk Prev. – 2023. – Vol. 17. – 200184. DOI: 10.1016/j.ijcrp.2023.200184.
7. Social Factors, Sex, and Mortality Risk After Coronary Artery Bypass Grafting: A Population-Based Cohort Study / S. Nielsen, K. W. Giang, A. Wallinder [et al.] // J Am Heart Assoc. – 2019. – Vol. 8 (6). – e011490. DOI: 10.1161/JAHA.118.011490.
8. Survival and Independent Predictors of Mortality Following Coronary Artery Bypass Graft Surgery in a Single-Unit Practice in the United Kingdom Over 20 Years / A. Momin, R. Ranjan, O. Valencia [et al.] // Cureus. – 2023. – No. 1. – Vol. 15 (5). – e38413. DOI: 10.7759/cureus.38413.
9. Health and development / WHO // Accessed July 2011. – Available from: <http://www.who.int/healthsystems/topics/development/en/>.
10. British Regional Heart Study: cardiovascular risk factors in middle-aged men in 24 towns / A. G. Shaper, S. J. Pocock, M. Walker [et al.] // Br Med J (Clin Res Ed). – 1981. – Vol. 283 (6285). – P. 179–186. DOI: 10.1136/bmj.283.6285.179.

11. Socioeconomic status, cardiovascular risk profile, and premature coronary heart disease / S. U. Khan, R. T. Nguyen, Z. Javed [et al.] // *Am J Prev Cardiol.* – 2022. – No. 26, Vol. 11. – 100368. DOI: 10.1016/j.ajpc.2022.100368.
12. Coronary heart disease: The Changing Scenario / S. P. Singh, P. Sen // Accessed September. – 2011. Available from: <http://medind.nic.in/ibl/t03/i1/iblt03i1p74o.pdf>.

REFERENCES

1. Motallaei M, Darand M, Taftian M, Beigrezaei S, Golvardi-Yazdi F, Mohyadini M, Mirjalili F, Salehi-Abargouei A. A cross-sectional study on the association between lifestyle factors and coronary artery stenosis severity among adults living in central Iran: A protocol for the Iranian-CARDIO study. *ARYA Atheroscler.* 2024;20(1):51-61. DOI: 10.48305/arya.2023.41026.2843
2. Khan, MA, Hashim MJ, Mustafa, H, Baniyas MY, Suwaidi M, Kh.B., Al Katheeri S, Lootah AH. Global Epidemiology of Ischemic Heart Disease: Results from the Global Burden of Disease Study. *Cureus.* 2020; 12(7): e9349. DOI: 10.7759/cureus.9349.
3. Janati A, Matlabi H, Allahverdi-pour H, Gholizadeh M, Abdollahi L. Socioeconomic status and coronary heart disease. *Health Promot Perspect.* 2011; 1(2):105-10. DOI: 10.5681/hpp.2011.011.
4. Clark AM, DesMeules M, Luo W, Duncan AS, Wielgosz A. Socioeconomic status and cardiovascular disease: risks and implications for care. *Nat Rev Cardiol.* 2009; 6(11):712-22. DOI: 10.1038/nrcardio.2009.163.
5. Berman AN, Biery DW, Ginder C, Singh A, Baek J, Wadhwa RK, Wu WY, Blankstein R. Association of Socioeconomic Disadvantage With Long-term Mortality After Myocardial Infarction: The Mass General Brigham YOUNG-MI Registry. *JAMA Cardiol.* 2021; 6(8):880-8. DOI: 10.1001/jamacardio.2021.0487.
6. Muthalaly RG, Nelson AJ, Baradi A, Mehta OH, Wilson AM, Nasis A. Socioeconomic determinants of health, traditional risk factors and cardiovascular outcomes in Australia. *Int J Cardiol Cardiovasc Risk Prev.* 2023;17:200184. DOI: 10.1016/j.ijcrp.2023.200184.
7. Nielsen S, Giang KW, Wallinder A, Rosengren A, Pivodic A, Jeppsson A, Karlsson M. Social Factors, Sex, and Mortality Risk After Coronary Artery Bypass Grafting: A Population-Based Cohort Study. *J Am Heart Assoc.* 2019; 8(6): e011490. DOI: 10.1161/JAHA.118.011490.
8. Momin A, Ranjan R, Valencia O, Jacques A, Lim P, Fluck D, Chua TP, Chandrasekaran V. Survival and Independent Predictors of Mortality Following Coronary Artery Bypass Graft Surgery in a Single-Unit Practice in the United Kingdom Over 20 Years. *Cureus.* 2023;15(5):e38413. DOI: 10.7759/cureus.38413.
9. WHO. Health and development, Accessed July 2011. Available from: <http://www.who.int/healthsystems/topics/development/en/>.
10. Shaper AG, Pocock SJ, Walker M, Cohen NM, Wale CJ, Thomson AG. British Regional Heart Study: cardiovascular risk factors in middle-aged men in 24 towns. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1981;283(6285):179-86. DOI: 10.1136/bmj.283.6285.179.
11. Khan SU, Nguyen RT, Javed Z, Singh M, Valero-Elizondo J, Cainzos-Achirica M, Nasir K. Socioeconomic status, cardiovascular risk profile, and premature coronary heart disease. *Am J Prev Cardiol.* 2022;26(11):100368. DOI: 10.1016/j.ajpc.2022.100368.
12. Singh SP, Sen P. Coronary heart disease: The Changing Scenario. 2011; Available from: <http://medind.nic.in/ibl/t03/i1/iblt03i1p74o.pdf>.

Отримано 11.10.2024

Електронна адреса для листування: olegzhurba.heartsurgery@gmail.com

O. O. ZHURBA

Communal non-profit enterprise "Cherkasy Regional Cardiology Center of the Cherkasy Regional Council", Cherkasy, Ukraine

STUDY OF THE ASSOCIATION OF EDUCATION LEVEL WITH CARDIOVASCULAR RISK PROFILE FOR THE ISCHEMIC HEART DISEASE

The aim of the work: to establish a relationship between the level of education and the frequency of cardiovascular risk factors (type II diabetes, hypertension, excess body weight, smoking, hypokinesia).

Materials and Methods. The study included patients with coronary heart disease who underwent coronary bypass surgery on a working heart. The total number of people in the sample was 3674 people, the average age of the patients was 60.6±0.8 years. The material for the analysis was the data from the medical history and clinical and laboratory examination of patients prescribed by the protocol of inpatient treatment. The research design is based on the patient's age group according to the WHO age classification and the patient's gender. The relationship between education level and leading cardiovascular risk factors was calculated using the odds ratio (OR) and relative risk (RR) programs.

Results and Discussion. As a result of the study of the relationship between the level of education as a leading factor of the socio-economic status of a person, it was established that the presence of a higher education was associated with a decrease in the frequency of normal body weight compared to the corresponding frequencies in patients with a professional and technical education, (p=0.0001,

$\chi^2=58,52$). It was found that the risk of excess body weight was 1.57 times higher among persons with a higher education, compared to patients with a professional and technical education ($p=0.0001$, $\chi^2=28.41$). It was determined that persons with a higher education were aware of the dangers of smoking, which reduced the risk by 0.67 times compared to persons who had a vocational education ($p=0.0001$, $\chi^2=22.48$). It was found that persons with higher education had a 1.45 times higher risk of hypokinesia compared to persons with vocational and general secondary education, which is due to mental activity and implies a "sedentary" lifestyle. Arterial hypertension was found to be an extremely common comorbidity in patients with coronary heart disease, and its risk was 1.27 times higher in individuals with higher education compared to patients with only secondary education. It was found that the risk of type II diabetes was 1.36 times higher in persons with a higher education compared to patients who had a general secondary education and 1.15 times higher compared to persons who had a professional and technical education.

Conclusions. It was determined that among patients with coronary heart disease, 76.5 % of patients had a higher education, 20.3 % had a vocational education, and only 3.2 % had a secondary education. As a result of the study, it was determined that patients with coronary heart disease who had a higher education had a higher risk of the following cardiovascular factors: the risk of excess body weight by 1.57 times; the risk of hypokinesia is 1.45 times; 1.27 times the risk of hypertension and 1.36 times the risk of type II diabetes.

Key words: arterial hypertension; type II diabetes; excess body weight; obesity; smoking; hypokinesia; WHO age classification.