

УДК 616.1:616-07

DOI: <http://doi.org/10.31928/2305-3127-2024.1.4861>**М.В. Стан^{1,2}, К.О. Міхалев³, О.Й. Жарінов^{1,2}, А.В. Хохлов^{1,2}**¹ Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ² Державна установа «Інститут серця МОЗ України», Київ³ Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, Київ

Зміни асоційованої зі здоров'ям якості життя в пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця та проміжними ураженнями вінцевих артерій після планового перкутанного коронарного втручання

Мета роботи – проаналізувати фактори, асоційовані зі змінами якості життя (ЯЖ), в пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця (ІХС) і проміжними (50–90 %) ураженнями вінцевих артерій, упродовж 3 місяців спостереження після планового перкутанного коронарного втручання (ПКВ).

Матеріали і методи. У проспективному одноцентровому дослідженні проаналізували дані клінічно-інструментального обстеження 84 пацієнтів зі стабільною ІХС (середній вік (64 ± 8) років; чоловіки – 73 %) та проміжними (50–90 %) стенотичними ураженнями субепікардіальних вінцевих артерій (за даними коронарорентрографії), послідовно обстежених та госпіталізованих для проведення планового ПКВ. Показники асоційованої зі здоров'ям ЯЖ оцінювали за допомогою загальномедичного опитувальника SF-36 (загальний показник фізичного здоров'я – PH_{sum} [physical health summary]; загальний показник психологічного здоров'я – MH_{sum} [mental health summary]), а також хворобоспецифічного опитувальника SAQ (Seattle Angina Questionnaire; домени: шкала обмеження фізичних навантажень (physical limitation [PL]); шкала стабільності нападів стенокардії (angina stability [AS]); шкала частоти нападів стенокардії (angina frequency [AF]); шкала задоволеності лікуванням (treatment satisfaction [TS]); шкала ставлення до хвороби (disease perception [DP]), – початково та через 3 місяці після ПКВ. Патерни «поліпшення» та «відсутності поліпшення» ЯЖ після ПКВ виділяли з урахуванням «порогових» рівнів клінічно значущих змін показників ЯЖ упродовж 3 місяців спостереження.

Результати та обговорення. Виявлено, що ПКВ поліпшило середні (медіана) показники асоційованої зі здоров'ям ЯЖ протягом 3 місяців спостереження за опитувальниками SF-36 (PH_{sum} – збільшення з 38,8 до 43,1 бала; $p < 0,001$) і SAQ (домени AS – збільшення з 25 до 75 балів, $p < 0,001$; домен AF – із 70 до 80 балів, $p < 0,001$; домен TS – з 58,8 до 70,6 бала, $p < 0,001$; домен DP – із 45,8 до 66,7 бала, $p < 0,001$). Клінічно значуще поліпшення ЯЖ упродовж 3 місяців після ПКВ відзначено в 14–71 % випадків (залежно від конкретного показника і «порогу» його збільшення). Гірша початкова ЯЖ, старший вік та вищий рівень загального холестерину сироватки крові підвищували ймовірність клінічно значущого поліпшення ЯЖ після ПКВ. Натомість наявність цукрового діабету, перенесене в минулому гостре порушення мозкового кровообігу, а також ангіографічні дані про багатосудинне ураження вінцевого русла і рестенози в зоні раніше імплантованих стентів асоціювалися зі зниженням ймовірності клінічно значущої сприятливої динаміки, асоційованої зі здоров'ям ЯЖ після ПКВ.

Стан Микола Васильович, аспірант кафедри кардіохірургії, рентгеноваскулярних та екстракорпоральних технологій НУОЗ України імені П.Л. Шупика
ORCID ID: 0000-0001-9741-9075
E-mail: stankolja1989@gmail.com

Стаття надійшла до редакції 1 квітня 2024 року

Stan Mykola, postgraduate student of the department of cardiac surgery, X-ray endovascular and extracorporeal technologies of Shupyk National Healthcare University of Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-9741-9075
E-mail: stankolja1989@gmail.com

Received on April 1, 2024

Висновки. В обстежених пацієнтів зі стабільною ІХС виконання ПКВ сприяло поліпшенню показників ЯЖ протягом 3 місяців спостереження. Клінічні та ангіографічні фактори, асоційовані зі змінами ЯЖ після процедури реваскуляризації, варто враховувати в разі визначення доцільності ПКВ в пацієнтів зі стабільною ІХС та проміжними ураженнями вінцевих артерій.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, реваскуляризація міокарда, асоційована зі здоров'ям якість життя.

Основними завданнями лікування стабільної ішемічної хвороби серця (ІХС) є підвищення виживання, запобігання прогресуванню захворювання та поліпшення якості життя (ЯЖ) хворих. З позиції профілактики великих несприятливих серцево-судинних подій (ВНССП), фундаментом ведення пацієнтів є поєднання модифікації способу життя та оптимальної медикаментозної терапії (ОМТ) [1, 2]. Користь реваскуляризаційних втручань найбільш переконливо доведено при певних анатомічних варіантах критичних уражень вінцевих артерій, насамперед як засіб усунення симптомів, що адекватно не контролюються за допомогою ОМТ [3, 4]. Водночас є невідомою щодо доцільності інвазивного лікування пацієнтів, у яких, за даними коронарентрикулографії (КВГ), виявляють «проміжні» (за ступенем вираженості стенозування) ураження вінцевих артерій [5, 6].

Зміни ЯЖ є загалом важливим індикатором ефективності лікування стабільної ІХС, зокрема, в пацієнтів без виражених вихідних змін структурно-функціонального стану міокарда. З практичної точки зору, визначення ЯЖ надає важливу інформацію для прийняття персоналізованих клінічних рішень, дає змогу визначити предиктори користі досліджуваних втручань і, в підсумку, – має величезне значення для оцінки їхньої доцільності [7, 8]. Аналіз факторів, асоційованих зі сприятливими змінами суб'єктивного сприйняття стану здоров'я, є важливим для визначення «портретів» пацієнтів з ІХС, в яких інвазивна стратегія лікування буде мати найбільш переконливі переваги [7, 9, 10]. Цей аспект може мати особливо важливе значення для прийняття клінічних рішень у пацієнтів з «проміжними» анатомічними ураженнями вінцевих артерій [5, 6].

Оцінювання асоційованої зі здоров'ям ЯЖ є важливою складовою відбору пацієнтів, в яких реваскуляризація міокарда здатна забезпечити полегшення симптоматики [7–10]. З іншого боку, такий підхід дає змогу також виокремити ті категорії пацієнтів, в яких кінцеве рішення щодо доцільності перкутанних коро-

нарних втручань (ПКВ) потребуватиме додаткового визначення функціональних наслідків коронарних уражень, зокрема, шляхом оцінювання показника фракційного резерву кровоплину (fractional flow reserve [FFR]) [5, 6, 11].

Мета роботи – проаналізувати фактори, асоційовані зі змінами якості життя пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця і проміжними (50–90 %) ураженнями вінцевих артерій упродовж 3 місяців спостереження після планового перкутанного коронарного втручання.

Матеріали і методи

У проспективному одноцентровому дослідженні проаналізували дані, отримані при клінічному та інструментальному обстеженні 84 пацієнтів зі стабільною ІХС та проміжними (50–90 %) стенотичними ураженнями вінцевих артерій (за даними КВГ), послідовно обстежених та госпіталізованих у період з червня до грудня 2019 року на базі Державної установи «Інститут серця МОЗ України» для проведення планового ПКВ. Серед залучених пацієнтів було 73 % (n = 61) чоловіків і 27 % (n = 23) жінок віком від 41 до 79 років; середній вік становив (середнє ± стандартне відхилення) (64 ± 8) років.

Критерії незалучення до дослідження, а також методологічні засади комплексного клінічно-інструментального обстеження залучених пацієнтів були наведені раніше [12, 13].

Індекс маси тіла (ІМТ) становив (тут і далі – медіана (Me), міжквартильний інтервал [МКІ]) 29,1 (26,8–31,8) кг/м². Надмірна маса тіла (ІМТ 25–29,9 кг/м²) була у 39 (46 %) випадках. Ожиріння (ІМТ ≥ 30 кг/м²) зафіксовано у 32 (38 %) осіб.

Артеріальну гіпертензію (гіпертонічну хворобу) діагностували у 80 (95 %) осіб, стабільну стенокардію напруження – у 74 (88 %) хворих, зокрема у 48 (65 %) і 26 (35 %) пацієнтів з функціональними класами (ФК) відповідно II і III (за класифікацією CCS (Canadian Cardiovascular Society) [1]). Дані про перенесений у минулому інфаркт міокарда (ІМ) були

в 36 (43 %) осіб, зокрема повторний – в 1 (1 %) випадку. ПКВ раніше виконували у 32 (38 %) пацієнтів. Хронічну серцеву недостатність (СН) стадії В відзначено у 26 (31 %) пацієнтів, стадії С – у 58 (69 %).

Гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) (інсульт або транзиторна ішемічна атака) в анамнезі зафіксовані у 15 (18 %) хворих. Фібриляцію передсердь реєстрували в 11 (13 %) пацієнтів (пароксизмальну форму – 3, персистентну – 4, і постійну – 4), тріпотіння передсердь – у 2 (2 %) осіб.

Цукровий діабет 2-го типу (ЦД) мали 22 (26 %) пацієнти. Захворювання периферійних артерій діагностували в 9 (11 %) осіб. Хронічне обструктивне захворювання легень виявили в 1 (1 %) пацієнта. Ознаки хронічної хвороби нирок мали 11 (13 %) осіб.

Лабораторні дослідження проводили за стандартними методиками. Середні рівні глікемії натще, креатиніну та загального холестерину сироватки крові (ЗХС) були 5,8 (5,3–6,8) ммоль/л, 88 (78–98) мкмоль/л і 4,4 (3,5–5,6) ммоль/л відповідно. Розрахункова швидкість клубочкової фільтрації (рШКФ) (за формулою СКД-ЕРІ (2021) [online-калькулятор: https://qxmd.com/calculate/calculator_251/egfr-using-skd-eri-2021-update]) становила 79,4 (70,4–91,7) мл/хв/1,73 м². У 7 (8 %) пацієнтів виявили зниження рШКФ < 60 мл/хв/1,73 м².

Структурно-функціональний стан міокарда оцінювали за допомогою трансторакальної ехокардіографії за стандартними методиками. Фракція викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ) у загальній вибірці залучених пацієнтів становила 59 % (54–61 %). Розподіл ФВ ЛШ за градаціями був таким: збережена систолічна функція (ФВ ЛШ ≥ 50 %) – 87 % пацієнтів (n = 73); помірно знижена ФВ ЛШ (40–49 %) – 11 % (n = 9); і знижена ФВ ЛШ (< 40 %) – 2 % (n = 2).

За даними КВГ, у 70 (83 %) пацієнтів виявили стенотичні ураження в басейні передньої міжшлуночкової гілки (ПМШГ) лівої коронарної артерії (ЛКА) (в усіх випадках – основної судини). П'ятеро (7 %) з цих 70 пацієнтів мали ураження діагональної гілки першого порядку (D1) ПМШГ ЛКА, які доповнювали ураження основної судини. У 49 % випадків (n = 41) візуалізували ураження в басейні обвідної гілки (ОГ) ЛКА і в 42 % (n = 35) – басейні правої коронарної артерії (ПКА). Проксимальне ураження ПМШГ ЛКА констатували у 40 (48 %) пацієнтів, ОГ ЛКА – 13 (15 %), і ПКА – 16 (19 %). Загалом, проксимальні ураження основних вінцевих артерій виявили у 53 (63 %) випадках.

За кількістю уражених судинних басейнів розподіл залучених пацієнтів був таким: 1-судинне ураження – у 40 (48 %) випадках, 2-судинне – 26 (31 %), і 3-судинне – 18 (21 %) (ураження двох і трьох басейнів трактували як «багатосудинне ураження», яке верифікували у 44 [52 %] осіб).

У випадку ≥ 2 уражень у басейні основної вінцевої артерії аналізували максимальне значення їхнього стенозу. Ступінь коронарного стенозу в діапазоні 50–69 % трактували як помірно виражений, і 70–90 % – виражений стеноз. У басейні ПМШГ ЛКА (n = 70) помірно виражений стеноз виявили у 16 (23 %) пацієнтів, виражений – 54 (77 %). Розподіл ступенів коронарного стенозу в басейні ОГ ЛКА (n = 41) був таким: помірний – у 10 (24 %) пацієнтів, виражений – 31 (76 %). Нарешті, у басейні ПКА (n = 35) помірно виражений стеноз фіксували у 10 (29 %) випадках, виражений – у 25 (71 %). Загалом, в абсолютній більшості випадків (80 [95 %] пацієнтів) візуалізували виражений коронарний стеноз (принаймні, в одному з басейнів); відповідно, помірно виражений – у 4 (5 %) пацієнтів.

Загальний ступінь ураження вінцевого русла оцінювали за шкалою SYNTAX [online-калькулятор: <https://syntaxscore.org/calculator/syntaxscore/frameset.htm>]. Сумарний показник за цією шкалою у загальній вибірці пацієнтів становив у середньому 7 (5–13) балів, і перебував у межах від 2 до 31 бала. Абсолютну більшість (n = 83 [99 %]) становили пацієнти із загальним ураженням вінцевого русла за шкалою SYNTAX ≤ 22 балів. В 1 (1 %) пацієнта відзначено помірно виражене ураження (SYNTAX 23–32 бали).

Рестенози після раніше проведених ПКВ виявили у 11 (34 %) з 32 пацієнтів.

Функціональне оцінювання уражень вінцевих артерій здійснювали за показником FFR, який визначали за стандартною методикою. За наявності в пацієнта ≥ 2 доступних значень FFR, для подальшого аналізу застосовували найменший з цих показників (FFR_{min}). Відповідно, у випадку єдиного доступного значення FFR його умовно вважали як FFR_{min}. Серед 84 пацієнтів гемодинамічні дані були доступні у 37 (44 %) випадках, при цьому FFR_{min} становив у середньому 0,68 ум. од. (0,60–0,70 ум. од.), і перебував у діапазоні від 0,40 до 0,77 ум. од. В усіх 37 пацієнтів було виявлене принаймні одне гемодинамічно значуще (FFR_{min} ≤ 0,8 ум. од. [5, 6, 11]) ураження.

Показники асоційованої зі здоров'ям ЯЖ оцінювали за даними загальнономедично-

го (неспецифічного) опитувальника SF-36 («Medical Outcomes Study (MOS) 36-Item Short Form Health Survey») [14], а також хворобоспецифічного опитувальника SAQ («Seattle Angina Questionnaire» [«Сіетлівський опитувальник у пацієнтів зі стенокардією»]) [15].

Опитувальник SF-36 містить 36 питань, згрупованих у 8 шкал, що забезпечують кількісну характеристику різних аспектів стану здоров'я: фізичне функціонування (physical functioning [PF]); рольове функціонування, зумовлене фізичним станом (role-physical functioning [RP]); інтенсивність болю (bodily pain [BP]); загальний стан здоров'я (general health [GH]); життєва активність (vitality [VT]); соціальне функціонування (social functioning [SF]); рольове функціонування, зумовлене емоційним станом (role-emotional [RE]); та психічне здоров'я (mental health [MH]). Показники за кожною шкалою мають діапазон від 0 до 100 балів, вищий бал відображає кращу ЯЖ (відповідно 100 балів позначає повне здоров'я) [14].

Зазначені вище 8 шкал групуються у два сумарних показники: загальний показник фізичного здоров'я (шкали PF, RP, BP та GH) – physical health summary (PH_{sum}); загальний показник психологічного здоров'я (шкали VT, SF, RE та MH) – mental health summary (MH_{sum}) [14].

Опитувальник SAQ є хворобоспецифічним інструментом оцінювання ЯЖ в пацієнтів з ІХС, який містить 19 питань, згрупованих у п'ять шкал: шкала обмеження фізичних навантажень (physical limitation [PL]); шкала стабільності нападів стенокардії (angina stability [AS]); шкала частоти нападів стенокардії (angina frequency [AF]); шкала задоволеності лікуванням (treatment satisfaction [TS]); та шкала ставлення до хвороби (disease perception [DP]). Модифіковані показники за кожним з доменів мають діапазон від 0 до 100 балів, вищий бал відображає кращу ЯЖ (упродовж останніх 4 тижнів) [15, 16]. Мало того, для оцінювання трьох найбільш клінічно значущих доменів опитувальника SAQ (PL, AF і DP) пропонують певні градації значень [16]. Зокрема, для показника AF існують такі градації: [0–30] балів – щоденні напади стенокардії; [31–60] балів – щотижневі напади стенокардії; [61–99] балів – щомісячні напади стенокардії; [100] балів – відсутність стенокардії упродовж останніх 4 тижнів) [16].

Серед залучених пацієнтів, у більшій частині випадків, імплантували стенти з медикаментозним покриттям (n = 80 [95,2 %]). У

решті випадків застосовували такі варіанти ПКВ: голометалевий стент (1 пацієнт); поєднання голометалевого стента і стента з медикаментозним покриттям (1 пацієнт); елютинг-балон (1 пацієнт); і поєднання елютинг-балона зі стентом з медикаментозним покриттям (1 пацієнт). Розподіл загальної кількості встановлених при індексному ПКВ стентів (з урахуванням 2 випадків імплантації елютинг-балона) був таким: 1 – 44 (52 %) пацієнти; 2 – 28 (33 %); і ≥ 3 – 12 (14 %). При цьому загальна довжина встановлених стентів (з урахуванням 2 випадків імплантації елютинг-балона) становила 36 (18–51) мм.

Показник FFR визначали повторно після ПКВ з приводу 45 коронарних уражень (23 і 14 у басейнах відповідно ПМШГ та ОГ ЛКА; 8 – у басейні ПКА) в усіх 37 пацієнтів із наявними передпроцедурними гемодинамічними даними. Цільовим значенням FFR після ПКВ вважали ≥ 0,90 ум. од. [17].

Усі залучені в дослідження пацієнти отримували засоби медикаментозного лікування ІХС згідно з чинними рекомендаціями [1, 3].

Показники ЯЖ оцінювали повторно в динаміці протягом 3 місяців після ПКВ в усіх 84 залучених пацієнтів.

За даними літератури, визначено такі «порогові» значення клінічно значущого поліпшення (збільшення) сумарних показників опитувальника SF-36: > 5,7 бала (для PH_{sum}) і > 6,7 бала (для MH_{sum}) [18]. Водночас для трьох найбільш клінічно значущих доменів опитувальника SAQ (PL, AF і DP) [16], за даними різних дослідників [18, 19], «порогові» значення клінічно значущого поліпшення (збільшення) становлять відповідно ≥ 8 і 10 балів (для PL), ≥ 10 і 20 (для AF), а також ≥ 10, 16 і 20 (для DP) – що у нинішньому дослідженні було враховано під час аналізу факторів, асоційованих з різним ступенем покращання ЯЖ за цими показниками.

В аналізі динаміки наведених вище показників ЯЖ урахували запропоновані в літературі «порогові» значення клінічно значущих змін, а також принцип «симетричності» таких змін (поліпшення і погіршення) [20]. Крім цього, як додатковий «пори́г» урахували також верхній квартиль абсолютної зміни деяких показників ЯЖ (≥ 7,4 бала [для PH_{sum}] і ≥ 25 балів [для SAQ-DP]).

Відтак, аналізована вибірка 84 пацієнтів була поділена на «патерни» зміни досліджуваних показників ЯЖ упродовж 3 місяців спостереження після ПКВ: «клінічно значуще поліпшення» (збільшення вихідного показника на

величину, що перевищує або дорівнює заданому «пороговому» значенню); «без змін» (зміни вихідного показника в межах діапазону, що не виходить за межі заданого «порогового» значення у бік «поліпшення» або «погіршення»); «клінічно значуще погіршення» (зменшення вихідного показника на величину, що перевищує або дорівнює заданому «пороговому» значенню).

У процесі формування патернів ми також враховували максимальні значення відповідних показників ЯЖ серед 84 пацієнтів, яким виконали ПКВ: PH_{sum} – 53,7 бала; MH_{sum} – 63,4 бала; SAQ-PL – 66,7 бала; SAQ-AF – 90,0 балів; і SAQ-DP – 91,7 бала. Зважаючи на максимальний рівень SAQ-AF (90,0 балів), і беручи до уваги «поріг» клінічно значущого поліпшення ≥ 20 балів, динаміку змін показника SAQ-AF у пацієнтів, в яких його вихідне значення було у діапазоні [90,0–80,0] балів, інтерпретували у такий спосіб: «поліпшення» – досягнення 100 балів у динаміці спостереження; «без змін» – збільшення або зменшення в межах < 20 балів, а також утримання попереднього значення; «погіршення» – зменшення на величину ≥ 20 балів.

Окрім того, як додатковий «поріг» для домену SAQ-AF враховували перехід до діапазону ліпших значень цього показника (з урахуванням запропонованих у літературі градацій [16]), або досягнення значення 100 балів у динаміці спостереження, – що позначали як «поліпшення». Утримання значення показника SAQ-AF у межах попередньої градації інтерпретували як «без змін», а перехід до градації гірших значень – як «погіршення».

Водночас зважаючи на максимальний рівень SAQ-DP (91,7 бала) динаміку змін показника SAQ-DP у пацієнтів, в яких його вихідне значення було у діапазоні [91,7–90,0] балів («поріг» клінічно значущого поліпшення ≥ 10 балів), [91,7–84,0] бали (≥ 16 балів), [91,7–80,0] балів (≥ 20 балів) або [91,7–75,0] балів (≥ 25 балів), – інтерпретували у такий спосіб: «поліпшення» – досягнення 100 балів у динаміці спостереження; «без змін» – збільшення або зменшення в межах < 10 , < 16 , < 20 або < 25 балів відповідно, а також утримання попереднього значення; «погіршення» – зменшення на величину ≥ 10 , ≥ 16 , ≥ 20 або ≥ 25 балів відповідно.

ВНССП у динаміці 3-місячного спостереження після ПКВ зареєстровано не було.

Статистичне оброблення отриманих даних здійснювали за допомогою програмних пакетів Statistica v. 14.0.1.25 (TIBCO

Software Inc., США), IBM SPSS Statistics v. 27.0 (Armonk, NY: IBM Corp., USA), MedCalc v. 22.021 (MedCalc Software Ltd., Belgium) та MedStat v.5.2. Центральну тенденцію та варіацію кількісних показників позначали як Me (МКІ), де Me – медіана, МКІ – міжквартильний інтервал. Розподіл якісних показників наводили у вигляді абсолютної та відносної частоти виявлення (%); для останньої у низці випадків розраховували 95 % ДІ. Кількісні показники у двох незалежних групах порівнювали за допомогою U-критерію Mann – Whitney. Порівняння абсолютної і відносної (%) частот виявлення якісних показників проводили у таблицях формату «2 × 2» з оцінюванням статистичної значущості точного критерію Фішера (p_{TKF}). Кореляційний аналіз здійснювали за допомогою непараметричного коефіцієнта кореляції Spearman (ρ). Для вивчення зв'язків факторних ознак з імовірністю клінічно значущого поліпшення ЯЖ після ПКВ використовували уні- та мультіваріантний логістичний регресійний аналіз. Ступінь зв'язку факторних ознак з імовірністю поліпшення ЯЖ у моделях логістичної регресії оцінювали за допомогою відношення шансів (ВШ [odds ratio]), для якого визначали 95 % довірчий інтервал (ДІ). У зв'язаних (залежних) вибірках кількісні показники порівнювали за допомогою T-критерію Wilcoxon. Результати порівняння кількісних показників у зв'язаних (залежних) вибірках містили різницю Me, яку визначали за методом Hodges – Lehmann ($\Delta MeHL$), з наведенням 95 % ДІ. Рівнем статистичної значущості вважали $p < 0,05$.

Результати

Установлено, що в обстежених пацієнтів з ІХС та проміжними ураженнями вінцевих артерій ПКВ сприяло поліпшенню показників асоційованої зі здоров'ям ЯЖ упродовж 3 місяців спостереження за опитувальниками SF-36 (PH_{sum} – збільшення на 11 % [з 38,8 до 43,1 бала; $p < 0,001$]) і SAQ (домен AS – збільшення на 200 % [з 25 до 75 балів; $p < 0,001$]); домен AF – збільшення на 14 % [з 70 до 80 балів; $p < 0,001$]); домен TS – збільшення на 20 % [з 58,8 до 70,6 бала; $p < 0,001$]); домен DP – збільшення на 46 % [з 45,8 до 66,7 бала; $p < 0,001$]). При цьому статистично значущий зсув показника PH_{sum} інтерпретували як клінічно незначущий. Водночас показники MH_{sum} та SAQ-PL також демонстрували статистично значуще, проте мінімальне (клінічно незначуще) поліпшення у динаміці спостереження (табл. 1–2).

Таблиця 1

Показники якості життя (опитувальник SF-36 [PH_{sum} і MH_{sum}]) у динаміці протягом 3 місяців спостереження після перкутанного коронарного втручання (n = 84)

Показник		Початково	Через 3 міс	АЗП	ΔMe (95 % ДІ)*	p
PH _{sum} , балів	Me	38,8	43,1	4,3	4,1 (3,0...5,2)	<0,001
	MKI	34,7...42,1	39,9...46,1	0,8...7,4		
	95 % ДІ	36,4...40,7	42,3...44,5	2,8...5,4		
	Min...Max	22,5...53,7	27,5...52,5	-9,1...19,4		
MH _{sum} , балів	Me	47,1	48,6	1,1	1,6 (0,3...2,8)	0,015
	MKI	39,6...53,0	44,7...52,5	-1,5...4,9		
	95 % ДІ	44,2...49,8	47,4...50,3	0,3...3,3		
	Min...Max	24,3...63,4	28,8...64,4	-16,5...19,8		

* За Hodges – Lehmann. АЗП – абсолютна зміна показника; Me – медіана; ДІ – довірчий інтервал; PH_{sum} (physical health summary) – загальний показник фізичного здоров'я; MH_{sum} (mental health summary) – загальний показник психологічного здоров'я; MKI – міжквартильний інтервал; min...max – діапазон мінімального і максимального значень

Таблиця 2

Показники якості життя (опитувальник SAQ) у динаміці протягом 3 місяців спостереження після перкутанного коронарного втручання (n = 84)

Показник		Початково	Через 3 міс	АЗП	ΔMe (95 % ДІ)*	p
PL, балів	Me	53,3	53,3	4,4	2,2 (0...4,4)	0,025
	MKI	46,7...57,8	46,7...60,0	-4,4...6,7		
	95 % ДІ	51,1...55,6	51,1...57,8	2,2...6,7		
	Min...Max	17,8...66,7	33,3...68,9	-24,4...33,3		
AS, балів	Me	25,0	75,0	50,0	37,5 (37,5...50,0)	<0,001
	MKI	25,0...50,0	50,0...75,0	25,0...50,0		
	95 % ДІ	25,0...25,0	75,0...75,0	25,0...75,0		
	Min...Max	0...75,0	25,0...100	-25,0...75,0		
AF, балів	Me	70,0	80,0	10,0	15,0 (10,0...15,0)	<0,001
	MKI	60,0...80,0	70,0...90,0	0...20,0		
	95 % ДІ	70,0...80,0	80,0...90,0	0...20,0		
	Min...Max	30,0...90,0	30,0...100,0	-20,0...60,0		
TS, балів	Me	58,8	70,6	11,8	11,8 (8,8...14,7)	<0,001
	MKI	47,1...67,7	64,7...76,5	5,9...23,5		
	95 % ДІ	52,9...58,8	70,6...76,5	5,9...17,7		
	Min...Max	17,7...88,2	29,4...94,1	-17,7...52,9		
DP, балів	Me	45,8	66,7	16,7	12,5 (8,3...16,7)	<0,001
	MKI	37,5...58,3	50,0...75,0	0...25,0		
	95 % ДІ	41,7...50,0	58,3...66,7	8,3...25,0		
	Min...Max	16,7...91,7	16,7...100	-16,7...50,0		

* За Hodges – Lehmann. АЗП – абсолютна зміна показника; Me – медіана; ДІ – довірчий інтервал; PL (physical limitation) – шкала обмеження фізичних навантажень; AS (angina stability) – шкала стабільності нападів стенокардії; AF (angina frequency) – шкала частоти нападів стенокардії; TS (treatment satisfaction) – шкала задоволеності лікуванням; DP (disease perception) – шкала ставлення до хвороби; MKI – міжквартильний інтервал; min...max – діапазон мінімального і максимального значень

Для вивчення факторів, асоційованих з поліпшенням ЯЖ у динаміці спостереження, досліджувану вибірку 84 пацієнтів було поділено на групи «поліпшення» і «відсутності поліп-

шення» (остання група об'єднувала градації «без змін» і «погіршення»). При цьому клінічно значуще поліпшення ЯЖ через 3 місяці після ПКВ відзначено у 14–71 % пацієнтів (залеж-

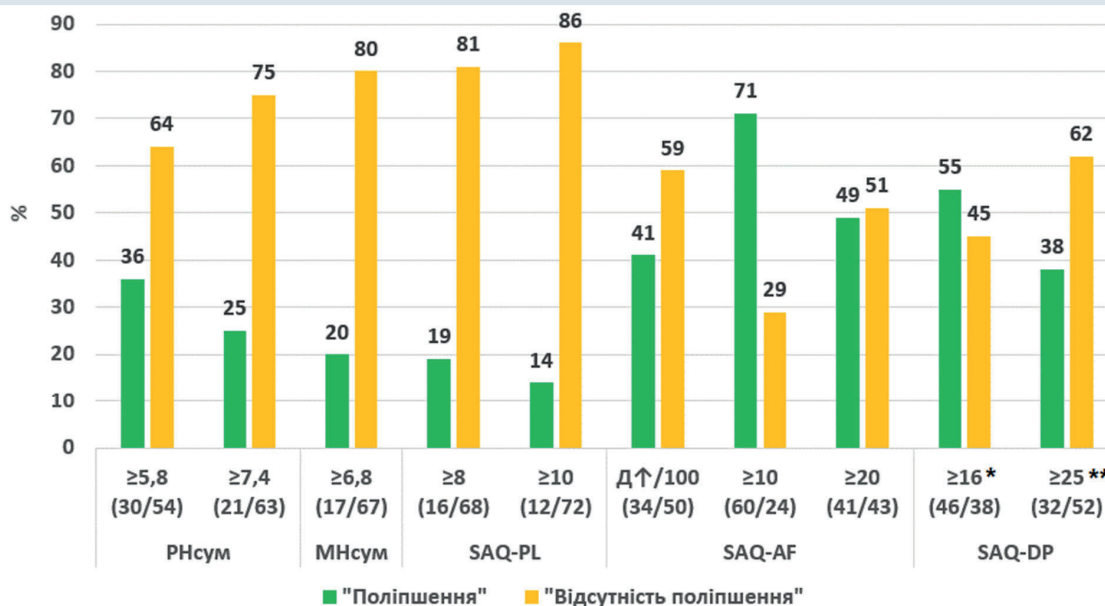


Рис. 1. Динаміка показників асоційованої зі станом здоров'я якості життя («поліпшення» або «відсутність поліпшення») залежно від «порогових» значень клінічно значущих змін. Д↑/100 – перехід до ліпшого діапазону значень показника SAQ-AF, або досягнення значення 100 балів у динаміці спостереження. * Розподіл патернів «поліпшення» та «відсутності поліпшення» відповідає такому при «порозі» ≥ 10 балів. ** Розподіл патернів «поліпшення» та «відсутності поліпшення» відповідає такому при «порозі» ≥ 20 балів. PH_{сум} (PH_{sum}, physical health summary) – загальний показник фізичного здоров'я; MH_{сум} (MH_{sum}, mental health summary) – загальний показник психологічного здоров'я; SAQ-PL (physical limitation) – шкала обмеження фізичних навантажень; SAQ-AF (angina frequency) – шкала частоти нападів стенокардії; SAQ-DP (disease perception) – шкала ставлення до хвороби

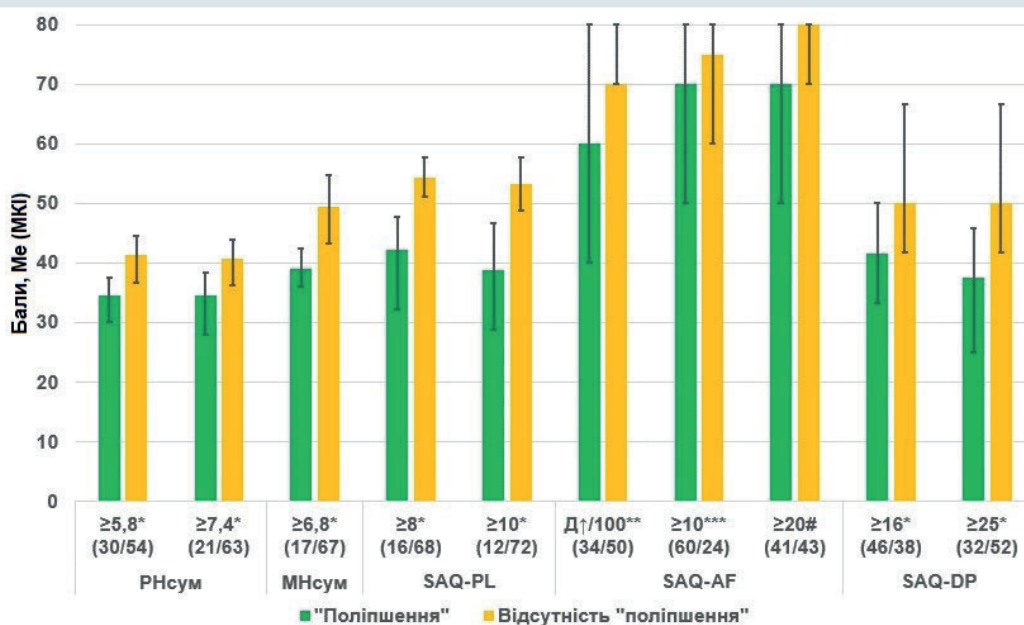


Рис. 2. Початкові значення показників асоційованої зі здоров'ям якості життя в групах значущого «поліпшення» і відсутності «значущого поліпшення» (з урахуванням «порогів» клінічно значущого поліпшення). Д↑/100 – перехід до ліпшого діапазону значень показника SAQ-AF, або досягнення 100 балів у динаміці спостереження. * – $p < 0,001$; ** – $p = 0,005$; *** – $p = 0,181$; # – $p = 0,002$. PH_{сум} (PH_{sum}, physical health summary) – загальний показник фізичного здоров'я; MH_{сум} (MH_{sum}, mental health summary) – загальний показник психологічного здоров'я; SAQ-PL (physical limitation) – шкала обмеження фізичних навантажень; SAQ-AF (angina frequency) – шкала частоти нападів стенокардії; SAQ-DP (disease perception) – шкала ставлення до хвороби

Таблиця 3

Зміни показників якості життя в групах «поліпшення» і відсутності «поліпшення» (з огляду на «пороги» клінічно значущого поліпшення)

Показник	«Поріг»	П/ВП (n ₁ /n ₂)	П			ВП			P ₂
			АЗП	ΔMe (95 % ДІ)*	P ₁	АЗП	ΔMe (95 % ДІ)*	P ₁	
PH _{sum} , балів	>5,7 (≥5,8)	30/54	8,1 (7,1...10,8)	9,0 (7,9...10,4)	<0,001	1,9 (-1,0...4,0)	1,4 (0,4...2,4)	0,012	<0,001
	≥7,4	21/63	9,6 (7,9...12,9)	10,4 (9,0...12,3)	<0,001	2,6 (-0,6...5,2)	2,2 (1,2...3,2)	<0,001	<0,001
MH _{sum} , балів	>6,7 (≥6,8)	17/67	9,5 (7,8...11,4)	9,6 (8,6...11,4)	<0,001	0,3 (-3,2...3,3)	-0,2 (-1,5...0,9)	0,769	<0,001
	≥8	16/68	11,1 (10,0...14,4)	12,2 (10,0...15,6)	<0,001	2,2 (-5,6...4,4)	0 (-2,2...1,1)	0,824	<0,001
PL, балів	≥10	12/72	13,3 (11,1...16,7)	13,3 (11,1...20,0)	0,002	2,2 (-4,4...4,4)	0 (-1,1...2,2)	0,727	<0,001
	ДІ/100**	34/50	25,0 (20,0...40,0)	25,0 (25,0...30,0)	<0,001	10,0 (0...10)	5,0 (5,0...10,0)	0,002	<0,001
AF, балів	≥10	60/24	20,0 (10,0...30,0)	20,0 (15,0...25,0)	<0,001	0 (-10,0...0)	0 (-5,0...0)	0,018	<0,001
	≥20	41/43	20,0 (20,0...30,0)	25,0 (20,0...30,0)	<0,001	0 (0...10)	5 (0...10)	0,069	<0,001
DP, балів	≥16	46/38	25,0 (16,7...33,3)	25,0 (25,0...29,2)	<0,001	0 (-8,3...8,3)	0 (-4,2...0)	0,150	<0,001
	≥25	32/52	33,3 (25,0...37,5)	33,3 (29,2...33,3)	<0,001	4,2 (-8,3...16,7)	4,2 (0...4,2)	0,057	<0,001

* За Hodges – Lehmann. ** Перехід до ліпшого діапазону значень показника SAQ-AF, або досягнення значення 100 балів у динаміці спостереження. П – «поліпшення»; ВП – відсутність «поліпшення»; n₁/n₂ – кількість випадків «П»/«ВП»; АЗП – абсолютна зміна показника; Me – медіана; ДІ – довірчий інтервал; p₁ – статистично значуща відмінність між початковим значенням і значенням у динаміці; p₂ – статистична значущість відмінності АЗП в альтернативних групах; PH_{sum} (physical health summary) – загальний показник фізичного здоров'я; MH_{sum} (mental health summary) – загальний показник психологічного здоров'я; PL (physical limitation) – шкала обмеження фізичних навантажень; AF (angina frequency) – шкала частоти нападів стенокардії; DP (disease perception) – шкала ставлення до хвороби

но від конкретного показника і «порогу» його збільшення) (рис. 1).

Наголосимо, що пацієнти в групах «поліпшення» демонстрували початково гірші значення відповідних показників ЯЖ (за винятком показника SAQ-AF при «порозі» збільшення ≥ 10 балів) (рис. 2), а також вираженішу динаміку їхнього поліпшення, на відміну від таких у групах порівняння («відсутності поліпшення») (табл. 3).

За даними мультиваріантного аналізу, початково гірша ЯЖ асоціювалася з підвищеною ймовірністю її клінічно значущого поліпшення через 3 місяці після ПКВ за всіма досліджуваними показниками (окрім SAQ-AF при «порозі» збільшення ≥ 10 балів). Крім того, старший вік та вищий початковий рівень ЗХС були додатковими факторами, асоційованими з підвищенням ймовірності досягнення статусу клінічно значущого поліпшення ЯЖ (за показником PH_{sum} при «порозі» ≥ 7,4 бала) (табл. 4).

Натомість факторами, що асоціювалися зі зниженням ймовірності клінічно значущої сприятливої динаміки ЯЖ через 3 місяці після ПКВ, були такі: початково краща ЯЖ (за всіма досліджуваними показниками, окрім SAQ-AF при «порозі» збільшення ≥ 10 балів); наявність ЦД (MH_{sum} при «порозі» ≥ 6,8 бала); перенесене в минулому ГПМК (MH_{sum} при «порозі»

≥ 6,8 бала); наявність рестенозу в зоні раніше імплантованих стентів (PH_{sum} при «порозі» ≥ 7,4 бала); а також КВГ-ознаки багатосудинного ураження вінцевого русла (SAQ-AF при «порозі» ≥ 20 балів) (див. табл. 4).

Особливу увагу привертає аналіз ролі рестенозів як можливого предиктора менш сприятливої динаміки ЯЖ. Усі пацієнти, в яких перед втручанням виявили рестенози в зоні раніше імплантованих стентів (n = 11), – на відміну від осіб без цієї ангіографічної знахідки (n = 73), – перенесли у минулому ІМ (100 % [95 % ДІ 84–100 %] і 34 % [95 % ДІ 24–46 %] відповідно; r_{ТКФ} < 0,001) і мали СН стадії С (100 % [95 % ДІ 84–100 %] і 64 % [95 % ДІ 53–75 %] відповідно; r_{ТКФ} = 0,015). Окрім того, в групі пацієнтів з рестенозами порівняно з такими без рестенозів спостерігали тенденцію до нижчої ФВ ЛШ (55 % [49–60 %] і 59 % [55–61 %] відповідно; p = 0,065), частіше виявляли випадки трисудинного ураження вінцевого русла (55 % [95 % ДІ 23–85 %] і 16 % [95 % ДІ 9–26 %] відповідно; r_{ТКФ} = 0,010), тенденцію до вищого балу за шкалою SYNTAX (13 [5–16] і 7 [5–12] балів відповідно; p = 0,087), частіше здійснювали імплантацію (при індексному ПКВ) ≥ 2 стентів (82 % [95 % ДІ 51–99 %] і 43 % [95 % ДІ 31–54 %] відповідно; r_{ТКФ} = 0,022), а також була більшою загальною довжина імплантованих (при індексному

Таблиця 4

Мультиваріантний логістичний регресійний аналіз факторів, асоційованих з поліпшенням якості життя за сумарними показниками опитувальника SF-36 та деякими показниками опитувальника SAQ (з огляду на «пороги» клінічно значущого поліпшення)

Показник і «порог» поліпшення	Предиктор	ВШ (95 % ДІ)	p
PH _{sum} (≥ 5,8 бала)	Початкове значення PH _{sum} *	0,766 (0,675–0,868)	<0,001
PH _{sum} (≥ 7,4 бала)	Початкове значення PH _{sum} *	0,787 (0,684–0,905)	<0,001
	Вік на момент залучення **	1,128 (1,018–1,249)	0,021
	Початковий рівень ЗХС ***	1,054 (1,010–1,101)	0,017
	Рестеноз у зоні раніше імплантованих стентів #	–	–
MH _{sum} (≥ 6,8 бала)	Початкове значення MH _{sum} *	0,835 (0,753–0,927)	<0,001
	Цукровий діабет 2-го типу ##	0,104 (0,011–0,949)	0,045
	Перенесене в анамнезі ГПМК ###	–	–
SAQ-PL (≥ 8 балів)	Початкове значення SAQ-PL *	0,817 (0,739–0,903)	<0,001
SAQ-PL (≥ 10 балів)	Початкове значення SAQ-PL *	0,806 (0,720–0,901)	<0,001
SAQ-AF (Д↑/100) §	Початкове значення SAQ-AF *	0,951 (0,922–0,981)	0,002
SAQ-AF (≥ 20)	Початкове значення SAQ-AF *	0,943 (0,910–0,978)	0,001
	Кількість уражених судинних басейнів §§	0,500 (0,263–0,950)	0,034
SAQ-DP (≥ 16 балів)	Початкове значення SAQ-DP *	0,946 (0,917–0,977)	<0,001
SAQ-DP (≥ 25 балів)	Початкове значення SAQ-DP *	0,942 (0,911–0,975)	<0,001

* – на кожне збільшення на 1 бал; ** – на кожне збільшення на 1 рік; *** – на кожне збільшення на 0,1 ммоль/л; # – фактор для стандартизації: частота виявлення ознаки (рестеноз у зоні раніше імплантованих стентів) у групах «поліпшення» (n = 21) і відсутності «поліпшення» (n = 63) становить 0 [95 % ДІ 0–9 %] (0/21) проти 17 % [95 % ДІ 9–28 %] (11/63) відповідно (p_{ткф} = 0,058); ## – проти відсутності цукрового діабету 2-го типу (референтна «категорія»); ### – фактор для стандартизації: частота виявлення ознаки (перенесене в анамнезі гостре порушення мозкового кровообігу) у групах «поліпшення» (n = 17) і відсутності «поліпшення» (n = 67) становить 0 [95 % ДІ 0–11 %] (0/17) проти 22 % [95 % ДІ 13–33 %] (15/67) відповідно (p_{ткф} = 0,034); § – перехід до ліпшого діапазону значень показника SAQ-AF, або досягнення значення 100 балів у динаміці спостереження; §§ – категорія «3-судинне ураження» проти категорії «2-судинного ураження»; категорія «2-судинне ураження» проти категорії «1-судинне ураження». ВШ – відношення шансів; PH_{sum} (physical health summary) – загальний показник фізичного здоров'я; MH_{sum} (mental health summary) – загальний показник психологічного здоров'я; SAQ-PL (physical limitation) – шкала обмеження фізичних навантажень; SAQ-AF (angina frequency) – шкала частоти нападів стенокардії; SAQ-DP (disease perception) – шкала ставлення до хвороби; Д↑/100 – перехід до ліпшого діапазону значень показника SAQ-AF, або досягнення 100 балів у динаміці спостереження; ЗХС – загальний холестерин; ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу

ПКВ) стентів (51 [35–66] і 33 [18–48] мм відповідно; p = 0,037).

Зауважимо, що в масиві 45 коронарних уражень, де були доступні гемодинамічні дані, середнє значення FFR до ПКВ становило 0,68 (0,61–0,72) ум. од. (розмах 0,40–0,78 ум. од.), а після процедури – 0,91 (0,90–0,93) ум. од. (розмах 0,88–0,95 ум. од.) (p < 0,001) (зростання FFR становило 0,24 [0,20–0,31] ум. од.; ΔMeHL 0,25 [95 % ДІ 0,22–0,88] ум. од.; p < 0,001). При цьому у більшості випадків (37 із 45) значення FFR після ПКВ було ≥ 0,90 ум. од. (у решті випадків FFR становило 0,89 ум. од. (5 уражень) та 0,88 ум. од. [3 ураження]). Початкове значення показника FFR тісно корелювало з його зростанням після ПКВ (ρ = –0,961; p < 0,001 [n = 45]).

Обговорення

Асоційована зі здоров'ям ЯЖ є одним з найважливіших критеріїв оцінки ефективності

лікування серцево-судинних захворювань з позицій доказової медицини [21]. Зокрема, потребу в поліпшенні ЯЖ визначено як одну з найважливіших підстав для реваскуляризаційних утручань у пацієнтів зі стабільною ІХС у сучасних настановах [1, 2]. Водночас доказова база щодо динаміки ЯЖ в пацієнтів з проміжними анатомічними ураженнями вільцевих артерій є досить обмеженою [22]. Саме це дало підстави для проведення нашого дослідження, в якому динаміку показників ЯЖ та предиктори її поліпшення було проаналізовано у 84 пацієнтів зі стабільною ІХС та проміжними ураженнями вільцевих артерій (50–90 %) упродовж 3 місяців спостереження після ПКВ.

Результати проведеного дослідження засвідчили статистично значуще поліпшення ЯЖ за сумарними показниками опитувальника SF-36, а також всіма доменами опитувальника SAQ, упродовж 3 місяців спостереження після ПКВ. Утім зростання показників PH_{sum},

MH_{sum} і SAQ-PL у середньому не перевищувало обрані заздалегідь мінімальні «пороги» клінічно значущих змін, що частково узгоджується з результатами нещодавно проведеного метааналізу [22]. Так, згідно з даними Y. Hirao співавторів [22] ПКВ (у комбінації з ОМТ) порівняно з лише ОМТ сприяло підвищенню ЯЖ під час 6-, 12- та 36-місячного спостереження, проте ця зміна не перевищувала мінімальні «пороги» клінічно значущого поліпшення за жодним із досліджуваних показників.

Загалом наявні дані щодо змін ЯЖ у пацієнтів зі стабільною ІХС після ПКВ є доволі суперечливими. Так, дослідження ISCHEMIA-QOL (субаналіз дослідження ISCHEMIA) [9] та COURAGE [23] продемонстрували переваги інвазивної стратегії (у комбінації з ОМТ) перед консервативною щодо поліпшення ЯЖ. Натомість у дослідженні ORBITA [24], яке було першим подвійним сліпим, плацебо-контрольованим дослідженням із застосуванням імітованої процедури, ПКВ у комбінації з ОМТ не сприяло вираженішому поліпшенню ЯЖ порівняно з фальш-контролем, – навіть у пацієнтів з тяжкими (анатомічно та гемодинамічно) коронарними стенозами. Щоправда, в дослідженні ORBITA допускали застосування антиангінальної терапії будь-якої інтенсивності, і це могло вплинути на отримані результати [24].

Проблематика ефективності ПКВ щодо поліпшення ЯЖ у контексті плацебо-ефекту набула подальшого розвитку у нещодавно закінченому подвійному сліпому рандомізованому, плацебо-контрольованому дослідженні (із застосуванням імітованої процедури) ORBITA-2, дизайн якого передбачав припинення застосування антиангінальної терапії за 2 тижні до ПКВ і впродовж 12 тижнів після нього або імітованої процедури [25]. У дослідженні ORBITA-2 було вперше переконливо продемонстровано, що в пацієнтів зі стабільною ІХС і доведеною ішемією міокарда, які не застосовували (чи мінімально застосовували) антиангінальну терапію, проведення ПКВ сприяло вираженішому полегшенню ангінозної симптоматики порівняно з плацебо [25]. Отримані у дослідженні ORBITA-2 результати свідчать на користь виконання ПКВ у пацієнтів зі стабільною ІХС передусім як засобу поліпшення симптоматики [1–4]. Водночас зважаючи на отримані в метааналізі [22] результати, доцільним є пошук факторів, асоційованих із клінічно значущим поліпшенням ЯЖ після ПКВ в осіб зі стабільною ІХС, з огляду на особливості досліджуваного контингенту пацієнтів

(за наявності проміжних уражень вінцевого русла).

У проведеному нами дослідженні початково гірша ЯЖ виявилася визначальним фактором клінічно значущого поліпшення ЯЖ майже за всіма досліджуваними показниками (окрім SAQ-AF при «порозі» збільшення ≥ 10 балів). Цей результат узгоджується, зокрема, з даними згаданого вище субаналізу дослідження ISCHEMIA [9]. У загальній популяції цього дослідження за участю пацієнтів з помірною або тяжкою ішемією міокарда (35 % учасників не мали стенокардії на момент залучення) інвазивна стратегія забезпечила вираженіше поліпшення ЯЖ (за опитувальником SAQ) упродовж 3 років спостереження порівняно з консервативним лікуванням. Помірні відмінності показників ЯЖ на користь інвазивної стратегії у загальній популяції дослідження було інтерпретовано як наслідок «усереднення», з одного боку, мінімальних відмінностей, виявлених серед безсимптомних пацієнтів, та, з другого, – більш виразної різниці порівнюваних стратегій лікування в осіб, які мали стенокардію на момент залучення. Інакше кажучи, переваги інвазивної стратегії щодо поліпшення ЯЖ було досягнуто насамперед за рахунок пацієнтів зі стенокардією [9]. Отже, ангінозні симптоми та асоційовані з ними зміни ЯЖ можуть бути важливими факторами для прийняття рішень щодо доцільності ПКВ в пацієнтів зі стабільною ІХС [9, 22].

Отримані нами дані щодо старшого віку як предиктора клінічно значущого поліпшення ЯЖ після ПКВ (за показником PH_{sum}), загалом, узгоджуються з даними літератури про те, що пацієнти старших вікових груп можуть мати користь від реваскуляризації міокарда, зокрема в контексті покращання фізичного компонента здоров'я [7, 26]. До того ж початково гірша ЯЖ в таких пацієнтів, цілком імовірно, підвищуватиме шанси на суттєвіше її поліпшення після процедури (у нашому випадку – збільшення PH_{sum} на величину $\geq 7,4$ бала, яка перевищує запропонований у літературі «пороговий» рівень [18]), що може відображати ефект власне ПКВ (аналогічно до підсумків дослідження ORBITA-2 [25]). З іншого боку, таке відчутніше покращання ЯЖ в пацієнтів старших вікових груп можна пояснити позитивним сприйняттям ними тих рівнів функціонального поліпшення, які, можливо, є неприйнятними для осіб молодшого віку [26], – про що, відповідно, свідчать вищі рівні показників ЯЖ після втручання.

Зрештою, власне сам старший вік не має бути підставою для відмови від реваскуляризації міокарда в тих випадках, коли вона є виправданою з огляду на потенційне поліпшення ЯЖ [7, 26]. До того ж не без того, що більш відчутне поліпшення фізичного компонента здоров'я за показником RH_{sum} (тобто на величину $\geq 7,4$ бала) могло бути результатом позитивного адитивного впливу як ПКВ, так і застосування ОМТ в пацієнтів з початково гіршою ЯЖ та вираженішими порушеннями ліпідного профілю [10]. Вочевидь, рішення щодо доцільності інвазивної стратегії лікування має базуватись на сукупному оцінюванні цілої низки суб'єктивних та об'єктивних факторів, серед яких фігурують клінічні прояви ІХС, асоційовані з ними зміни ЯЖ, профіль коморбідних станів, а також анатомічні та функціональні особливості ураження вінцевого руслу [7–10, 26].

У нашому дослідженні пацієнти з рестенозами після виконаних раніше ПКВ мали, в цілому, складніше ураження вінцевого русла, що підвищує ймовірність наявності коронарних стенозів з гіршими функціональними наслідками [27]. Зважаючи на тісний кореляційний зв'язок між анатомічною та гемодинамічною тяжкістю коронарних уражень [13], цілком виправданим було б розглядати наявність рестенозів після проведених раніше втручань як одну з можливих ознак «портрета» пацієнта з початково гіршою ЯЖ, в якого можна очікувати більш вираженого її поліпшення після ПКВ. Проте, в обстеженій когорті пацієнтів наявність рестенозів асоціювалася з відносно кращою початковою ЯЖ, і в підсумку фізичний компонент здоров'я не продемонстрував більш значущого поліпшення ($RH_{sum} \geq 7,4$ бала) в післяпроцедурному періоді. Підґрунтям для такої інтерпретації отриманих нами даних можуть бути результати субаналізу дослідження FAME-2 [28]. У ньому спостерігали статистично значущий нелінійний зв'язок між величиною FFR і ризиком ВНССП, який полягав у різкому зростанні кумулятивної частоти ВНССП при зниженні FFR від 0,80 до 0,60 ум. од., і її виході на «плато» при величині FFR $< 0,60$ ум. од. Автори припустили, що відсутність подальшого збільшення частоти ВНССП у пацієнтів з FFR $< 0,60$ ум. од., ймовірно, пов'язана з наявністю добре колатералізованих судинних ділянок з відносно низькою ймовірністю розвитку несприятливих клінічних виходів [28]. Не без того, що подібна «колатералізація» коронарних стенозів у пацієнтів зі складним загальним ура-

женням вінцевого русла може бути однією з передумов легшої ангінозної симптоматики і відносно кращої асоційованої ЯЖ у передпроцедурному періоді, а також її менш відчутного поліпшення після проведення ПКВ (тобто неперевикнення показником RH_{sum} «порогу» $\geq 7,4$ бала).

Наведена вище інтерпретація може стосуватися також отриманого результату щодо зниження ймовірності суттєвішого поліпшення ЯЖ після ПКВ за показником SAQ-AF, а саме при «порозі» ≥ 20 балів, у міру збільшення кількості уражених судинних басейнів. Водночас логічно припускати можливість більш вираженого поліпшення ЯЖ (зокрема за показниками RH_{sum} і SAQ-AF при «порогах» $\geq 7,4$ і ≥ 20 балів відповідно) у таких пацієнтів з багатосудинним ураженням вінцевого русла у випадку виконання хірургічної реваскуляризації міокарда. Цей аспект також підкріплює факт наявності СН стадії С в усіх пацієнтів з рестенозами, а також виявленої у них тенденції до гіршої систолічної функції ЛШ порівняно з особами без цієї ангіографічної знахідки. Утім, у нинішній роботі ми не залучали пацієнтів з явними показаннями до шунтування вінцевих артерій, через що наведене припущення потребує подальших досліджень.

У нашому дослідженні наявність ЦД і перенесене у минулому ГПМК виявилися факторами, які знижували ймовірність клінічно значущого поліпшення показника MH_{sum} після ПКВ, що, загалом, узгоджується з даними літератури щодо негативного впливу цих станів на психологічну складову ЯЖ [29, 30]. Водночас відомо, що порушення ментального здоров'я суттєво ускладнюють ведення пацієнтів з ІХС після проведення ПКВ, зокрема в контексті зниження прихильності до фармакотерапії [31]. З огляду на це, корекція факторів, що негативно впливають на психологічні аспекти ЯЖ, є невіддільною складовою періпроцедурного ведення пацієнтів зі стабільною ІХС, у тому числі з ЦД, а також після перенесених гострих цереброваскулярних подій.

Важливою складовою прогнозування змін ЯЖ та відбору пацієнтів для ПКВ може стати оцінювання гемодинамічної значущості коронарних стенозів [17, 32, 33]. За результатами оцінювання функціональних даних на рівні коронарних уражень ми встановили, що досягнення цільового рівня FFR ($\geq 0,90$ ум. од.) спостерігали в більшості випадків (у решті уражень – близько до цільового рівня). Виявлено тісний зворотний кореляційний зв'язок між передпроцедурним значенням

показника FFR і його зростанням після ПКВ. Утім, наше дослідження не передбачало аналізу кореляційних зв'язків між динамікою FFR і показників ЯЖ. Однак цілком імовірно, що анатомічно тяжкі і гемодинамічно значущі ураження, які згідно з опублікованими нами результатами частіше траплялися серед осіб із вираженою ангінозною симптоматикою (стабільна стенокардія III ФК) [13], – можуть бути додатковими характеристиками комплексного «портрету» пацієнта з відносно гіршою передпроцедурною ЯЖ, в якого існує висока ймовірність її клінічно значущого поліпшення після ПКВ.

Отже, у нашому дослідженні визначено фактори, асоційовані з поліпшенням ЯЖ у пацієнтів зі стабільною ІХС і проміжними ураженнями вінцевих артерій, яким виконали ПКВ. Оцінювання асоційованої зі здоров'ям ЯЖ з огляду на різні «порогові» значення її клінічно значущих змін може бути корисним для оптимізації процедури відбору для реваскуляризаційних утручань. Зокрема, знижену ЯЖ на тлі типової і вираженої ангінозної симптоматики можна розглядати як додатковий аргумент на користь інвазивного ведення пацієнта зі стабільною ІХС. Натомість за наявності атипичних чи невиражених ангінозних проявів насамперед варто розглянути неінвазивні методи візуалізації міокарда, а безпосередньо перед прийняттям рішення про ПКВ оцінити гемодинамічні наслідки коронарних уражень.

Серед факторів, що, певною мірою, обмежують результати нинішнього дослідження, треба відзначити одноцентровий дизайн, помірний обсяг залученої вибірки, неможливість перенесення отриманих результатів на весь загал пацієнтів зі стабільною ІХС (зважаючи на незалучення випадків з показаннями до хірургічної реваскуляризації), а також відносно нетривалий період спостереження. Водночас отримані результати, зокрема щодо значущості початкових змін ЯЖ в прогнозуванні її поліпшення після ПКВ, цілком узго-

джуються з даними вже згаданого метааналізу [22]. Виявлені у цій роботі предиктори поліпшення асоційованої зі здоров'ям ЯЖ після ПКВ дозволяють уточнити клінічні характеристики пацієнтів із проміжними ураженнями вінцевих артерій, в яких реваскуляризація є найбільш виправданою, а також в яких для прийняття рішення доцільно оцінити гемодинамічні наслідки виявлених стенозів шляхом дослідження показника FFR.

Висновки

В обстежених пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця виконання перкутанних коронарних утручань сприяло поліпшенню показників якості життя упродовж 3 місяців спостереження за опитувальниками SF-36 (загальний показник фізичного здоров'я – на 11 %, $p < 0,001$) і SAQ (показник за шкалою стабільності нападів стенокардії – на 200 %, $p < 0,001$; показник за шкалою частоти нападів стенокардії – на 14 % $p < 0,001$; показник за шкалою задоволеності лікуванням – на 20 %, $p < 0,001$; показник за шкалою ставлення до хвороби – на 46 %, $p < 0,001$). Гірша початкова якість життя, старший вік та вищий рівень загального холестерину асоціювалися з підвищенням ймовірності клінічно значущого поліпшення якості життя після процедури реваскуляризації в таких пацієнтів. Натомість наявність цукрового діабету, перенесене в минулому гостре порушення мозкового кровообігу, а також ангіографічні дані про багатосудинне ураження вінцевого русла і рестенози в зоні раніше імплантованих стентів, – асоціювалися зі зниженням ймовірності клінічно значущої сприятливої динаміки якості життя після перкутанних коронарних утручань. Отримані дані варто враховувати при визначенні доцільності проведення перкутанних коронарних утручань у пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця та проміжними ураженнями вінцевих артерій.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і проєкт дослідження – М.С., О.Ж.; збір матеріалу – М.С.; статистичне опрацювання даних, оформлення статті – М.С., К.М.; редагування, критичний огляд статті – А.Х., О.Ж.

Література

1. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, Prescott E, Storey RF, Deaton C, Cuisset T, Agewall S, Dickstein K, Edvardsen T, Escaned J, Gersh BJ, Svtil P, Gilard M, Hasdai D, Hatala R, Mahfoud F, Masip J, Muneretto C, Valgimigli M, Achenbach S, Bax JJ; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2020 Jan 14;41(3):407-77. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz425>.
2. Writing Committee Members; Virani SS, Newby LK, Arnold SV, Bittner V, Brewer LC, Demeter SH, Dixon DL, Fearon WF, Hess B, Johnson HM, Kazi DS, Kolte D, Kumbhani DJ, Lofaso J, Mahtta D, Mark DB, Minissian M, Navar AM, Patel AR, Piano MR, Rodriguez F, Talbot AW, Taqueti VR, Thomas RJ, van Diepen S, Wiggins B, Williams MS. 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the Management of Patients With Chronic Coronary Disease: A Report of the American Heart

- Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2023 Aug 29;82(9):833-955. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.04.003>.
3. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, Byrne RA, Collet JP, Falk V, Head SJ, Jüni P, Kastrati A, Koller A, Kristensen SD, Niebauer J, Richter DJ, Seferovic PM, Sibbing D, Stefanini GG, Windecker S, Yadav R, Zembala MO; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J*. 2019;40(2):87-165. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy394>.
 4. Lawton JS, Tamis-Holland JE, Bangalore S, Bates ER, Beckie TM, Bischoff JM, Bittl JA, Cohen MG, DiMaio JM, Don CW, Fremes SE, Gaudino MF, Goldberger ZD, Grant MC, Jaswal JB, Kurlansky PA, Mehran R, Metkus TS Jr, Nwacheta LC, Rao SV, Sellke FW, Sharma G, Yong CM, Zwischenberger BA. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2022;145(3):e4-e17. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001039>.
 5. Rubino F, Pompei G, Brugaletta S, Collet C, Kunadian V. The role of physiology in the contemporary management of coronary artery disease. *Heart*. 2024 Feb 23;110(6):391-8. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2023-322641>.
 6. Sanz Sánchez J, Farjat Pasos JI, Martínez Solé J, Hussain B, Kumar S, Garg M, Chiarito M, Teira Calderón A, Sorolla-Romero JA, Echavarría Pinto M, Shin ES, Díez Gil JL, Waksman R, van de Hoef TP, García-García HM. Fractional flow reserve use in coronary artery revascularization: A systematic review and meta-analysis. *iScience*. 2023 Jul 3;26(8):107245. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107245>.
 7. Tsoulou V, Vasilopoulos G, Kapadochos T, Pavlatou N, Kalogianni A, Toulia G, Dousis E, Panoutsopoulos G, Kourakos M, Polikandrioti M. Quality of Life in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Clin Pract*. 2023 May 17;13(3):621-37. <https://doi.org/10.3390/clinpract13030057>.
 8. da Silveira LMV, Almeida AS, Fuchs FC, Silva AG, Lucca MB, Scopel S, Fuchs SC, Fuchs FD. Quality of life in patients with stable coronary artery disease submitted to percutaneous, surgical, and medical therapies: a cohort study. *Health Qual Life Outcomes*. 2021 Nov 24;19(1):261. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01886-7>.
 9. Spertus JA, Jones PG, Maron DJ, O'Brien SM, Reynolds HR, Rosenberg Y, Stone GW, Harrell FE Jr, Boden WE, Weintraub WS, Baloch K, Mavromatis K, Diaz A, Gosselin G, Newman JD, Mavromichalis S, Alexander KP, Cohen DJ, Bangalore S, Hochman JS, Mark DB; ISCHEMIA Research Group. Health-Status Outcomes with Invasive or Conservative Care in Coronary Disease. *N Engl J Med*. 2020 Apr 9;382(15):1408-19. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1916370>.
 10. Siritoytha S, Pattanaprateep O, Srimahachota S, Sansanayudh N, Thakkinstant A, Limpijankit T. Factors associated with health-related quality of life in patients undergoing percutaneous coronary intervention: Thai PCI registry. *Front Cardiovasc Med*. 2023 Nov 8;10:1260993. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1260993>.
 11. Elbadawi A, Sedhom R, Ghoweiba M, Eteawa AM, Kayani W, Rahman F. Contemporary Use of Coronary Physiology in Cardiology. *Cardiol Ther*. 2023 Dec;12(4):589-614. <https://doi.org/10.1007/s40119-023-00329-2>.
 12. Stan MV, Mikhaliev KO, Khokhlov AV, Zharinov OJ, Todurov BM. Clinical and hemodynamic characteristics of patients with intermediate coronary lesions selected for elective percutaneous coronary intervention. *Kardiokhirurhiia ta Interventsiina Kardiolohiia [Cardiac Surgery and Interventional Cardiology]*. 2023;1-2(38-39):41-52. <http://doi.org/10.31928/2305-3127-2023.1-2.2940>. Ukrainian.
 13. Stan MV, Mikhaliev KO, Zharinov OJ, Khokhlov AV, Todurov BM. Clinical, angiographic and functional parameters determining decision to perform revascularization in stable coronary artery disease patients with intermediate coronary lesions. *Clin Prev Med*. 2023;8(30):15-29. <https://doi.org/10.31612/2616-4868.8.2023.02>.
 14. Ware J, Kosinski M, Keller S. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Center Hospitals, 1994. 190 p.
 15. Spertus JA, Winder JA, Dewhurst TA, Deyo RA, Prodzinski J, McDonell M, Fihn SD. Development and evaluation of the Seattle Angina Questionnaire: a new functional status measure for coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol*. 1995 Feb;25(2):333-41. [https://doi.org/10.1016/0735-1097\(94\)00397-9](https://doi.org/10.1016/0735-1097(94)00397-9).
 16. Thomas M, Jones PG, Arnold SV, Spertus JA. Interpretation of the Seattle Angina Questionnaire as an Outcome Measure in Clinical Trials and Clinical Care: A Review. *JAMA Cardiol*. 2021 May 1;6(5):593-9. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.7478>.
 17. Collet C, Collison D, Mizukami T, McCartney P, Sonck J, Ford T, Munhoz D, Berry C, De Bruyne B, Oldroyd K. Differential Improvement in Angina and Health-Related Quality of Life After PCI in Focal and Diffuse Coronary Artery Disease. *JACC Cardiovasc Interv*. 2022 Dec 26;15(24):2506-18. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2022.09.048>.
 18. Bishawi M, Hattler B, Almassi GH, Spertus JA, Quin JA, Collins JF, Grover FL, Shroyer AL; VA #517 Randomized On/Off Bypass (ROOBY) Study Group. Preoperative factors associated with worsening in health-related quality of life following coronary artery bypass grafting in the Randomized On/Off Bypass (ROOBY) trial. *Am Heart J*. 2018 Apr;198:33-8. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2017.12.014>.
 19. Wijesundera HC, Qiu F, Fefer P, Bennell MC, Austin PC, Ko DT. Association between appropriateness of coronary revascularization and quality of life in patients with stable ischemic heart disease. *BMC Cardiovasc Disord*. 2014 Oct 4;14:137. <https://doi.org/10.1186/1471-2261-14-137>.
 20. Wyrwich KW, Spertus JA, Kroenke K, Tierney WM, Babu AN, Wolinsky FD; Heart Disease Expert Panel. Clinically important differences in health status for patients with heart disease: an expert consensus panel report. *Am Heart J*. 2004 Apr;147(4):615-22. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2003.10.039>.
 21. Rumsfeld JS, Alexander KP, Goff DC Jr, Graham MM, Ho PM, Masoudi FA, Moser DK, Roger VL, Slaughter MS, Smolderen KG, Spertus JA, Sullivan MD, Treat-Jacobson D, Zerwic JJ; American Heart Association Council on Quality of Care and Outcomes Research, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Peripheral Vascular Disease, and Stroke Council. Cardiovascular health: the importance of measuring patient-reported health status: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2013 Jun 4;127(22):2233-49. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182949a2e>.
 22. Hirao Y, Seki T, Watanabe N, Matoba S. Health-Related Quality of Life After Percutaneous Coronary Intervention for Stable Ischemic Heart Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Can J Cardiol*. 2023 Nov;39(11):1539-48. doi: 10.1016/j.cjca.2023.06.429.
 23. Weintraub WS, Spertus JA, Kolm P, Maron DJ, Zhang Z, Jurkovic Z, Zhang W, Hartigan PM, Lewis C, Veledar E, Bowen J, Dunbar SB, Deaton C, Kaufman S, O'Rourke RA, Goeree R, Barnett PG, Teo KK, Boden WE; COURAGE Trial Research Group; Mancini GB. Effect of PCI on quality of life in patients with stable coronary disease. *N Engl J Med*. 2008 Aug 14;359(7):677-87. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa072771>.
 24. Nowbar AN, Francis DP, Al-Lamee RK. Quality of Life Assessment in Trials of Revascularization for Chronic Stable Angina: Insights from ORBITA and the Implications of Blinding. *Cardiovasc Drugs Ther*. 2022 Oct;36(5):1011-8. <https://doi.org/10.1007/s10557-021-07198-8>.

25. Rajkumar CA, Foley MJ, Ahmed-Jushuf F, Nowbar AN, Simader FA, Davies JR, O’Kane PD, Haworth P, Routledge H, Kotecha T, Gamma R, Clesham G, Williams R, Din J, Nijjer SS, Curzen N, Ruparelia N, Sinha M, Dungu JN, Ganesananthan S, Khamis R, Mughal L, Kinnaid T, Petraco R, Spratt JC, Sen S, Sehmi J, Collier DJ, Sohaib A, Keeble TR, Cole GD, Howard JP, Francis DP, Shun-Shin MJ, Al-Lamee RK; ORBITA-2 Investigators. A Placebo-Controlled Trial of Percutaneous Coronary Intervention for Stable Angina. *N Engl J Med.* 2023 Dec 21;389(25):2319-30. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2310610>.
26. Conradi A, Atherton J, Chowdhury E, Duong M, Schwarz N, Worthley S, Eccleston D. Health-Related Quality of Life (HRQoL) and the Effect on Outcome in Patients Presenting with Coronary Artery Disease and Treated with Percutaneous Coronary Intervention (PCI): Differences Noted by Sex and Age. *J Clin Med.* 2022 Sep 5;11(17):5231. <https://doi.org/10.3390/jcm11175231>.
27. Stan MV, Mikhailiev KO, Zharinov OJ, Khokhlov AV, Kravchenko AM, Todurov BM. Association of fractional flow reserve with clinical and angiographic characteristics of patients with stable coronary artery disease. *Wiad Lek.* 2022;75(11 pt 1):2665-70. doi: 10.36740/WLek202211120.
28. Barbato E, Toth GG, Johnson NP, Pijls NH, Fearon WF, Tonino PA, Curzen N, Piroth Z, Rioufol G, Jüni P, De Bruyne B. A Prospective Natural History Study of Coronary Atherosclerosis Using Fractional Flow Reserve. *J Am Coll Cardiol.* 2016 Nov 29;68(21):2247-55. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.08.055>.
29. Devereux N, Berns AM. Evaluation & Treatment of Psychological Effects of Stroke. *Dela J Public Health.* 2023 Aug 31;9(3):62-69. <https://doi.org/10.32481/djph.2023.08.011>.
30. Snoek FJ. Mental health in diabetes care. Time to step up. *Front Clin Diabetes Healthc.* 2022 Oct 13;3:1039192. <https://doi.org/10.3389/fcdhc.2022.1039192>.
31. Vulcănescu D, Gheorman V, Pirvu DC, Dinescu VC, Gheorman V, Udriștoiu I, Paraschiv AM, Bunescu MG, Berceanu MC, Gheorman L, Dinescu SN, Popa R, Florescu C, Mită A, Forțoiu CM. Primary PCI and Mental Health: A 12-Month Follow-Up Study. *Healthcare (Basel).* 2023 Jun 1;11(11):1620. <https://doi.org/10.3390/healthcare11111620>.
32. Collison D, Copt S, Mizukami T, Collet C, McLaren R, Didagelos M, Aetesam-Ur-Rahman M, McCartney P, Ford TJ, Lindsay M, Shaukat A, Rocchiccioli P, Brogan R, Watkins S, McEntegart M, Good R, Robertson K, O’Boyle P, Davie A, Khan A, Hood S, Eteiba H, Berry C, Oldroyd KG. Angina After Percutaneous Coronary Intervention: Patient and Procedural Predictors. *Circ Cardiovasc Interv.* 2023 Apr;16(4):e012511. <https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.122.012511>.
33. Hennigan B, Berry C, Collison D, Corcoran D, Eteiba H, Good R, McEntegart M, Watkins S, McClure JD, Mangion K, Ford TJ, Petrie MC, Hood S, Rocchiccioli P, Shaukat A, Lindsay M, Oldroyd KG. Percutaneous coronary intervention versus medical therapy in patients with angina and grey-zone fractional flow reserve values: a randomised clinical trial. *Heart.* 2020 May;106(10):758-64. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2019-316075>.

M.V. Stan^{1,2}, K.O. Mikhailiev³, O.J. Zharinov^{1,2}, A.V. Khokhlov^{1,2}

¹ Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

² State Institution «Heart Institute of the Ministry of Health of Ukraine», Kyiv, Ukraine

³ State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine

The changes in health-related quality of life in stable coronary artery disease patients and intermediate coronary lesions after elective percutaneous coronary intervention

The aim – to analyze the factors, associated with the change in health-related quality of life (HRQoL) in stable coronary artery disease (SCAD) patients with intermediate coronary lesions at 3-months follow-up after elective percutaneous coronary intervention (PCI).

Materials and methods. A prospective single-center study enrolled 84 SCAD patients (mean age 64±8 years; males – 73 %) with intermediate coronary lesions (stenosis 50-90 %) (by invasive coronary angiography [ICA]), consecutively enrolled and hospitalized with the aim of elective PCI to be performed. HRQoL was evaluated by SF-36 (physical health summary [PH_{sum}] and mental health summary [MH_{sum}]) and SAQ (Seattle Angina Questionnaire); the domains «physical limitation» [PL], «angina stability» [AS], «angina frequency» [AF], «treatment satisfaction» [TS] and «disease perception» [DP]), – at baseline and 3-months follow-up. The enrolled sample was subdivided in a dichotomous manner into the HRQoL «improvement» or «non-improvement» patterns, based on the cut-off-values (COVs) of clinically meaningful change of the certain HRQoL parameter score at 3-months follow-up after PCI.

Results and discussion. We revealed an improvement of average (median) HRQoL parameters at 3-months follow-up after PCI, namely PH_{sum} (score increase from 38.8 to 43.1; $p < 0.001$), SAQ-AS (25 to 75; $p < 0.001$), SAQ-AF (70 to 80; $p < 0.001$), SAQ-TS (58.8 to 70.6; $p < 0.001$) and SAQ-DP (45.8 to 66.7; $p < 0.001$). The clinically meaningful HRQoL improvement ranged from 14 % to 71 % cases, depending on the certain HRQoL parameter and the COVs of its change at follow-up after PCI. The worse baseline HRQoL, older age and higher baseline total cholesterol level were the factors, associated with the increased probability of HRQoL to be meaningfully improved after revascularization. In addition, a presence of diabetes mellitus, a history of acute cerebrovascular accident, and the ICA data on multivessel disease and in-stent restenosis after previous PCI, – all were associated with the lower odds of HRQoL «improvement» status to be achieved.

Conclusions. A PCI favored the HRQoL improvement in SCAD patients at 3-months follow-up. The clinical and angiographic factors, associated with the post-procedure change in HRQoL, should be considered for a better selection of SCAD patients with intermediate coronary lesions for PCI.

Key words: coronary artery disease, myocardial revascularization, health-related quality of life.