

ДЕТЕРМІНАНТНІ ФАКТОРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНОГО УРАЖЕННЯ КОРОНАРНИХ СУДИН У КЛІНІЧНОМУ ПЕРЕБІГУ ГОСТРОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА

©І. Я. Дзюбановський, Б. Я. Маслій

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

РЕЗЮМЕ. У роботі вивчено частоту та особливості поєднання атеросклеротичного ураження коронарних судин при інфаркті міокарда з коморбідною патологією на тяжкість перебігу захворювання та наслідки лікування.

Мета – вивчити коморбідні стани, які поєднуються з гострим інфарктом міокарда, та оцінити їх вплив на перебіг захворювання.

Матеріал і методи. Проаналізовано результати клінічного обстеження 250 пацієнтів з гострим коронарним синдромом з елевацією та без елевації сегмента ST, яким в подальшому виконувалася реваскуляризація інфарктозалежної судини.

Результати. У досліджуваних пацієнтів встановлено основний діагноз – ГКС з елевацією сегмента ST (STEMI) у 228 (91,2 %) випадках та без елевації сегмента ST (NSTEMI) у 22 (8,8 %) випадках. Q-ІМ передньої стінки лівого шлуночка – 111 (44,4 %), Q-ІМ нижній (або задньої стінки) – 66 (26,4 %), ІМ без зубця Q – 22 (8,8 %). Повторний ІМ діагностовано у 51 (20,4 %) хворого. Маса некрозу в досліджуваній когорті становила (15,57±1,03) %.

У переважній більшості обстежених (212, 84,8 %) виявлена супутня патологія. Артеріальну гіпертензію діагностовано у 195 (78,4 %), цукровий діабет – у 59 (23,7 %), надмірну масу тіла або ожиріння мали 150 (60,0%), у статусі курця перебувала 81 особа (32,4 %) з індексом куріння (23,73±2,00) пачко-років. Гіперхолестеринемію виявлено у 95 обстежених (38,0 %), а підвищення рівня ЛПНГ – у 84 (33,6 %). У 52 хворих (20,8 %) було діагностовано ХОЗЛ. Гастроентерологічну патологію підтверджено у 65 пацієнтів, що склало 26,0 %. Порушення ритму серця мали 102 обстежених (40,8 %), з них життєво небезпечні шлуночкові аритмії спостерігали у 3,6 % випадків.

Висновки. У переважній більшості пацієнтів з ГКС, які були скеровані на ургентне коронарне втручання, мала місце супутня патологія, яка впливала на характер і поширеність атеросклеротичного ураження коронарних судин, суттєво обтяжувала перебіг ІМ та вимагала диференційного підходу в процесі виконання процедури коронароангіографії, ангіопластики та стентування.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ураження коронарних судин; інфаркт міокарда; коморбідність.

Вступ. Під час вибору методу лікування враховують основні етіопатогенетичні чинники та наявність фонових метаболічних порушень, таких як ожиріння, гіперліпідемія, інсулінорезистентність та ЦД 2-го типу [1, 2].

Значна поширеність кардіологічних захворювань і їх часте поєднання з різними коморбідними станами спричиняють ріст кількості пацієнтів, у яких лікувальні підходи виходять за рамки загальноприйнятих стандартів. Мультиморбідність значно ускладнює процес діагностики і лікування, збільшує число ускладнень, сприяє зростанню частоти і тривалості госпіталізації, ранньої інвалідації пацієнтів, а також перешкоджає проведенню реабілітаційних заходів в повному обсязі [3, 4]. У спеціальній літературі також недостатньо висвітлено проблему особливостей оцінки функціонального стану хворих на інфаркт міокарда (ІМ) в поєднанні з коморбідною патологією.

Мета – вивчити коморбідні стани, які поєднуються з гострим інфарктом міокарда, та оцінити їх вплив на перебіг захворювання.

Матеріал і методи дослідження. У дослідження було залучено 250 пацієнтів з гострим коронарним синдромом. Діагноз верифіковано відповідно до «Уніфікованого клінічного протоколу екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої),

третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації при гострому коронарному синдромі з елевацією сегмента ST», затвердженого наказом МОЗ України від 14.09.2021 № 1936 [5], «Уніфікованого клінічного протоколу екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації при гострому коронарному синдромі без елевації сегмента ST», затвердженого наказом МОЗ України від 14.09.2021 № 1936 від 15.09.2021 р. № 1957 [6] а також рекомендацій Європейського товариства кардіологів (2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation ESC, 2017) [7].

Часові інтервали, пов'язані з госпіталізацією та наступним коронарним втручанням, оцінювали від початку появи симптомів до поступлення у клініку («симптом-двері», як було рекомендовано у протоколі ESC від 2017 р. та вітчизняному аналогу від 2021 р.) [5–7]. Цей показник було можливо адекватно відтворити як з первинної бази хворих на ІМ, так і за наявною медичною документацією та затвердженим медичним закладом локальним маршрутом пацієнта практично в усіх хворих, залучених у дослідження. Хоча надалі, при завершенні набору пацієнтів, використовували більш

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

чіткі нові рекомендовані часові орієнтири, як «двері-балон» при самозверненні або «перший контакт-балон» та «ЕКГ (STEMI)-балон (ESC, 2017) [7]. Також у пацієнтів, яким було виконане інвазивне коронарне втручання, окремо оцінювали такий показник, як «двері-балон», тобто час від моменту госпіталізації до реалізації коронароангіографії.

Оцінювали загальновідомі фактори ризику (гіперхолестеринемія, ожиріння, артеріальна гіпертензія, гіперглікемія) та коморбідність (гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, ХОЗЛ, патологія шлунково-кишкового тракту тощо) з розрахунком індексу Charlson [8].

Такий визнаний фактор ризику ураження судин серця, мозку та артерій нижніх кінцівок, як куріння, оцінювали за статусом курця згідно з критеріями американської системи The Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS), та окремо розраховували інтенсивність досліджуваного фактора за індексом куріння [9].

Після отримання інформованої згоди і проведення скринінгу у дослідження було залучено 250 пацієнтів, з них 178 чоловіків (71,20 %) та 72 жінки (28,80 %). Середній вік хворих склав (64,40±0,66) років, у тому числі чоловіків – (62,11±0,77) років, жінок – (70,06±1,01) років, $p < 0,0001$. Згідно з віковим поділом за ВООЗ, у досліджуваній когорті виявилось 9 (3,6 %) осіб молодого віку (до 45 років), 71 (28,4 %) зрілого віку (45–59 років), 126 (50,4 %) похилого віку (60–74 роки) та 44 (17,6 %) старечого віку (понад 75 років), тобто половину пацієнтів становили особи похилого віку.

Первинні дані заносили у розроблені дослідником оригінальні карти обстеження, що включали паспортну частину, антропометричні показники, провідні фактори ризику атеросклеротичного ураження судин (статус куріння, наявність ожиріння, спадкові чинники, вживання алкоголю тощо), критерії верифікації інфаркту міокарда, супутню патологію, опис клінічного перебігу інфаркту міокарда та післяінфарктного перебігу в динаміці, ранні та пізні ускладнення інфаркту міокарда, дані лабораторно-інструментальних методів обстежень у гострий період захворювання. Кількісні параметри та якісні ознаки вносили у статистичні таблиці Excel, а потім експортували у статистичну програму SPSS як числові або номінальні показники.

Результати й обговорення. За характеристикою ГКС хворих поділили на дві групи – ГКС з елевацією сегмента ST (STEMI) та без елевації сегмента ST (NSTEMI), відповідно, 228 (91,2 %) та 22 (8,8 %). Надалі, в процесі перебігу патології і формування некробіотичних процесів у цих пацієнтів ГКС трансформувалася в інфаркт міокарда. За класифікацій-

ною структурою ІМ хворі поділились наступним чином: Q-ІМ передньої стінки лівого шлуночка – 111 (44,4 %), Q-ІМ нижній (або задньої стінки) – 66 (26,4 %), ІМ без зубця Q – 22 (8,8 %). Повторний ІМ діагностовано у 51 (20,4 %) хворого. Розрахунок маси некрозу за даними ЕКГ становив у досліджуваній когорті (15,57±1,03) %.

З факторів серцево-судинного ризику слід зазначити, що більшість пацієнтів мали надмірну масу тіла або ожиріння 150 (60,0%), у статусі курця перебувала 81 особа (32,4 %) з індексом куріння (23,73±2,00) пачко-років. Гіперхолестеринемію виявлено у 95 обстежених (38,0 %), а підвищення рівня атерогенних ліпопротеїнів низької густини – у 84 (33,6 %).

У переважної більшості обстежених (212, 84,8 %) виявлена супутня патологія. Артеріальну гіпертензію діагностовано у 195 (78,4 %) обстежених з тривалістю анамнезу хвороби (14,14±0,68) років, цукровий діабет – у 59 (23,7 %) з тривалістю хвороби (7,93±0,99) років. У 10 пацієнтів (4,0 %) цукровий діабет діагностовано вперше. У 52 хворих (20,8 %) за даними медичної документації мало місце хронічне обструктивне захворювання легень.

Однак, зважаючи на необхідність застосування антиагрегантів та антикоагулянтів в стратегії лікування ГКС, важливе значення мало виявлення коморбідної патології травного тракту. Зокрема, гастроентерологічну патологію підтверджено у 65 пацієнтів, що склало 26,0 %, тобто кожен 4 пацієнт потенційно мав підвищений ризик внутрішньої кровотечі. Документовану виразкову хворобу в анамнезі підтверджено у 24 хворих (9,6 %), причому 3 пацієнти мали в анамнезі резекцію шлунка, 2 – перенесену шлунково-кишкову кровотечу, ще у 2 пацієнтів на час госпіталізації була активна пептична виразка.

Зважаючи на те, що у переважної частини хворих була коморбідна артеріальна гіпертензія, при первинному вимірюванні артеріального тиску (АТ) показники систолічного і середньодинамічного АТ були підвищеними, відповідно, (142,15±1,75) і (110,36±1,27) мм рт. ст.

У 68 (27,2 %) випадках, в середньому за тиждень до ІМ – (8,81±1,29) днів, спостерігались прояви нестабільної стенокардії, яка у більшості випадків була діагностована ретроспективно після госпіталізації з ГКС.

Порушення ритму серця при госпіталізації мали майже половина пацієнтів (102, 40,8%), з них життєво небезпечні шлуночкові аритмії спостерігали у 3,6 % випадків.

У стані кардіогенного шоку поступило 15 пацієнтів (6,0 %), з кардіогенним набряком легень – 9 хворих (3,6 %).

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

Ретроспективний аналіз коронароангіограм у вказаної когорти пацієнтів показав кореляційні залежності між ступенем і протяжністю ураження коронарного русла за шкалою Gensini при коморбідній артеріальній гіпертензії та цукровому діабеті, що мало достовірний вплив на виживання пацієнтів, залежно від тактики лікування, що описано нами в попередній публікації [10]

Висновки. У переважній більшості пацієнтів з ГКС, які були скеровані на ургентне коронарне втручання, мала місце супутня патологія, яка впливала на характер і поширеність атеросклеротичного ураження коронарних судин, суттєво обтяжувала перебіг ІМ та вимагала диференційного підходу в процесі виконання процедури коронароангіографії, ангіопластики та стентування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Chen Han-Yang The impact of cardiac and noncardiac comorbidities on the short-term outcomes of patients hospitalized with acute myocardial infarction: a population-based perspective / Han-Yang Chen // *Clinical epidemiology*. – 2013. – No. 5. – P. 439.

2. Baechli Ciril Association of comorbidities with clinical outcomes in patients after acute myocardial infarction / Ciril Baechli // *IJC Heart & Vasculature*. – 2020. – No. 29. – P. 100558.

3. Гребеник М. В. Особливості перебігу післяінфарктного періоду у пацієнтів із коморбідністю, які перенесли перкутанне коронарне втручання / М. В. Гребеник, О. І. Левчик // *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. – 2018. – № 2. – С. 42–47.

4. The local registry data on myocardial infarction in women: The risk factor analysis, clinical characteristics and survival / M. Hrebenyk, L. Zelenenka, L. Zoria, S. Maslii // *Georgian Med. News*. – 2018. – No. 283. – P. 69–72. PMID: 30516496.

5. Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та кардіореабілітації "Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST" [Текст] : наказ Міністерства охорони здоров'я України № 1936 від 14.09.2021 р. //

Збірник нормативно-директивних документів з охорони здоров'я. – 2021. – № 10. – С. 13–45.

6. Про затвердження Уніфікованого клінічного протоколу екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та кардіореабілітації "Гострий коронарний синдром без елевації сегмента ST" [Текст] : наказ Міністерства охорони здоров'я України № 1957 від 15.09.2021 р. // Збірник нормативно-директивних документів з охорони здоров'я. – 2021. – № 10. – С. 76–108.

7. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur. Heart J.* – 2018. – 39 (2). – 119–177. DOI: 10.4081/hj.2011.e17.

8. <https://www.mdcalc.com/calc/3917/charlson-comorbidity-index-cci>.

9. <https://www.cdc.gov/brfss/index.html>.

10. Маслій Б. Я. Виживаність після ендоваскулярних втручань при гострому коронарному синдромі / Б. Я. Маслій // *Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я. Ковальчука*. – 2021. – № 4. – С. 99–103.

REFERENCES

1. Chen, Han-Yang (2013). The impact of cardiac and noncardiac comorbidities on the short-term outcomes of patients hospitalized with acute myocardial infarction: a population-based perspective. *Clinical Epidemiology*, 5, 439.

2. Baechli, Ciril (2020). Association of comorbidities with clinical outcomes in patients after acute myocardial infarction. *IJC Heart & Vasculature*, 29, 100558.

3. Hrebenyk, M.V., & Levchuk, O.I. (2018). Osoblyvosti perebihu pisl'yainfarktneho periodu u patsiyentiv iz komorbidityu, yaki perenesly perkutanne koronarne vtruchannya [Features of the postinfarction period in patients with comorbidity who underwent percutaneous coronary intervention]. *Zdobutky klinichnoyi i eksperymental'noyi medytsyny – Achievements of Clinical and Experimental Medicine*, 2, 42-47 [in Ukrainian].

4. Hrebenyk, M, Zelenenka, L, Zoria, L, & Maslii, S. (2018). The local registry data on myocardial infarction in women: The risk factor analysis, clinical characteristics and survival. *Georgian Med. News*, 283, 69-72.

5. (2021). Pro zatverdzhennia Unifikovanoho klinichnoho protokolu ekstrenoi, pervynnoi, vtorynnoi (spetsializovanoi), tretynnoi (vykokospetsializovanoi) medychnoi dopomohu ta kardioreabilitatsii «Hostryi koronarnyi syndrom z elevatsiyeyu sehmenta ST» [Tekst] : nakaz Ministerstva okhrony zdoroviya Ukrayiny № 1936 vid 14.09.2021 r. – On the approval of the Unified clinical protocol of emergency, primary, secondary (specialized), tertiary (highly specialized) medical care and cardiorehabilitation "Acute coronary syndrome with ST-segment elevation" [Text]: order of the Ministry of Health of Ukraine No. 1936 of 09/14/2021. *Zbirnyk*

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення
normatyvno-dyrektyvnykh dokumentiv z okhorony zdorovya – Collection of regulatory and directive documents on health care, 10, 13-45.

6. (2021). Pro zatverdzhennia Unifikovanoho klinichnoho protokolu ekstrenoi, pervynnoi, vtorynnoi (spetsializovanoi), tretynnoi (vysokospetsializovanoi) medychnoi dopomohy ta kardioreabilitatsiyi «Hostryi koronarnyi syndrom bez elevatsii sehmenta ST» [Tekst] : nakaz Ministerstva okhorony zdoroviya Ukrainy № 1957 vid 15.09.2021 r. – On the approval of the Unified clinical protocol of emergency, primary, secondary (specialized), tertiary (highly specialized) medical care and cardiorehabilitation "Acute coronary syndrome without ST segment elevation" [Text]: order of the Ministry of Health of Ukraine No. 1957 dated 15.09.2021 r. *Zbirnyk normatyvno-dyrektyvnykh dokumentiv z okhorony zdorovya – Collection of regulatory and directive documents on health care*, 10, 76-108 [in Ukrainian].

7. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur. Heart. J.*, 39(2), 119-177. DOI: 10.4081/hi.2011.e17.

8. <https://www.mdcalc.com/calc/3917/charlson-comorbidity-index-cci>.

9. <https://www.cdc.gov/brfss/index.html>.

10. Masliy, B.Ya. (2021). Vyzhyvanist pislya endovaskulyarnykh vtruchan pry hostromu koronarnomu syndromi [Survival after endovascular interventions in acute coronary syndrome]. *Shpytalna khirurhiya. Zhurnal imeni L. Ya. Kovalchuka. – Hospital surgery. Journal named after L. Ya. Kovalchuk*, 4, 99-103 [in Ukrainian].

DETERMINANT FACTORS OF ATHEROSCLEROTIC LESIONS OF CORONARY ARTERIES IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

©I. Ya. Dzyubanovsky, B. Ya. Masliy

I. Horbachevskii Ternopil National Medical University

SUMMARY. The frequency and features of the combination of atherosclerotic lesions of coronary vessels during myocardial infarction with comorbid pathology on the severity of the course of the disease and the consequences of treatment are studied.

The aim – to study comorbid conditions that are combined with acute myocardial infarction and to evaluate their influence on the course of the disease.

Material and Methods. The results of the clinical examination of 250 patients with acute coronary syndrome with ST elevation and without ST elevation with subsequent infarct-related coronary artery revascularization were analyzed.

Results. The main diagnosis of ACS with ST segment elevation (STEMI) was in 228 (91.2 %) cases and without ST segment elevation (NSTEMI) in 22 (8.8 %) cases. STEMI of the front wall of the left ventricle – 111 (44.4 %), STEMI of the lower (or back wall) – 66 (26.4 %), NSTEMI – 22 (8.8 %). Recurrent MI was diagnosed in 51 (20.4 %) patients. The mass of necrosis in the studied cohort was (15.57±1.03) %. In the vast majority of the examined (212, 84.8 %) concomitant pathology was detected. Arterial hypertension was diagnosed in 195 (78.4 %), diabetes – in 59 (23.7 %). 150 (60.0 %) were overweight or obese, 81 (32.4 %) were smokers with a smoking index (23.73±2.00) pack-years. Hypercholesterolemia was detected in 95 subjects (38.0 %), and an LDL increase was detected in 84 (33.6 %). 52 patients (20.8 %) had COPD. Gastroenterological pathology was confirmed in 65 patients, which was 26.0 %. Heart rhythm disturbances (102, 40.8 %), of which life-threatening ventricular arrhythmias were observed in 3.6 % of cases.

Conclusions. In the vast majority of patients with ACS who referred for urgent coronary intervention, a comorbid pathology affected the nature and prevalence of atherosclerotic lesions of the coronary vessels, significantly burdened the course of MI and required a differential approach in the process of performing the procedure of coronary angiography, angioplasty and stenting.

KEY WORDS: lesions of coronary vessels; myocardial infarction; comorbidity.

Отримано 07.09.2022

Електронна адреса для листування: dzubanovsky@tdmu.edu.ua