

INCIDENCE OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST-SEGMENT ELEVATION AND THE IMPORTANCE OF NURSING CARE BEFORE AND AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Jasminka Naumovska

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, Republic of North Macedonia,
jasminka.211605@student.ugd.edu.mk

Gordana Kamceva Mihailova

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, Republic of North Macedonia,
gordana.kamceva@ugd.edu.mk

Abstract: Cardiovascular disease (CVD) is the leading cause of death worldwide, and coronary heart disease accounts for nearly half of all deaths from CVD. Percutaneous coronary intervention (PCI) is a nonsurgical, invasive procedure used to improve blood flow to ischemic tissue and relieve coronary artery narrowing or occlusion caused by complications of coronary heart disease, including acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). The American College of Cardiology and the American Heart Association recommend that all eligible patients with STEMI who have had symptoms within the previous 12 hours receive reperfusion therapy, and primary PCI is the recommended method of reperfusion when it can be performed in a timely manner (ideally, the door-to-balloon time should not exceed 90 minutes).

Objective: The aim of this paper is to present the incidence of acute myocardial infarction and its treatment in patients hospitalized in the PHI UK Clinic of Cardiology - Skopje, over a three-year period.

Materials and methods: The study was conducted at the PHI UK Clinic of Cardiology - Skopje. The study included patients hospitalized with STEMI and the method of treatment received.

Results: The total number of percutaneous coronary interventions performed at the clinic in the period from 2022 to 2024 is 14,158. Of the total number, 9,490 (67%) were male, and 4,668 (33%) were female. Of the total number of coronary interventions performed, 2,140 (15.1%) were primary PCI in STEMI.

Conclusion: Urgent conditions such as acute myocardial infarction occur suddenly, without warning and in patients who have not previously been treated for heart disease, and their treatment includes performing percutaneous coronary interventions. For prevention and patient care, a quality healthcare facility, equipment and expertise of healthcare workers, as well as nursing care for acutely endangered patients before and after the intervention are extremely important.

Keywords: acute myocardial infarction, percutaneous coronary intervention, incidence, treatment, nursing care

ИНЦИДЕНЦА НА АКУТЕН МИОКАРДЕН ИНФАРКТ СО СТ-СЕГМЕНТ ЕЛЕВАЦИЈА И ВАЖНОСТА НА СЕСТРИНСКА НЕГА ПРЕД И ПОСЛЕ ПЕРКУТАНА КОРОНАРНА ИНТЕРВЕНЦИЈА

Јасминка Наумовска

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, Р.Северна Македонија,
jasminka.211605@student.ugd.edu.mk

Гордана Камчева Михаилова

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, Р.Северна Македонија,
gordana.kamceva@ugd.edu.mk

Резиме: Кардиоваскуларните заболувања (КБЗ) се водечка причина за смрт во светот, а коронарната срцева болест е причина за речиси половина од смртните случаи од КБЗ. Перкутаната коронарна интервенција е нехируршка, инвазивна процедура што се користи за подобрување на протокот на крв во исхемиичното ткиво и олеснување на стеснувањето или оклузијата на коронарната артерија предизвикана од компликации на коронарна срцева болест, вклучувајќи го и акутен миокарден инфаркт со СТ сегмент елевација (СТЕМИ). Американскиот колеџ за кардиологија и Американската асоцијација за срце препорачуваат сите подобни пациенти со СТЕМИ кои имале симптоми во претходните 12 часа да добијат реперфузиона терапија, а примарната ПЦИ е препорачаниот метод на реперфузија кога може да се изврши навремено (идеалното време од врата до балон не треба да надминува 90 минути).

Цел: Цел на овој труд е да се прикаже инциденцата на акутен миокарден инфаркт и третманот кај пациенти хоспитализирани во ЈЗУ УК Клиника за Кардиологија - Скопје, во период од три години.

Материјали и методи: Студијата беше спроведена во ЈЗУ УК Клиника за Кардиологија - Скопје. Во студијата се вклучени пациенти хоспитализирани со дијагноза СТЕМИ и начинот на добиениот третман.

Резултати: Вкупен број на изведени перкутани коронарни интервенции, во период од 2022 до 2024 година, на клиниката изнесува 14.158. Од вкупниот број на пациенти, 9.490 (67%) биле од машки пол, а 4.668 (33%) од женски пол. Од вкупниот број на изведени коронарни интервенции, 2.140 (15,1%) биле примарни ПКИ кај пациенти со СТЕМИ.

Заклучок: Ургентните состојби како што е акутниот миокарден инфаркт, настанува изненадно, без предупредување и кај пациенти кој предходно не биле лекувани од срцеви заболувања и нивниот третман опфаќа изведување на перкутани коронарни интервенции. За превенција и нега на пациентите исклучиво е важна квалитетна здравствена установа, опременост и стручност на здравствените работници, но и сестринската нега на акутно загрозените пациенти пред и после изведената интервенција.

Клучни зборови: акутен миокарден инфаркт, перкутана коронарна интервенција, инциденца, третман, сестринска нега

1. ВОВЕД

Кардиоваскуларните заболувања (КБЗ) се водечка причина за смрт во светот, а коронарната срцева болест е причина за речиси половина од смртните случаи од КБЗ. Перкутаната коронарна интервенција е нехируршка, инвазивна процедура што се користи за подобрување на протокот на крв во исхемичното ткиво и олеснување на стеснувањето или оклузијата на коронарната артерија предизвикана од компликации на коронарна срцева болест, вклучувајќи го и акутен миокарден инфаркт со СТ сегмент елевација (СТЕМИ). Американскиот колеџ за кардиологија и Американската асоцијација за срце препорачуваат сите подобни пациенти со СТЕМИ кои имале симптоми во претходните 12 часа да добијат реперфузна терапија, а примарната ПКИ е препорачаниот метод на реперфузија кога може да се изврши навремено (идеалното време од врата до балон не треба да надминува 90 минути).

2. ЦЕЛ

Цел на овој труд е да се прикаже инциденцата на акутен миокарден инфаркт и третманот кај пациенти хоспитализирани во ЈЗУ УК Клиника за Кардиологија - Скопје, во период од три години.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Студијата беше спроведена во ЈЗУ УК Клиника за Кардиологија - Скопје. Во студијата се вклучени пациенти хоспитализирани со дијагноза СТЕМИ и начинот на добиениот третман.

4. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Вкупен број на изведени перкутани коронарни интервенции, во период од 2022 до 2024 година, на клиниката изнесува 14.158. За 2022 година, бројот на ПКИ изнесува 4734 (33.4%), за 2023 година 4894 (34.6%) и за 2024 година 4530 (32%) (Графикон бр.1).

Од вкупниот број 14.158 пациенти, 9.490 (67%) биле од машки пол, а 4.668 (33%) од женски пол (Графикон бр.2.). Од добиените резултати можеме да заклучиме дека доминира машкиот пол.

Графикон бр.1 Вкупен број на изведени перкутани коронарни интервенции за три години



Графикон бр.2 Вкупен број на пациенти поделени според пол



Извор: ЈЗУ УК Клиника за Кардиологија-Скопје

Најчесто користен пристап е трансрадијалниот, со вкупен број од 12.341 (87.2%), за 2022 година 4.123 (33.4%), за 2023 година 4.265 (34.6%) и за 2024 година 3.953 (32%) (Графикон бр.3)

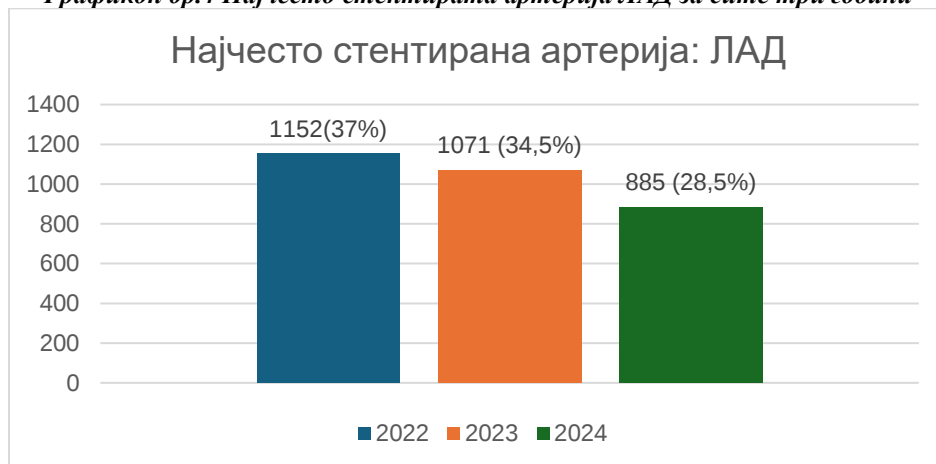
Графикон бр.3 Вкупен број на изведени перкутани коронарни интервенции со трансрадијален пристап



Извор: ЈЗУ УК Клиника за Кардиологија-Скопје

Најчесто стентирана коронарна артерија со 3.108 интервенции биле на лева предна десцендентна артерија (ЛАД), и тоа во 2022 година 1.152 (37%), во 2023 година 1.071 (34.5%) и во 2024 година 885 (28,5%) (Графикон бр.5).

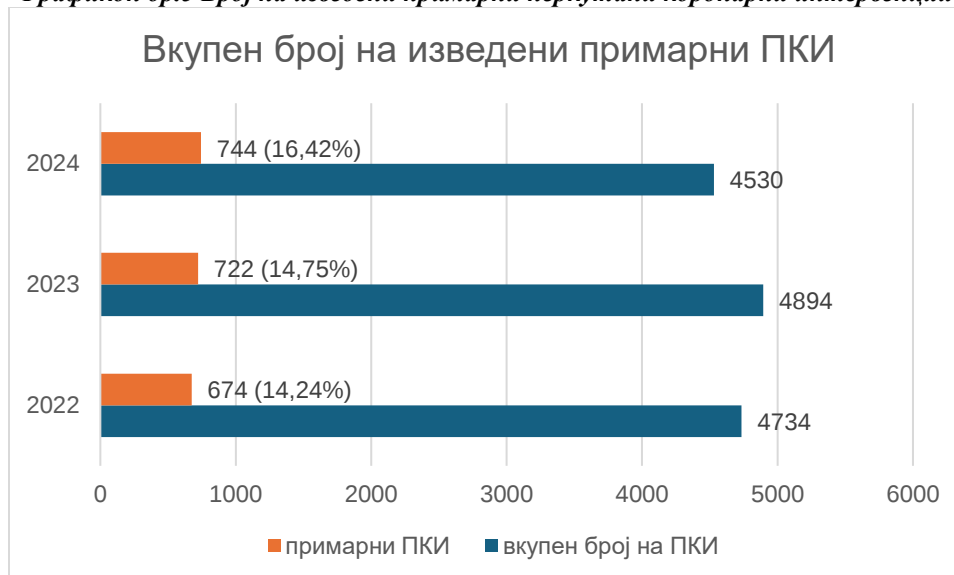
Графикон бр.4 Најчесто стентирата артерија ЛАД за сите три години



Извор: ЈЗУ УК Клиника за Кардиологија-Скопје

Од вкупниот број на изведени коронарни интервенции, 2.140 (15,1%) биле примарни ПКИ кај пациенти со СТЕМИ. Во 2022 година, од вкупниот број на изведени 4.734 ПКИ, примарни биле 674 (14,24%), во 2023 година, од вкупниот број 4.894, примарни биле 722 (14,75%) и за 2024 година, од вкупниот број 4.530, примарни биле 744 (16,42%) соодветно.

Графикон бр.5 Број на изведени примарни перкутани коронарни интервенции



Извор: ЈЗУ УК Клиника за Кардиологија-Скопје

5. ЗАКЛУЧОК

Ургентните состојби како што е акутниот миокарден инфаркт, настанува изненадно, без предупредување и кај пациенти кој предходно не биле лекувани од срцеви заболувања и нивниот третман опфаќа изведување на перкутани коронарни интервенции. За превенција и нега на пациентите исклучиво е важна квалитетна здравствена установа, опременост и стручност на здравствените работници, но и сестринската нега на акутно загрозените пациенти пред и после изведената интервенција.

ЛИТЕРАТУРА

- Bhatt, D. L., Lopes, R. D., & Harrington, R. A. (2022). Diagnosis and Treatment of Acute Coronary Syndromes: A Review. *JAMA*, 327(7), 662–675. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.0358>
- Fabris, E., Menzio, S., Gregorio, C., Pezzato, A., Stolfo, D., Aleksova, A., Vitrella, G., Rakar, S., Perkan, A., Van't Hof, A. W., & Sinagra, G. (2022). Effect of prehospital treatment in STEMI patients undergoing primary PCI. *Catheterization and cardiovascular interventions : official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions*, 99(5), 1500–1508. <https://doi.org/10.1002/ccd.30153>
- Fabris, E., Selvarajah, A., Tavenier, A., Hermanides, R., Kedhi, E., Sinagra, G., & Van't Hof, A. (2022). Complementary Pharmacotherapy for STEMI Undergoing Primary PCI: An Evidence-Based Clinical Approach. *American journal of cardiovascular drugs : drugs, devices, and other interventions*, 22(5), 463–474. <https://doi.org/10.1007/s40256-022-00531-y>
- Kastrati, A., Coughlan, J. J., & Ndrepepa, G. (2021). Primary PCI, Late Presenting STEMI, and the Limits of Time. *Journal of the American College of Cardiology*, 78(13), 1306–1308. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.08.001>
- Laudani, C., Occhipinti, G., Greco, A., Spagnolo, M., Giacoppo, D., & Capodanno, D. (2025). Completeness, timing, and guidance of percutaneous coronary intervention for myocardial infarction and multivessel disease: a systematic review and network meta-analysis. *EuroIntervention : journal of EuroPCR in collaboration with the Working Group on Interventional Cardiology of the European Society of Cardiology*, 21(4), e203–e216. <https://doi.org/10.4244/EIJ-D-24-00814>
- Lin, C., Liu, H., Liu, X., Zhang, Y., & Wu, F. (2021). The application of whole-course nursing in patients undergoing emergency PCI and its impact on cardiac function. *American journal of translational research*, 13(7), 8323–8329.

- Liu, X., Zou, Y., Huang, D., & Lu, H. (2022). Effect of evidence-based nursing combined with exercise rehabilitation in patients with acute myocardial infarction after percutaneous coronary intervention. *American journal of translational research*, 14(10), 7424–7433.
- Mignatti, A., Echarte-Morales, J., Sturla, M., & Latib, A. (2025). State of the Art of Primary PCI: Present and Future. *Journal of Clinical Medicine*, 14(2), 653. <https://doi.org/10.3390/jcm14020653>
- Rao, S. V., O'Donoghue, M. L., Ruel, M., Rab, T., Tamis-Holland, J. E., Alexander, J. H., Baber, U., Baker, H., Cohen, M. G., Cruz-Ruiz, M., Davis, L. L., de Lemos, J. A., DeWald, T. A., Elgendy, I. Y., Feldman, D. N., Goyal, A., Isiadinso, I., Menon, V., Morrow, D. A., Mukherjee, D., ... Williams, M. S. (2025). 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 151(13), e771–e862. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001309>
- Shimono, H., Tokushige, A., Kanda, D., Arikawa, R., Okui, H., Oketani, N., & Ohishi, M. (2025). Clinical Importance of Optimal Medical Therapy on the Clinical Outcomes of Patients with Acute Myocardial Infarction after Percutaneous Coronary Intervention. *Internal medicine (Tokyo, Japan)*, 10.2169/internalmedicine.5192-24. Advance online publication. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.5192-24>
- Søndergaard, M. M., Gunnarstein, S., Christensen, M. K., Christiansen, E. H., Jensen, L. O., Veien, K. T., Holck, E. N., Kragholm, K., Thuesen, L., & Eftekhari, A. (2025). Myocardial Infarction and All-Cause Mortality Following Percutaneous Coronary Intervention Versus Conservative Treatment of Chronic Total Occlusions: A West Denmark Heart Registry Study. *Catheterization and cardiovascular interventions : official journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions*, 105(6), 1296–1303. <https://doi.org/10.1002/ccd.31454>
- Tamis-Holland, J. E., Abbott, J. D., Al-Azizi, K., Barman, N., Bortnick, A. E., Cohen, M. G., Dehghani, P., Henry, T. D., Latif, F., Madjid, M., Yong, C. M., & Sandoval, Y. (2024). SCAI Expert Consensus Statement on the Management of Patients With STEMI Referred for Primary PCI. *Journal of the Society for Cardiovascular Angiography & Interventions*, 3(11), 102294. <https://doi.org/10.1016/j.jscai.2024.102294>