

**INCIDENCE OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE PERIOD OF 2017-2019 AT THE UNIVERSITY CLINIC OF CARDIOLOGY, SKOPJE, NORTH MACEDONIA**

**Monika Trpeska**

PHI "University Clinic of Cardiology", Skopje, North Macedonia, [monika.211416@student.ugd.edu.mk](mailto:monika.211416@student.ugd.edu.mk)

**Gordana Kamceva Mihailova**

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, North Macedonia,  
[gordana.kamceva@ugd.edu.mk](mailto:gordana.kamceva@ugd.edu.mk)

**Abstract:** Acute myocardial infarction (AMI) is defined as necrosis of cardiac myocytes with symptoms of acute myocardial ischemia, with an increase and/or decrease in the level of cardiac biomarkers, mainly high-sensitivity cardiac troponin and at least one other criterion: symptoms of ischemia, new or significant changes in the ST-T segment of the electrocardiogram (ECG), development of pathologic Q waves on the ECG, evidence from imaging techniques, and/or intracoronary thrombus detected at angiography or autopsy. The main purpose of the paper is to present the patients with acute myocardial infarction within three consecutive years, divided according to method of treatment. The data were taken from the University Clinic of Cardiology-Skopje, retrogradely, during three consecutive years from 2017-2019. In 2017, out of a total of 767 patients with AMI, 722 patients (94.13%) were stented with percutaneous coronary intervention (PCI), and 12 patients had multivessel disease and were referred for coronary bypass surgery (CABP), while 33 patients were treated with medication. In 2018, 1098 patients were admitted, of which 1054 were stented (95.99%), 12 patients were referred to ACBP, and 32 patients were treated with medical treatment. In 2019, 1082 patients were admitted, of which 1039 patients were stented (96.02%), 18 patients were referred for ACBP and 24 patients were treated medically. Most of the patients were treated with percutaneous coronary interventions with stenting of the culprit lesion, and a smaller part with multivessel disease were referred for ACBP. Those patients who visited the doctor >48 hours from the onset of pain were treated with drug therapy.

**Keywords:** acute myocardial infarction, percutaneous coronary intervention, coronary bypass surgery

**ИНЦИДЕНЦА НА АКУТЕН МИОКАРДЕН ИНФАРКТ ВО ПЕРИОД ОД 2017-2019 ГОДИНА НА УНИВЕРЗИТЕТСКА КЛИНИКА ЗА КАРДИОЛОГИЈА, СКОПЈЕ, Р.СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА**

**Моника Трпеска**

ЈЗУ “Универзитетска Клиника за кардиологија”, Скопје, Р.Северна Македонија

[monika.211416@student.ugd.edu.mk](mailto:monika.211416@student.ugd.edu.mk)

**Гордана Камчева Михаилова**

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, Р.Северна Македонија,  
[gordana.kamceva@ugd.edu.mk](mailto:gordana.kamceva@ugd.edu.mk)

**Резиме:** Акутен миокарден инфаркт (АИМ) е дефиниран како некроза на срцевите миоцити со симптоми на акутна миокардна исхемија, со пораст и/или опаѓање на нивото на срцевите биомаркери, главно на високозентивниот срцев тропонин и најмалку уште еден критериум: симптоми на исхемија, нови или настанати значајни промени на СТ-Т сегментот на електрокардиограм (ЕКГ), развој на патолошки Q записи на ЕКГ-то, докази од сликовни техники и/или интракоронарен тромб детектиран на ангиографија или аутопсија. Основна цел на трудот е да се прикажат пациентите со акутен миокарден инфаркт во рок од три последователни години, поделени според начинот на лекување. Податоците се превземени од Универзитетската Клиника за кардиологија-Скопје, ретроградно, во тек на три последователни години од 2017-2019 година. Во 2017 година од вкупно 767 пациенти со АИМ, со перкутана коронарна интервенција (ПКИ) биле стентирани 722 пациенти (94.13%), а 12 пациенти биле со повеќесадовна болест и биле упатени за коронарна бајпас хирургија (АЦБП), додека 33 пациенти биле третирани медикаментозно. Во 2018 година биле примени 1098 пациенти, од нив 1054 стентирани (95,99%), 12 пациенти упатени на АЦБП, а 32 пациенти биле третирани со медикаментозен третман. Во 2019 година примени се 1082 од кои 1039 пациенти се стентирани (96,02%), 18 пациенти упатени за АЦБП и 24 пациенти биле третирани медикаментозно.

Најголем дел од пациентите се лекувани со перкутани коронарни интервенции со стентирање на кулприт лезијата, а помал дел со повеќесадовна болест биле упатени за АЦБП. Оние пациенти кои се јавиле на лекар >48 часа од почетокот на болката, биле третирани со медикаменозна терапија.

**Клучни зборови:** акутен миокарден инфаркт, перкутана коронарна интервенција, коронарна бајпас хирургија

## 1. ВОВЕД

Кардиоваскуларните болести (КВБ) се најчеста причина за смртност и морбидитет ширум светот, при што значителен дел од овој товар го носат земјите со низок и среден приход. Акутниот коронарен синдром (АКС) е често првата клиничка манифестација на КВЗ. Во 2019 година, се дијагностицирале околу 5,8 милиони нови случаи на исхемична срцева болест во 57 земји. Просечната проценка на инциденцата стандардизирана според возраста на 100 000 луѓе изнесувала 293,3 (меѓуквартален сооднос 195,8-529,5). КВЗ остануваат најчеста причина за смрт во земјите, со нешто помалку од 2,2 милиони смртни случаи кај жени и нешто повеќе од 1,9 милиони смртни случаи кај мажи во последната година заклучено од достапните податоци. Исхемичната срцева болест е најчеста причина за смрт од КВЗ, која сочинува 38% од сите смртни случаи од КВЗ кај жените и 44% кај мажите.

Акутен миокарден инфаркт (АИМ) е дефиниран како некроза на срцевите миоцити со симптоми на акутна миокардна исхемија, со пораст и/или опаѓање на нивото на срцевите биомаркери, главно на високозензитивниот срцев тропонин и најмалку уште еден критериум: симптоми на исхемија, нови или настанати значајни промени на СТ-Т сегментот на електрокардиограм (ЕКГ), развој на патолошки Q запци на ЕКГ-то, докази од сликовни техники и/или интракоронарен тромб детектиран на ангиографија или аутопсија. Акутниот миокарден инфаркт (со СТ-сегмент елевација и без СТ сегмент елевација) и нестабилната нагина пекторис како ентитети припаѓаат во акутниот коронарен синдром

## 2. ЦЕЛ

Основна цел на трудот е да се прикажат пациентите со акутен миокарден инфаркт во рок од три последователни години, поделени според начинот на лекување.

## 3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Податоците се превземени од Универзитетската Клиника за кардиологија-Скопје, ретроградно, во тек на три последователни години од 2017-2019 година. Пациентите се поделни според начинот на лекување. Акутниот миокарден инфаркт е докажан според клиничката слика, промените во ЕКГ и високите вредности на срцевите биомаркери особено на hs-тропонин.

## 4. РЕЗУЛТАТИ

Во 2017 година од вкупно 767 пациенти со АИМ, со перкутана коронарна интервенција (ПКИ) биле стентирани 722 пациента (94.13%), а 12 пациенти биле со повеќесадовна болест и биле упатени за коронарна бајпас хирургија (АЦБП), додека 33 пациенти биле третирани медикаментозно.

Во 2018 година биле примени 1098 пациенти, од нив 1054 стентирани (95,99%), 12 пациенти упатени на АЦБП, а 32 пациента биле третирани со медикаментозен третман.

Во 2019 година примени се 1082 од кои 1039 пациенти се стентирани (96,02%), 18 пациенти упатени за АЦБП и 24 пациенти биле третирани медикаментозно.

**Табела бр.1 Вкупен број на АИМ (2017-2019година) со начин на лекување**

2017 година		
вкупно 767 пациенти со АИМ		
722 ПКИ (94.13%)	12 АЦБП	33 медикаментозен третман
2018 година		
вкупно 1098 пациенти со АИМ		
1054 ПКИ (95.99%)	12 АЦБП	32 медикаментозен третман
2019 година		
вкупно 1082 пациенти со АИМ		
1039 ПКИ (96.02%)	18 АЦБП	24 медикаментозен третман

## 5. ЗАКЛУЧОК

Најголем дел од пациентите се лекувани со перкутани коронарни интервенции со стентирање на кулприт лезијата, а помал дел со повеќесадовна болест биле упатени за АЦБП. Една од значајните причини за ова е навременото транспортирање на пациентите и брзото препознавање на акутната состојба од страната на здравствените работници кои први доаѓаат во контакт со пациентите кои се жалат на градна болка. Оние пациенти кои се јавиле на лекар >48 часа од почетокот на болката, биле третирани со медикаменозна терапија.

## РЕФЕРЕНЦИ

- Barcelona R. (2022). Best Practices in Pharmacotherapy for Acute Coronary Syndromes. *US Cardiology Review*, 16:e16.
- GBD 2017 Causes of Death Collaborators. (2017). Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018;392:1736–1788. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32203-7)
- Lee SH, Hong YJ, Ahn Y, Jeong MH (2023). Past, Present, and Future of Management of Acute Myocardial Infarction. *J Cardiovasc Interv.* 2(2):51-65. <https://doi.org/10.54912/jci.2022.0023>
- Roffi M. (2023) What Is New in the 2023 European Society of Cardiology Guidelines for the Management of Acute Coronary Syndromes. *Cardiology Discovery* 3:4, 227-231.
- Kim, S.Y., Lee, J.P., Shin, W.R. et al. (2022). Cardiac biomarkers and detection methods for myocardial infarction. *Mol. Cell. Toxicol.* 18, 443–455. <https://doi.org/10.1007/s13273-022-00287-1>
- Kristian Thygesen, Joseph S Alpert, Allan S Jaffe, Bernard R Chaitman, Jeroen J Bax, David A Morrow, Harvey D White, ESC Scientific Document Group. (2019). Fourth universal definition of myocardial infarction, *European Heart Journal*, Volume 40, Issue 3, 14 January 2019, Pages 237–269, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>
- Pedicino D, Liuzzo G. (2023) Does MULTISTARS shed light on the timing of complete revascularization in ST-elevation myocardial infarction?. *European Heart Journal* 389.
- Robert A Byrne, Xavier Rossello, J J Coughlan, Emanuele Barbato, Colin Berry, Alaide Chieffo, Marc J Claeys, Gheorghe-Andrei Dan, Marc R Dweck, Mary Galbraith, Martine Gilard, Lynne Hinterbuchner, Ewa A Jankowska, Peter Jüni, Takeshi Kimura, Vijay Kunadian, Margret Leosdottir, Roberto Lorusso, Roberto F E Pedretti, Angelos G Rigopoulos, Maria Rubini Gimenez, Holger Thiele, Pascal Vranckx, Sven Wassmann, Nanette Kass Wenger, Borja Ibanez, ESC Scientific Document Group. (2023). ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes: Developed by the task force on the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC), *European Heart Journal*, Volume 44, Issue 38, 7 October 2023, Pages 3720–3826, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>
- Sun B, Wang L, Guo W, Chen S, Ma Y, Wang D. (2023). New treatment methods for myocardial infarction. *Front Cardiovasc Med.* 28;10:1251669. doi: 10.3389/fvfm.2023.1251669. PMID: 37840964; PMCID: PMC10569499.
- Timmis A, Vardas P, Townsend N, Torbica A, Katus H, De Smedt D, et al. (2022). European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021. *Eur Heart J* 2022; 43:716–799. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab892>
- Tsai TY, W Serruys P. (2023) Complete revascularization for acute coronary syndrome, one step at a time. *Cardiovascular Research* 119:15, e152-e154.