

CORONARY ARTERY DISEASE IN EMERGENCY MEDICAL CARE-INITIAL DIAGNOSIS AND TREATMENT

Nikola Aleksov

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, Republic of North Macedonia,
nikola.211467@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: Acute coronary syndrome is a condition of myocardial ischemia, which includes acute myocardial infarction with and without ST segment elevation and unstable angina pectoris, which occurs as a result of coronary artery blockage. Early recognition of acute coronary syndrome is of particular importance because timely diagnosis has the greatest impact on the survival rate. Acute coronary syndrome includes a wide range of symptoms, the most common of which is chest pain. Chest pain typical of ACS is sudden, long-lasting pain that radiates to the neck, jaw or left arm. Risk factors that lead to CAD are divided into modifying ones (arterial hypertension, cigarette smoking, dyslipidemia, diabetes mellitus, reduced physical activity, psychoemotional stress, etc.) and non-modifiable risk factors (age, gender, family predisposition). Risk factors are conditions that dominate not only in a certain period of an individual's life, but their action begins at an early age and lead to damage to the endothelium of blood vessels. Modern treatment of coronary artery disease aims to reduce symptoms and improve the prognosis of the disease. This is achieved through the control of risk factors, including behavior and lifestyle, as well as the application of appropriate medications and interventions. Changing lifestyle and controlling risk factors are very important measures in the prevention and treatment of coronary artery disease. Cardiac biomarkers along with clinical assessment and 12-channel ECG complement each other in diagnosis, risk-stratification and treatment of patients with suspected CAD. Ischemic heart disease is the leading cause of death in the world, including in Macedonia. According to the data of the World Health Organization, every year in the world, about 18 million people die from cardiovascular diseases, and this figure is expected to increase to 23 million. Emergency medical service is an integral part of the care of these patients. Correct triage is the first prerequisite for the smooth functioning of the emergency service. The purpose of this paper is to describe the approach of the Emergency Medical Care team to the patient with coronary artery disease and the method of treatment and transport to the hospital. The paper presents data related to patients who requested emergency medical assistance with coronary artery disease from the records of the Emergency Medical Service - public health institution - Probishtip, in the period from 2020 to 2022. The data are presented tabularly and graphically. The fast lifestyle, improper nutrition, urbanisation and industrialisation, socioeconomic living conditions lead to the biggest changes in the way of living, which contributes to a negative reflection on people's health. Early recognition of coronary artery disease during the first contact of the patient with the health worker from the emergency medical service is essential for timely diagnosis and further course of such patients.

Keywords: acute coronary syndrome, angina pectoris, electrocardiogram, emergency medical care

КОРОНАРНА АРТЕРИСКА БОЛЕСТ ВО ИТНА МЕДИЦИНСКА ПОМОШ- ИНИЦИЈАЛНА ДИЈАГНОЗА И ТРЕТМАН

Никола Алексов

Универзитет Гоце Делчев Штип, Република Северна Македонија,
nikola.211467@student.ugd.edu.mk

Гордана Камчева Михаилова

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

Апстракт: Акутниот коронарен синдром е состојба на миокардна исхемија, која вклучува акутен инфаркт на миокардот со и без елевација на СТ сегментот и нестабилна ангина пекторис, која настанува како резултат на оклузија/стеноза на коронарната артерија. Раното препознавање на акутниот коронарен синтром е од особено значење бидејќи навременото дијагностицирање има најголемо влијание на стапката на преживување. Акутниот коронарен синдром вклучува широк спектар на симптоми, од кои најчеста е болката во градите.

Болката во градите типична за АКС е ненадејна, долготрајна болка која зрачи до вратот, вилицата или левата рака. Ризик-фактори кои доведуваат до појава на КАБ се поделени во модифицирачки (покачен крвен притисок, пушење цигари, дислипидемија, дијабетес мелитус, намалена физичка активност, психоемоционален стрес и др.) и немодифицирачки ризик фактори (возраст, пол, фамилијарна предиспозиција). Ризик-факторите го оштетуваат ендотелот на крвните садови и делуваат уште од најрана возраст. Современиот третман на коронарната артериска болест има за цел на ги намали симптомите и да ја подобри прогнозата на болеста. Тоа се постигнува преку контрола на факторите на ризик, вклучувајќи и однесување и стилот на живот како и примена на соодветни лекови и интервенции. Промената на стилот на живот и контрола на факторите на ризик се многу важни мерки во превенција и лекување на Коронарна артериска болест. Сцевите биомаркери заедно со клиничката проценка и 12-канално ЕКГ се надополнуваат во поставувањето на дијагноза, ризик-стратификација и третман на пациентите со сомнеж за КАБ. Ишемичната срцева болест е водечка причина за смрт во светот, вклучително и во Македонија. Според податоците на Светската здравствена организација, секоја година во светот од кардиоваскуларни болести околу 18 милиони луѓе умираат, а се очекува оваа бројка да се зголеми на дури 23 милиони. Итната медицинска помош е составен дел од грижата за овие пациенти. Правилната тријажа е првиот предуслов за непречено функционирање на службата за итни случаи. Целта на овој труд е да се опише пристапот на тимот на Итната медицинска помош кај пациентот со коронарна артериска болест и начинот на третман на местото на настанот и транспорт до болница. Во трудот се прикажани податоци поврзани со пациенти кои побарале итна медицинска помош со работна дијагноза на коронарна артериска болест од евиденцијата на Итна медицинска помош- ЈЗУ –Пробиштип, во период од 2020 до 2022 година. Податоците се табеларно и графички прикажани. Брзиот начин на живот, неправилната исхрана, урбанизацијата и индустријализацијата, социоекономските услови на живот доведуваат до најголеми промени во начинот на живеење којшто придонесува за негативен одраз на здравјето на луѓето. Раното препознавање на коронарната артериска болест уште при првиот контакт на пациентот со здравствениот работник од итната медицинска помош е од суштинско значење за навреме дијагностицирање и понатамошен тек на ваквите пациенти.

Клучни зборови: акутен коронарен синдром, електрокардиограм, итна медицинска помош

1. ВОВЕД

Коронарна артериска болест е состојба на миокардна исхемија, која вклучува акутен инфаркт на миокардот со и без елевација на ST сегментот и нестабилна ангина пекторис, која настанува како резултат на блокада на коронарната артерија. Коронарната артериска болест претставува стеснување на коронарните артерии предизвикано од атеросклероза. Ризик-фактори кои доведуваат до појава на Коронарна артериска болест се поделени во модифицирачки (артериска хипертензија, пушење цигари, дислипидемија, дијабетес мелитус, намалена физичка активност, психоемоционален стрес и др.) и немодифицирачки ризик фактори (возраст, пол, фамилијарна предиспозиција). Таложето на липиди доведува до стеноза односно стеснување на артериските крвни садови, последователно намалено снабдување на срцевиот мускул со крв и кислород. Атеросклеротичната плака може да руптурира, плаката доаѓа во контакт со крвотокот и настанува активација и агрегација на тромбоцитите и активација на процесот на коагулација. На тој начин се формира тромб кој може да направи тотална оклузија на крвниот сад т.н. миокарден инфаркт со ST - сегмент елевација (STEMI). Клиничката презентација и исходот зависат од локализацијата, изразеноста и траењето на миокардната исхемија. Неоклузивниот или транзиторно оклузивен тромб најчесто претходат на примарната нестабилна ангина пекторис или Non STEMI (миокарден инфаркт без ST - сегмент елевација), додека постабилниот и оклузивен тромб е најчест кај STEMI (миокарден инфаркт со ST - сегмент елевација). Важно е да се истакне дека многу коронарни артерии се оклузивирани без да предизвикаат симптоми или миокарден инфаркт, веројатно заради добро развиената колатерална циркулација во времето на оклузија. Покрај руптурата на плаката, неколку механизми може да предизвикаат акутен коронарен синдром. Една од причините е вазоконстрикција, односно динамична оклузија проследена со прогресивна механичка оклузија. Акутниот коронарен синдром може да биде предизвикан и од зголемена побарувачка на кислород до миокардот или намалено снабдување со миокарден кислород.

Коронарната артериска болест вклучува широк спектар на симптоми, од кои најчеста е болката во градите. Болката во градите е ненадејна, долготрајна болка која зрачи до вратот, вилицата или левата рака. Болката обично се јавува зад градната коска, а најчести форми на болка се печење, тапа болка, притисок и непријатно чувство. Покрај болката во градите за време на акутен коронарен синдром, често се чувствуваат отежнато дишење, бледило, потење, гадење и повраќање. Исто се јавува анксиозност или страв.

Итната медицинска помош е посебен сегмент од здравствената заштита дефиниран како обезбедување итна медицинска помош во амбулантски услови што е неопходно за превенција на сериозно оштетување на

здравјето и загрозување на животот на пациентите. Акутно загрозени пациенти бараат брза и соодветна грижа, која мора да се заснова на стручност и висока обука.

Дијагнозата на акутен коронарен синдром се поставува врз основа на анамнезата и клиничката слика. Срцевите биомаркери заедно со клиничката проценка и 12-канално ЕКГ се дополнуваат во поставувањето на дијагноза, ризик-стратификација и третман на пациентите со сомнеж за КАБ. Клучно е да се постави брза и точна дијагноза бидејќи станува збор за состојба која го загрозува животот на пациентот.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Според Меѓународната класификација на болести (ICD-10), сите пациенти со болести на циркулаторниот (васкуларниот) систем се во групите I00 до I99. Оваа група (шифра) болести ги опфаќа сите болести на циркулаторниот систем, вклучувајќи хипертензија, хипотензија, артериски и венски заболувања, разни срцеви аритмии, исхемична срцева болест, ангина пекторис и други болести на циркулаторниот систем.

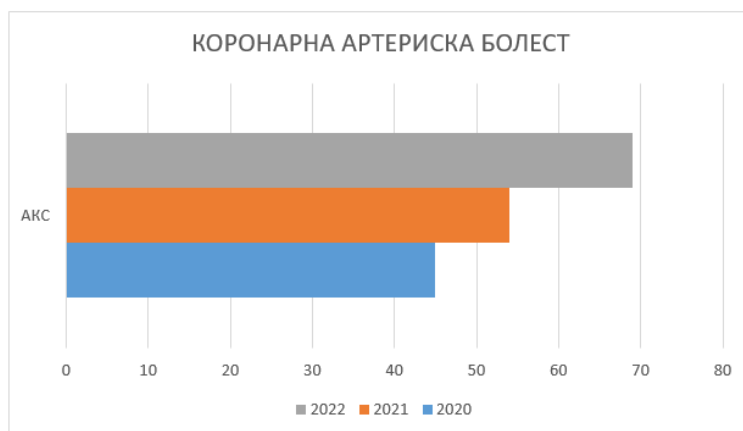
Податоците кои се употребени во истражувањето се добиени од ЈЗУ Здравствен Дом Пробиштип- книга за евиденција на пациенти на Итна медицинска помош во период од 2020-2022 година со дијагноза Angina pectoris – МКВ-10: I20 и Акутен миокарден инфаркт – МКВ-10: I21, дополнети со стручна литература и медицински публикации. За обработка на собраните податоци користени се соодветни статистички методи (табеларно и графичко прикажување, проценти на структура, просек)

Најголем број од интервенциите се на терен. Главната цел е пациентите на добијат соодветна дијагноза и терапија во рамките на „златен час“, а за тоа е потребен добро координиран и едуциран тим за итна медицинска помош, соодветна и брза реакција и соодветна медицинска опрема.

РЕЗУЛТАТИ

Вкупниот број на пациенти кои побарале Итна медицинска помош со дијагноза Коронарна артериска болест за 2020 год. изнесува 45, за 2021 год. 54 пациенти и за 2022 год. бројот на пациенти кои побарале итна медицинска помош поради КАБ изнесува 69. Од наведените податоци се забележува пораст на бројот на пациенти кои побарале итна медицинска помош со дијагноза Коронарна артериска болест.

Графикон 1. Вкупен број на пациенти со Коронарна артериска болест кои побарале итна медицинска помош во 2020, 2021 и 2022 година



На табеларниот приказ е претставен бројот на пациенти кои побарале итна медицинска помош поради ангина пекторис или акутен миокарден инфаркт под 64 год. и над 64 год. при што се забележува дека бројот на пациент кои побарале помош поради горе споменатите дијагнози е повисок во групата над 64 години и повеќе е засегнат машкиот пол.

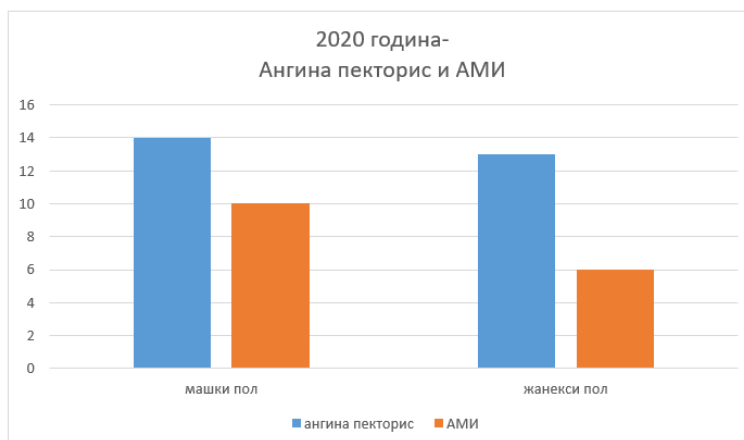
	Ангина пекторис	Акутен миокарден инфаркт
под 64 год.	5	2
над 64 год.	9	8

Табела 1. Ангина пекторис и АМИ кај машки пол во 2020 година

	Ангина пекторис	Акутен миокарден инфаркт
под 64 год.	6	2
над 64 год.	7	4

Ангина пекторис и АМИ кај женскиот пол во 2020 година

Графикон 2. Ангина пекторис и АМИ кај машкиот и женскиот пол во 2020 год



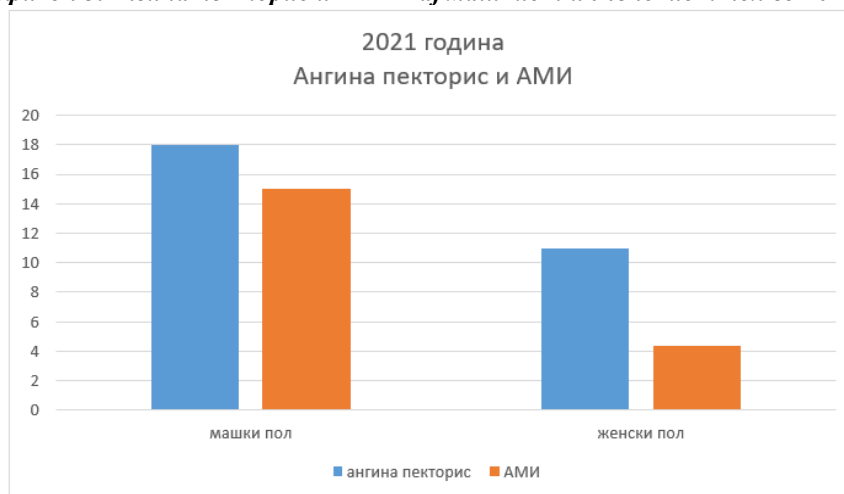
	Ангина пекторис	Акутен миокарден инфаркт
под 64 год.	8	5
над 64 год.	10	10

	Ангина пекторис	Акутен миокарден инфаркт
под 64 год.	4	3
над 64 год.	7	4

Табела 2. Ангина пекторис и АМИ кај машки пол во 2021 година

Ангина пекторис и АМИ кај женски пол во 2021 година

Графикон 3. Ангина пекторис и АМИ кај машкиот и женскиот пол во 2021 год.



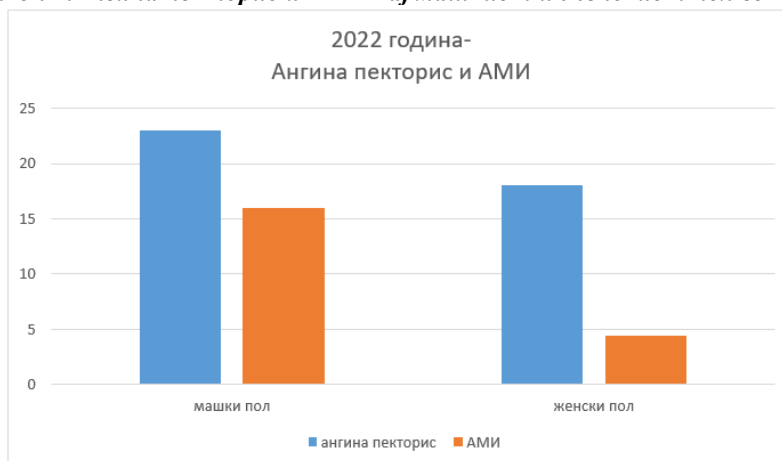
	Ангина пекторис	Акутен миокарден инфаркт
под 64 год.	9	4
над 64 год.	14	12

	Ангина пекторис	Акутен миокарден инфаркт
под 64 год.	8	4
над 64 год.	10	8

Табела 3. Ангина пекторис и АМИ кај машки пол во 2022 година

Ангина пекторис и АМИ кај женски пол во 2022 година

Графикон 4. Ангина пекторис и АМИ кај машкиот и женскиот пол во 2022 год.



3. ДИСКУСИЈА

Во развиените земји, Коронарната артериска болест е најчеста причина за прием во коронарните одделенија. Тоа е исто така една од водечките причини за ненадејна срцева смрт кај возрасните. Според истражувањата, 3,8 милиони мажи и 3,4 милиони жени годишно умираат во светот од миокарден инфаркт.

И покрај големиот развој во дијагностиката и третман на кардиоваскуларните заболувања, тие остануваат водечка причина за морбидитет и mortalитет во светот. Во зависност од симптомите и ризикот третманот може да биде со лекови, перкутана коронарна интервенција (ангиопластика), коронарна артериска бајпас хирургија (CABG). Одредувањето на индивидуалниот ризик за развојот на коронарна артериска болест кај секој пациент е исклучително важно бидејќи врз основа на тој ризик се превземаат соодветни превентивни мерки за намалување на иститот.

4. ЗАКЛУЧОК

Современиот третман на коронарната артериска болест има за цел да ги намали симптомите и да ја подобри прогнозата на болеста. Тоа се постигнува преку контрола на факторите на ризик, вклучувајќи промена на животен стил како и примена на соодветни лекови и интервенции. Изборот на лекот зависи од овновната патологија и од коморбидитетите на пациентот. Промена на животен стил и контрола на факторите на ризик се многу важни во лекувањето на коронарната артериска болест. Прекин на пушењето, препорачана физичка активност, здрава исхрана и одржување на нормална телесна тежина значително го намалуваат ризикот од идни кардиоваскуларни настани и последователни компикации. Превентивните мерки треба да се спорведуваат преку магичните здравствени установи со едукација и медиумска кампања. Раното препознавање на коронарната артериска болест уште при првиот контакт на пациентот со здравствениот работник од итната медицинска помош од суштинско значење за навремено дијагностицирање и понатамошен третман.

ЛИТЕРАТУРА

- Barstow C. (2020). Acute Coronary Syndrome: Presentation and Diagnostic Evaluation. *FP essentials*, 490, 11–19.
- Byrne, R. A., Rossello, X., Coughlan, J. J., Barbato, E., Berry, C., Chieffo, A., Claeys, M. J., Dan, G. A., Dweck, M. R., Galbraith, M., Gilard, M., Hinterbuchner, L., Jankowska, E. A., Jüni, P., Kimura, T., Kunadian, V., Leosdottir, M., Lorusso, R., Pedretti, R. F. E., Rigopoulos, A. G., ... ESC Scientific Document Group (2023). 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *European heart journal*, 44(38), 3720–3826.
- Camaro, C., & Damman, P. (2020). Antithrombotic PreTreatment and Invasive Strategies in Patients with Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome. *Journal of clinical medicine*, 9(8), 2578.
- Collet, J. P., Thiele, H., Barbato, E., Barthélémy, O., Bauersachs, J., Bhatt, D. L., Dendale, P., Dorobantu, M., Edvardsen, T., Folliguet, T., Gale, C. P., Gilard, M., Jobs, A., Jüni, P., Lambrinou, E., Lewis, B. S., Mehilli, J., Meliga, E., Merkely, B., Mueller, C., ... ESC Scientific Document Group (2021). 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European heart journal*, 42(14), 1289–1367.

- Eichelberger, C., Patel, A., Ding, Z., Pericone, C. D., Lin, J. H., & Baugh, C. W. (2020). Emergency Department Visits and Subsequent Hospital Admission Trends for Patients with Chest Pain and a History of Coronary Artery Disease. *Cardiology and therapy*, 9(1), 153–165.
- Fernandez-Felix, B. M., Corres, J., Estelles Lerga, P., Arana-Arri, E., Arenaza Choperena, G., Castillo, M., Pecharromán, I., San José-Saras, D., Piqueras Olmeda, R., García de Vicuña, A., Gómez Usabiaga, V., Vicente, A., & Zamora, J. (2023). Prediction of significant coronary artery disease in acute chest pain without infarction in emergency department: MAPAC Cardio-PreTest model. *European journal of emergency medicine : official journal of the European Society for Emergency Medicine*, 30(1), 40–46.
- Linde, J. J., Kelbæk, H., Hansen, T. F., Sigvardsen, P. E., Torp-Pedersen, C., Bech, J., Heitmann, M., Nielsen, O. W., Høfsten, D., Kühl, J. T., Raymond, I. E., Kristiansen, O. P., Svendsen, I. H., Vall-Lamora, M. H. D., Kragelund, C., de Knecht, M., Hove, J. D., Jørgensen, T., Fornitz, G. G., Steffensen, R., ... Kofoed, K. F. (2020). Coronary CT Angiography in Patients With Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(5), 453–463.
- Nestelberger, T., Boeddinghaus, J., Greenslade, J., Parsonage, W. A., Than, M., Wussler, D., Lopez-Ayala, P., Zimmermann, T., Meier, M., Troester, V., Badertscher, P., Koechlin, L., Wildi, K., Anwar, M., Freese, M., Keller, D. I., Reichlin, T., Twerenbold, R., Cullen, L., Mueller, C., ... APACE and ADAPT Investigators (2019). Two-Hour Algorithm for Rapid Triage of Suspected Acute Myocardial Infarction Using a High-Sensitivity Cardiac Troponin I Assay. *Clinical chemistry*, 65(11), 1437–1447.
- Schieffer, B., Kreutz, J., Markus, B., & Schäfer, A. C. (2021). Das akute Koronarsyndrom in der präklinischen Notfallmedizin [Acute Coronary Syndrome (ACS) in Preclinical Emergency Medicine]. *Anesthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie : AINS*, 56(11-12), 734–745.
- Smulders, M. W., Kietselaer, B. L. J. H., Wildberger, J. E., Dagnelie, P. C., Brunner-La Rocca, H. P., Mingels, A. M. A., van Cauteren, Y. J. M., Theunissen, R. A. L. J., Post, M. J., Schalla, S., van Kuijk, S. M. J., Das, M., Kim, R. J., Crijns, H. J. G. M., & Bekkers, S. C. A. M. (2019). Initial Imaging-Guided Strategy Versus Routine Care in Patients With Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(20), 2466–2477.
- Tarantini, G., Mojoli, M., Varbella, F., Caporale, R., Rigattieri, S., Andò, G., Cirillo, P., Pierini, S., Santarelli, A., Sganzerla, P., Cacciavillani, L., Babuin, L., De Cesare, N., Limbruno, U., Massoni, A., Rognoni, A., Pavan, D., Belloni, F., Cernetti, C., Favero, L., ... Italian Society of Interventional Cardiology (2020). Timing of Oral P2Y₁₂ Inhibitor Administration in Patients With Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(21), 2450–2459.
- Tsao, C. W., Aday, A. W., Almarzooq, Z. I., Anderson, C. A. M., Arora, P., Avery, C. L., Baker-Smith, C. M., Beaton, A. Z., Boehme, A. K., Buxton, A. E., Commodore-Mensah, Y., Elkind, M. S. V., Evenson, K. R., Eze-Nliam, C., Fugar, S., Generoso, G., Heard, D. G., Hiremath, S., Ho, J. E., Kalani, R., ... American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee (2023). Heart Disease and Stroke Statistics-2023 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, 147(8), e93–e621.