

DOI: 10.5937/halo29-46915

UDC: 616.127-002-06:616.12-036.886

PRIKAZ BOLESNIKA

ZAŽIVOTNO NEPREPOZNAT MIOKARDITIS KAO UZROK IZNENADNE SRČANE SMRTI RADNIKA SLUŽBE DOSTAVE HRANE

Stefanović I, i sar. Srčani
zastoj dostavljača hrane.
Halo 194. 2023; 29(2-3):63-67.

Ivana STEFANOVIĆ¹, Vladimir SINDELIC¹, Slađana ANĐELIĆ^{1,2}, Danijela TASIĆ-
UROŠ¹, Ivana MILIVOJČEVIĆ BEVC¹, Goran ČOLAKOVIĆ¹

¹Zavod za urgentnu medicinu Beograd, Srbija, ²Fakultet zdravstvenih i poslovnih studija, Univerzitet Singidunum, Valjevo, Srbija

Rad primljen: 03.10.2023.

Prihvaćen: 07.12.2023.

Korespondencija:

Ivana Stefanović
Zavod za urgentnu medicinu
Beograd, Srbija
Tel: 064843 5618
E-mail:
ivana.stefanovic@beograd94.rs

SAŽETAK

Uvod/Cilj Pandemija KOVID 19, naročito dok su bile na snazi mere izolacije, doveli su do povećanja upotrebe aplikacija za dostavu hrane, i više posla dostavnim službama. Iako je dosta radova posvećeno epidemiološkim merama i sigurnosti isporučene hrane u prevenciji širenja KOVID 19, malo se piše o pritiscima koji trpe radnici u dostavnim službama, kao i zdravstvene posledice koje mogu nastati zbog neregulisanog radnog statusa. Prikazujemo kao raritet udruženost otežanih uslova rada i miokarditisa, koji je doveo do iznenadne srčane smrti kod radnika dostave hrane.

Prikaz bolesnika Ekipe Hitne medicinske pomoći (HMP), je upućena na lekarsku intervenciju, zbog osobe koja leži u hodniku zgrade bez znakova života. Na mestu događaja zatiču osobu starosti između 30-40 godina, u ležećem položaju (torba za dostavu je i dalje bila na leđima, bicikl pored pacijenta) na ulazu u zgradu, bez svesti, disanja i pulsa, i bez vidljivih znakova povređivanja. Heteroanamnestički, je dobijen podatak o dostavi na peti sprat zgrade bez lifta, ali nije bilo moguće dobiti pouzdane podatke o vremenu nastanka srčanog zastoja. Inicijalni ritam je asistolija, te je započeta kardio-pulmonalna reanimacija (KPR) po nešokabilnom protokolu. Tokom KPR primenjeno je sedam adrenalina intravenski (IV), otvorene dve venske linije, i uključena infuzija 0,9% NaCl, a disajni put je obezbeđen postavljanjem endotrahealnog tubusa. I pored svih preduzetih mera reanimacije, konstatovana je smrt. Zbog smrtnog ishoda na javnom mestu, nepoznatog uzroka pozvana je policija, i telo poslato na sudsko-medicinsku obdukciju, koji ukazuje da nema makroskopski jasnih promena na miokardu, ali je patohistološki evidentiran miokarditis. Pošto se slučaj dešava u vreme pandemije Covid 19, urađen je PCR test, koji je bio negativan. Toksikološke analize su pokazale prisustvo amfetamina i THC-a u tragovima, bez uticaja na smrtni ishod.

Zaključak Miokarditis je važan, ali nedovoljno prepoznat uzrok iznenadne smrti kod mladih ljudi, uključujući radnike dostave. Buduća istraživanja treba usmeriti na donošenje preciznijih kriterijuma za zaživotnu detekciju miokarditisa, kod ovako rizičnih zanimanja.

Cljučne reči: miokarditis, iznenadni srčani zastoj, radnici dostave

UVOD

Iznenađna srčana smrt (ISS), ne poštuje geografske granice i nastavlja da bude veoma važan klinički izazov, zbog velikih poteškoća u otkrivanju onih pojedinaca koji su sa rizikom da je dožive, na taj način sprečavajući najgori mogući ishod bolesti [1]. Globalna incidenca iznosi 1-2 na 1.000 stanovnika. Prema različitim procenama, najmanje 2/3 svih ISS se javljaju usled zaživotno neprepoznatog kardiovaskularnog događaja, među kojima je i miokarditis. Miokarditis se vrlo često u literaturi, zbog veoma raznolike kliničke prezentacije, označava i kao „bolest sa deset lica”. Akutni miokarditis je najčešće povezan sa upalom miokarda virusnog porekla; međutim, može biti i neinfektivne etiologije [2].

Komplikacije akutnog miokarditisa su rezultat oštećenja srčanog mišića i uključuju srčanu insuficijenciju, aritmije, akutni infarkt miokarda i ISS.

CILJ RADA

Prikazujemo kao raritet ISS kod radnika dostave hrane, nastalu usled udruženosti otežanih uslova rada i zaživotno neprepoznatog miokarditisa.

PRIKAZ BOLESNIKA

Ekipe Hitne medicinske pomoći (HMP), je upućena na lekarsku intervenciju zbog osobe koja leži u hodniku na ulazu zgrade bez znakova života, nakon izvršene dostave hrane na peti sprat. Na mestu događaja zatiče se osoba starosti između 30-40 godina, u ležećem položaju (torba za dostavu je i dalje bila na leđima, bicikl pored pacijenta), u srčanom zastoju, bez vidljivih znakova povređivanja. Heteroanamnestički, podatak dobijen od stanara zgrade, je da je pacijent izvršio dostavu hrane na peti sprat zgrade bez lifta, ali bez pouzdanih podataka o vremenu nastanka srčanog zastoja. Inicijalni ritam na monitoru defibrilatora je asistolija, te je započeta kardio-pulmonalna reanimacija (KPR) po protokolu za nešokabilni ritam.

Tokom KPR primenjeno je sedam adrenalina intravenski (IV), otvorene dve venske linije, i uključena infuzija 0,9% NaCl, a disajni put je obezbeđen postavljanjem endotrahealnog tubusa. I pored svih preduzetih mera KPR, konstatovana je smrt. Zbog smrtnog ishoda na javnom mestu nepoznatog uzroka pozvana je policija, i telo poslato na sudsko-medicinsku obdukciju.

Ličnim interesovanjem, saznaje se da obdukcioni nalaz ukazuje na to da nema makroskopski jasnih promena na miokardu, ali je patohistološki evidentiran miokarditis. Toksikološke analize su pokazale prisustvo amfetamina i THC-a u tragovima, bez uticaja na smrtni ishod. Pošto se slučaj dešava u vreme pandemije COVID 19, post mortem je urađen PCR test, koji je bio negativan.

DISKUSIJA

Pandemija COVID 19, naročito dok su bile na snazi mere izolacije, doveli su do povećanja upotrebe aplikacija za dostavu hrane, i više posla dostavnim službama. Iako je dosta radova posvećeno epidemiološkim merama i sigurnosti isporučene hrane u prevenciji širenja COVID 19 [3], malo se piše o pritiscima koji trpe radnici u dostavnim službama, kao i konsekvencama koje mogu nastati zbog neregulisanog zdravstvenog statusa [4].

Tokom protekle decenije je širom sveta došlo do eksplozije rada u platformskoj ekonomiji. Ni Srbija, poput mnogih drugih zemalja, nije ostala imuna na ovaj fenomen. Pored frilensera koji rade na onlajn digitalnim platformama, odnedavno u Srbiji raste i broj angažovanih radnika, poput našeg pacijenta, preko mobilnih aplikacija za dostavu hrane, kao što su Glovo, Donesi, Wolt. Oni tretiraju radnike kao "nezavisne pružaoce usluga", a ne kao zaposlene. Time se zaobilaze njihova prava na socijalnu zaštitu, zagarantovana onima koji imaju uobičajene ugovore o radu, pokazuje studija Centra za istraživanje javnih politika [5]. Konkretni podaci iz ove studije ukazuju na to da su dostavljači najčešće starije dobi našeg pacijenta (između 30 i 40 godina); da je identitet krajnjeg poslodavca uglavnom nepoznat, a dostavljači su angažovani ili kao preduzetnici (samozaposleni) ili preko posredničkih agencija za zapošljavanje. Nezavisno od ugovarača, dostavljači moraju da plate naknadu za uslugu koja se kreće od 5 do 15 odsto. U studiji se navodi da dostavljači najčešće nisu prijavljeni, nemaju ugovore o radu, a i ako ih imaju, onda je to ugovor na određeno vreme (do tri meseca) sa mogućnošću produžavanja. Mnogi ugovori radnika sa agencijama za posredovanje, su definisani kao ugovori o obavljanju privremenih i povremenih poslova. Na osnovu njih je dozvoljen ograničen broj radnih sati nedeljno, što se u praksi retko poštuje, te većina pojedinaca ima veoma veliki broj radnih sati, koji zvanično ne ulaze u obračun zarade. Čak i oni koji su legalno angažovani, ne razumeju niti koju su vrstu ugovora potpisali, niti koja prava i obaveze proističu iz njih. Sve ovo ukazuje na to da su im

prava narušena, usled neregulisanih uslova rada, i da postoji mnoštvo načina za zloupotrebe [5].

Radnici bez ugovora, ili oni koji rade sa nepunim radnim vremenom, najčešće nemaju zdravstveno osiguranje, ili ovo pravo ostvaruju na druge načine (preko članova porodice ili supružnika, ili su osigurani po osnovu svog primarnog (drugog) posla). Uskraćeno im je i pravo na plaćeni odmor, porodijsko odsustvo/odsustvo oca radi nege deteta, plaćeno bolovanje, te nastavljaju da rade čak i kada imaju zdravstvene probleme, pošto ne mogu da priušte gubitak prihoda. Izuzetak je „Glovo“, koji navodi da plaća radnicima 15 evra dnevno dok su na bolovanju, ako dostave dokaz da su primljeni u bolnicu.

Doprinosi za penziono osiguranje uplaćuju se samo radnicima u radnom odnosu, i onima koji su radno angažovani po ugovoru, ali i to zavisi od vrste ugovora, od broja radnih sati predviđenih ugovorom i od toga da li je poslodavac ispunio svoje zakonske obaveze. Socijalna zaštita, ključni aspekt koncepta dostojanstvenog rada platformskih radnika, takođe zavisi od vrste radnog angažovanja i ugovora, kao i vrste posrednika preko koga su angažovani. Skoro je u potpunosti odsutna iz rada po pozivu, pošto je određena radnim statusom.

Iako prijavljeni radnici ostvaruju pravo na zdravstveno osiguranje i socijalnu zaštitu po više osnova, mnogi od njih koji rade bez ugovora, nemaju pristup ovim osnovnim zaštitnim mehanizmima. To znači da su plaćeni odmor, bolovanje, penziono osiguranje i slično retki među platformskim radnicima u Srbiji.

Prema Canadian centre for occupational health and safety, posao dostavljača je da vrši isporuku predmeta različite namene i težine (pisma, hrana, građevinski materijal), od jedne do druge adrese različitim načinom prevoza: peške, biciklom, motociklom, automobilom, kombijem, itd. Najveći deo posla se obavlja napolju, u širokom spektru vremenskih uslova, zagađenja, saobraćajnih gužvi [6]. Najčešće rade sami, bez mogućnosti da im neko pomogne u hitnim stanjima, kao u slučaju našeg pacijenta [6]. Zdravstveni problemi ovih radnika, mogu nastati kao posledica bolova, ili povreda usled fizičkog prenaprezanja, tokom ponavljajućih manuelnih zadataka. Takođe su izloženi većoj mogućnosti nasilja na radnom mestu (npr. maltretiranje, verbalno zlostavljanje, uznemiravanje, fizički napadi, pljačka), ujedima pasa i ubodima insekata [7], većem potencijalu izlaganja nepropisno označenim opasnim proizvodima ili biološkim materijalima i infektivnim agensima, poput virusa, naročito u vreme pandemije [6]. Kao posledica sve kraćeg zahtevanog vremena dostave od strane poslodavca i neregulisanog trajanja smenskog rada, stres se sve češće navodi kao rizik ove vrste posla. U studiji Zhang et al, sugerise se veza između stresa na radnom mestu, i štetnih kardiovaskularnih ishoda, te tako opisuje povezanost vatrogasnih/policijskih zanimanja i iznenadne smrti na dužnosti [8].

U vreme epidemije virusnih oboljenja, je češća pojava štetnih kardiovaskularnih događaja poput infarkta miokarda, poremećaja srčanog ritma, miokarditisa.

Procenjuje se da 1% do 5% pacijenata koji imaju akutnu virusnu infekciju, mogu imati i neko oboljenja miokarda [9]. Akutni miokarditis je klinički ozbiljno oboljenje i glavni uzrok aritmija, progresivne srčane srčane insuficijencija i šoka. Polovina svih slučajeva miokarditisa, je uzrokovana virusnim uzročnicima. Miokarditis se pokazao i kao opasna komplikacija covid-19 bolesti, bez trenutno preciznijih podataka o njegovom ishodu na globalnom nivou [10]. Iako može biti asimptomatski, najčešće prisutne karakteristike miokarditisa su bol u grudima (u 85-95% slučajeva), povišena temperatura (u približno 65%) i dispneja (29-49%). Kako je kod našeg bolesnika miokarditis bio detektovan tek na autopsiji, u nedostatku preciznijih heteroanamnestičkih podataka a negativnog PCR testa na obdukciji, ne može se sa sigurnošću patohistološki obdukcioni nalaz miokarditisa dovesti u vezu sa covid-19. I u tri nezavisne svetske studije, miokarditis kao uzrok ISS, je detektovan tek posle obdukcioni nalaza. Uglavnom se radilo o mlađim muškarcima, koji su doživeli ISS tokom vežbanja (vojni regruti, osobe koje se bave orijentiringom, sportisti) [11].

Mnoga oboljenja se često ne dijagostikuju za života bolesnika. Prema radu domaćih autora iz 2020. god., najčešće klinički neprepoznati uzroci smrti su: bronhopneumonija, miokarditis (kao u našem slučaju), akutna ishemijska lezija/infarkt miokarda, infarkt creva [12]. U većini studija koje su pratile pacijente sa akutnim miokarditisom, zabeležena je veća učestalost kod pacijenata muškog pola [11], što se može smatrati posledicom protektivnog dejstva prirodnih hormonskih varijacija, tokom imunskog odgovora kod žena. Tako da naš pacijent predstavlja raritet po godinama, ali ne i po polu. Kao i u studiji Haris et al, u kojoj je više od polovine ispitanika bilo fizički aktivno neposredno pre smrtnog ishoda, i naš pacijent je pre srčanog zastoja bio izložen fizičkom naporu (penjao se na peti sprat u zgradi bez lifta, a dostavu je vršio biciklom). 47% pacijenata navedene studije imalo je virusni prodrom u vidu sinkope, malaksalosti, bola ili palpitacija u grudima [11]. Prema zaključcima studije Harisa et al, ISS kod mladih aktivnih ljudi i sportista, su izrazito neuobičajene i često povezane sa prethodnim kardiovaskularnim bolestima (hipertrofična kardiomiopatija kao i kongenitalne anomalije koronarnih arterija).

U nedostatku, stručnih članaka o ISS radnika dostave hrane, nije moglo biti izvršeno detaljnije poređenje.

Čak i kod visoke sumnje na miokarditis, trebalo bi oboleg ukloniti sa radnog mesta, naročito ako posao uključuje fizički napor. Nažalost miokarditis kao moguć uzrok ISS mladih osoba, često ostaje klinički neprepoznat zaživotno. U navedenoj Harisovoj studiji [11], iako se na simptome miokarditisa posumnjalo nakon kliničkog pregleda kardiologa, ipak je definitivna dijagnoza, kao i kod našeg pacijenta postavljena tek autopsijskim nalazom.

ZAKLJUČAK

Miokarditis je važan ali nedovoljno prepoznat uzrok ISS kod mladih ljudi, uključujući radnike dostave. Klinička dijagnoza je teška, zbog nespecifičnih i često zanemarenih simptoma, što zahteva visok indeks sumnje za postavljanje prehospitane dijagnoze.

Buduća istraživanja treba usmeriti na donošenje preciznijih kriterijuma za zaživotnu detekciju miokarditisa kod ovako rizičnih zanimanja.

Sukob interesa: Autori izjavljuju da ne postoji sukob interesa.

LITERATURA:

1. Vranić I. Procena efektivnosti neinvazivnih dijagnostičkih metoda u ranom otkrivanju aritmogene displazije desne komore, doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, 2013.
2. Al-Akchar M, Shams P, Kiel J. Acute Myocarditis. [Updated 2022 May 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441847/>
3. Raguindin Limon M. Food safety practices of food handlers at home engaged in online food businesses during COVID-19 pandemic in the Philippines, Current Research in Food Science. 2021; 4: 63-73. Available at: doi:10.1016/j.crfs.2021.01.001.
4. Tran NAT, Nguyen HLA, Nguyen TBH, Nguyen QH, Huynh TNL, Pojani D, et al. Health and safety risks faced by delivery riders during the Covid-19 pandemic. J Transp Health. 2022; 25:101343. doi: 10.1016/j.jth.2022.101343. PMID: 35194551.
5. Anđelković B, Jakobi T, Kovač M, Golušin S. Ima li dostojanstvenog rada na digitalnim platformama za dostavu i prevoz putnika u Srbiji. Udruženje CENTAR. Centar za istraživanje javnih politika, 2020.
6. Canadian centre for occupational health an safety Delivery Persons–General. Available at: https://www.ccohs.ca/oshanswers/occup_workplace/delivery_persons.html?=&wbdisable=true. Retrived 14 July 2022.
7. Owczarczak-Garstecka S, Christley R, Watkins F, Yang H, Bishop B, Westgarth C. Dog bite safety at work: An injury prevention perspective on reported occupational dog bites in the UK. Safety Science. 2019; 118: 595-606. doi:10.1016/j.ssci.2019.05.034.
8. Zhang L, Narayanan K, Suryadevara V, Teodorescu C, Reinier K, Uy-Evanado A, et al. Occupation and risk of sudden death in a United States community: a case-control analysis. BMJ Open. 2015; 5(12):e009413. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009413. PMID: 26685031.

9. Kang M, An J. Viral Myocarditis. [Updated 2022 Jan 5]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459259/>
10. Haryalchi K, Olangian-Tehrani S, Mohammad Asgari Galebin S, Mansour-Ghanaie M. The importance of myocarditis in Covid-19. *Health Science Report*. 2022; 5(1): e488. doi:10.1002/hsr2.488.
11. Harris KM, Mackey-Bojack S, Bennett M, Nwaudu D, Duncanson E, Maron BJ. Sudden Unexpected Death Due to Myocarditis in Young People, Including Athletes. *Am J Cardiol*. 2021;143:131-134. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.12.028. PMID: 33347841.
12. Janković R, Jordanova E, Jevtić J, Simić Lj, Baralić M. Uzroci smrti pacijenata preminulih u periodu od 24 h nakon hospitalizacije – autopsijska studija. *Halo* 194. 2020; 26(3): 113-118. doi: 10.5937/halo26-28743.

CASE REPORT

THE SUDDEN CARDIAC DEATH OF A FOOD DELIVERY SERVICE WORKER DUE TO UNRECOGNIZED MYOCARDITIS

Ivana STEFANOVIĆ¹, Vladimir SINDELIC¹, Slađana ANĐELIĆ^{1,2}, Danijela TASIĆ-UROŠ¹, Ivana MILIVOJČEVIĆ BEVC¹, Goran ČOLAKOVIĆ¹

¹Institute for Emergency Medicine Belgrade, Serbia. ²Faculty of Health and Business Studies, Singidunum University, Valjevo, Serbia.

ABSTRACT

Introduction/Objective The COVID-19 pandemic enabled an increase in the use of food delivery apps and provided more work for delivery services, especially while the lockdown measures were in place. Many scientific papers have been written about epidemiological measures and the safety of delivered food in the prevention of COVID-19, but there is little research dedicated to the pressures suffered by delivery service workers and the health consequences that may have arisen due to their unregulated work status. We present the rare combination of difficult work conditions and myocarditis, which led to the sudden cardiac death of a food delivery worker.

Case report The Emergency Medical Team (EMT) was dispatched to help a person lying in a corridor of a building showing no signs of life. Upon arrival at the scene, they found an approximately 30-40-year-old man lying on the ground near the entrance of the building next to his bicycle with a delivery bag still on his back. He was unconscious, with no breathing or pulse, and with no visible signs of injury. Information was obtained from bystanders about a delivery to the fifth floor of the building with no elevator, but there was no reliable information about the time of cardiac arrest. The initial rhythm was asystole, so the non-shockable rhythm cardiopulmonary resuscitation (CPR) protocol was immediately initiated. During CPR, two IV lines were opened, seven adrenaline injections were administered intravenously (IV), a 0.9% NaCl solution was initiated, and the airway was secured by placing an endotracheal tube. Despite all the efforts, the resuscitation measures were unsuccessful, and the patient was pronounced dead. Because the patient had died in a public place of an unknown cause, the police was notified, and the body was transferred to forensic pathology. The autopsy revealed no macroscopic changes in the myocardium, but pathohistology did reveal myocarditis. Since all this occurred during the COVID-19 pandemic, a PCR test was performed, which was negative. Toxicology findings revealed the presence of amphetamine and THC in traces, which were not thought to have affected the fatal outcome.

Conclusion Myocarditis is an important but underrecognized cause of sudden death in young people, including delivery workers. Future research should be focused on adopting more precise criteria for myocarditis detection in such high-risk occupations.

Keywords: myocarditis, sudden cardiac arrest, delivery workers