

TRAUMOM IZAZVAN INFARKT MIOKARDA U 30-GODIŠNJEG MUŠKARCA

LADA MARIJAN¹ i VIŠNJA NESEK ADAM^{1,2,3}

Klinička bolnica Sveti Duh, ¹Objedinjeni hitni bolnički prijam, ²Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Zagreb i ³Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, Medicinski fakultet, Osijek, Hrvatska

Ishemijska bolest srca je vodeći uzrok smrti u općoj populaciji, ali je njezina pojavnost u mlađih osoba rijetka. Srčani udar u bolesnika mlađih od 40 godina čini samo 1 % svih srčanih udara, dok je u samo 3 % srčanih udara potaknut traumom prsnog koša. Prikazan je 30-godišnji bolesnik primljen u hitni bolnički prijam s probadajućim bolovima u prsnom košu i lijevoj ruci nakon pada niz stubu. Uz uobičajenu obradu učinjen je EKG kojim je u bolesnika dijagnosticiran akutni infarkt miokarda. Nalaz koronarografije je pokazao okluziju koronarne arterije te je ugrađena potpornica.

KLJUČNE RIJEČI: akutni koronarni sindrom, akutni infarkt miokarda, mlađe odrasle osobe

ADRESA ZA DOPISIVANJE: Lada Marijan, dr. med
Objedinjeni hitni bolnički prijam
Klinička bolnica Sveti Duh
Sveti duh 64
10 000 Zagreb, Hrvatska
E-pošta: lada.marijan@yahoo.com

UVOD

Bol u prsima jedan je od najčešćih razloga dolaska bolesnika u hitnu službu, a može biti uzrokovana patološkim promjenama bilo koje strukture prsnog koša: kože, potkožnog tkiva, muskulo-skeletnog dijela, parijetalne i visceralne pleure, bronhalnog stabla i pluća, jednjaka ili velikih krvnih žila. U hitnoj službi često nije moguće u potpunosti razriješiti etiologiju bolova u prsištu, ali je važno isključiti životno ugrožavajuća stanja poput akutnog koronarnog sindroma, disekcije aorte, plućne embolije, tamponade srca i pneumotoraksa. Samo u 10 % bolesnika s bolovima u prsima dijagnosticira se akutni koronarni sindrom (1). Međutim, procjenjuje se da oko 2-5 % akutnih koronarnih sindroma u hitnoj službi ostane nedijagnosticirano (1). Akutni koronarni sindrom je kliničko stanje kojem je u podlozi naglo nastala kritična ishemija miokarda i podrazumijeva dva entiteta: nestabilnu anginu pektoris i infarkt miokarda, koji se međusobno razlikuju pomoću elektrokardiograma (EKG) i nalaza kardioselektivnih enzima (kreatin kinaze i troponina). S obzirom na etiologiju definirano je pet tipova akutnog infarkta miokarda: ishemijski, uzrokovan trombozom koronarnih arterija

(tip 1), infarkt miokarda uzrokovan povećanom potrebom srčanog mišića za kisikom (tip 2), iznenadna srčana smrt (tip 3), te infarkt miokarda povezan s perkutanom koronarnom intervencijom ili postavljanjem aortokoronarne prenosnice (tip 4 i tip 5) (2). Tipičnu kliničku sliku akutnog koronarnog sindroma čine retrosternalna bol karaktera stezanja, gnječenja, pritiska, sa širenjem bolova u donju čeljust, lijevo ili desno rame i ruku, uz prateće simptome dispneje, preznajavanja, mučnine i povraćanja. Dijabetičari, žene i stariji bolesnici češće se prezentiraju atipičnim simptomima poput opće slabosti, a neki bolesnici imaju oštre bolove u prsištu koji se pogoršavaju pokretom, što se inače smatra nekarakterističnim za ishemijsku srčanu bol (3). Kao pomoć pri procjeni vjerojatnosti akutnog koronarnog sindroma u određenog bolesnika, razvijeno je nekoliko bodovnih sustava koji uzimaju u obzir dob bolesnika, rizične čimbenike, kliničku sliku, promjene u EKG-u i razinu troponina (4). Najznačajniji čimbenici rizika za srčani i moždani udar, prema sadašnjim smjernicama za procjenu rizika, su: muški spol, dob iznad 45 godina, arterijska hipertenzija, hiperlipidemija, dijabetes, pušenje, alkohol, pretilost (5). Srčani udari

u bolesnika mlađih od 40 godina čine 1 % svih srčanih udara (6). U ovom članku opisan je 30-godišnji bolesnik s akutnim infarktom miokarda, bez poznatih čimbenika rizika koji se prezentirao nekarakterističnom anamnezom i kliničkom simptomatologijom.

PRIKAZ BOLESNIKA

Bolesnik u dobi od 30 godina javio se u Objedinjeni hitni bolnički prijam zbog bolova u prsima probadajućeg karaktera koji su se širili u obje ruke, više lijevu. Bolesnik je naveo da se dan prije dolaska u hitni prijam okliznuo na stubama i da je, pokušavajući održati ravnotežu, istegnuo lijevu ruku, te se uspio održati na stubama i izbjeći pad. Nakon toga je odmah osjetio stezanje u lijevoj ruci koje se djelomično širilo prema ramenu i prsnom košu. Smatrajući da je istegnuo mišić lijeve ruke nije se javio liječniku. Na dan ozljede bolovi u lijevoj ruci su bili manjeg intenziteta, oko 5/10 prema ljestvici VAS, i prolazili su u mirovanju i nakon uzimanja ibuprofena. Budući da se bol nije smanjivala, javio se na hitni bolnički prijam 24 sata nakon početka bolova. U vrijeme dolaska u hitnu službu, osim oštre boli u prsištu i ramenima, nije imao drugih pratećih simptoma, bol se nije mijenjala s fizičkim naporom, položajem tijela, dodiranjem, nije imao mučninu, povraćanje, znojenje ni osjećaj nedostatka zraka. Vitalni pokazatelji: tlak, puls, tjelesna temperatura i saturacija periferne krvi kisikom bili su unutar referentnog raspona, te je bolesnik bio dobrog općeg stanja. Bolesnik je bio nepušač, idealne tjelesne težine i kondicije. Iz anamneze se doznaje da do sada nije bio ozbiljnije bolestan, negirao je konzumaciju amfetamina, kokaina i ostalih psihoaktivnih supstancija te je redovito vježbao u teretani. Obiteljska anamneza bila je neopтереćena.

Odmah nakon prijma bolesnika u hitnu ambulantu, pet minuta nakon dolaska, izmjereni su vitalni pokazatelji te su uzorkovani laboratorijski nalazi i snimljen elektrokardiogram (EKG). EKG je pokazao denivelaciju ST segmenta od 0,5 mm u V1 i V2 odvodu i viši otklon R zupca u odnosu na S zubac u V2 odvodu. ST elevacija u dodatnim stražnjim odvodima (V7 do V9) upućivala je na akutni STEMI (infarkt miokarda sa ST elevacijom) posteriorne lokalizacije. Učinjena je rendgenska slika srca i pluća kojom je isključena ozljeda koštanih struktura prsnog koša i pluća. Zbog nalaza EKG-a konzultiran je dežurni kardiolog, koji je zbog sumnje na disekciju aorte zbog anamnestičkog podatka o traumi, indicirao višeslojnu kompjuteriziranu tomografiju aorte (MSCT). MSCT aortografijom prikazana je dilatacija ascendentne aorte, bez znakova disekcije. Bolesnik je primljen u koronarnu jedinicu jedan sat nakon dolaska u hitni bolnički prijam. Naknadno pristigli laboratorijski nalazi kao i vrijednost serumskog troponina su bili unutar referentnih vrijednosti. Porast serumskog tro-

ponina je zabilježen u koronarnoj jedinici idućeg dana i iznosio je 41745 ng/L u odnosu na početnu vrijednost od 17 ng/L. Bolesniku je pola sata od prijma u koronarnu jedinicu učinjena koronarografija kojom je prikazan okludiran marginalni ogranak (OM) lijeve cirkumfleksne arterije (engl. *left circumflex artery* – LCX). Tijekom koronarografije učinjena je primarna perkutana koronarna intervencija (engl. *primary percutaneous coronary intervention* - pPCI) te je proksimalno od mjesta okluzije ugrađena jedna potpornica koja izlučuje lijek (engl. *drug eluted stent* - DES) uz zadovoljavajući angiografski rezultat. U koronarnoj jedinici su učinjeni i nalazi lipidograma i hormona štitnjače, koji su bili unutar referentnih vrijednosti. Nakon PCI bolesnik je bio bez bolova, kompenziran, hemodinamski i ritmološki stabilan te je treći dan otpušten na kućno liječenje uz dvojnju antiagregacijsku terapiju (tikagrelol i acetilsalicilna kiselina), antihipertenziv (ramipril), beta blokator (bisoprolol) i hipolipemik (atorvastatin).

RASPRAVA

Infarkti miokarda u mlađih osoba su rijetki, ali mogući i životno ugrožavajući događaji. Pojavnost infarkta miokarda u mlađih osoba izaziva sve veći interes znanstvene javnosti i predmet je brojnih istraživanja. Pretraživanjem baze podataka *PubMed* (uz ključne riječi akutni infarkt miokarda, mladi odrasli ljudi) tijekom 2019. godine našli smo više od sto znanstvenih radova u kojima su autori pokušali povezati akutni infarkt miokarda u mlađih osoba s određenim uzrokom. Osim rjeđih uzroka, poput bolesti vezivnog tkiva, reumatoidnog artritisa, Marfanovog sindroma, urođenih anomalija koronarnih arterija, antifosfolipidnog sindroma, kao mogućih uzrok akutnog infarkta miokarda navodi se svakodnevna obilna konzumacija energetskih pića s visokom koncentracijom kofeina (7,8). Mnogo je pozornosti obraćeno disekciji koronarnih arterija koja može nastati spontano, nakon naporne tjelovježbe ili tupe traume toraksa (9-11).

Čini se da bolesnik prikazan u ovom članku nije bio opterećen ni jednim od navedenih čimbenika rizika. Klinička slika kojom se bolesnik prezentirao, kao i anamneza traume koja je prethodila simptomima, s velikom su vjerojatnošću upućivale na torakalni sindrom. Unatoč anamnezi odlučili smo se na snimanje elektrokardiograma kojim je postavljena dijagnoza ST elevacijskog infarkta miokarda posteriorne stijenke. S obzirom na nedostatak očitih čimbenika rizika za akutni koronarni incident i anamnezu traume toraksa, učinjena je dodatna dijagnostička obrada višeslojnom kompjuteriziranom aortografijom. Nakon nalaza koronarografije i dokazane tromboze lijeve cirkumfleksne arterije razmišljali smo o mogućim uzrocima akutnog infarkta miokarda. Razvoju simptoma prethodila

je trauma. Iako je bolesnik naveo da je doživio lakšu traumu, perzistiranje bolova i idućeg dana potaknula ga je da se javi u hitnu službu. Kontuzija miokarda, bol i stres nakon ozljede mogući su provocirajući čimbenici za razvoj tromba u koronarnim arterijama. U literaturi su opisani pojedinačni slučajevi infarkta miokarda nakon tupe traume prsnog koša. Iako točna incidencija traumom izazvanog infarkta miokarda nije poznata, procjenjuje se da oko 3 % bolesnika nakon tupe traume prsnog koša razvije i akutni infarkt miokarda (11). Traumom izazvan infarkt miokarda i kontuzija miokarda nakon traume se kliničkom slikom, simptomima i nalazom serumskih troponina teško razlikuju zbog čega se na ovo životno ugrožavajuće stanje rijetko posumnja. Smatra se da je samo 13 % bolesnika s akutnim infarktom miokarda nakon traume bilo podvrgnuto koronarografiji (12). Trombozom je najčešće zahvaćena prednja silazna grana lijeve koronarne arterije, u 58 % bolesnika, te proksimalna trećina desne koronarne arterije, u 14 % bolesnika. Disekcija koronarnih arterija nađena je u 71 % bolesnika, neovisno o trombozi (11). U našeg bolesnika nisu nađeni znakovi disekcije koronarnih arterija. Manji ogranak lijeve cirkumfleksne arterije također nije tipično mjesto trombotske okluzije za infarkt miokarda povezan s traumom. Blagi porast troponina 24 sata od pojave bolova u prsima korelira s manjim mjestom nekroze miokarda, dok je porast troponina na 41475 ng/L zabilježen nakon invazivne kardiološke obrade, 30 sati nakon pojave prvih simptoma, shvaćen kao reperfuzijska ozljeda miokarda nakon PCI-ja.

U bolesnika se radilo o životno ugrožavajućem stanju s atipičnom anamnezom i simptomima koje je na vrijeme identificirano. U procjeni svih bolesnika s bolovima u prsima u hitnoj službi neophodno je učiniti elektrokardiogram i prema potrebi snimanje dodatnih stražnjih i desnih odvoda, čak i ako anamneza, dob bolesnika i klinička slika ne upućuju na dijagnozu akutnog koronarnog sindroma.

ZAKLJUČAK

Liječnik u hitnoj službi prvi dolazi u kontakt s životno ugroženim bolesnicima. Bol u prsnom košu može upozoravati na kritično stanje, pa je iznimno važno individualno procijeniti bolesnika i prepoznati znakove životne ugroženosti. Posebnu je pažnju potrebno usmjeriti na bolesnike s tupom traumom prsnog koša u kojih je također potrebno isključiti akutni infarkt miokarda.

LITERATURA

1. Tintinalli J. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. U: Mahler S, ur. Chest Pain. New York: McGraw Hill Education, 2016, 325-349.
2. Thygesen K., Alpert JS, Jaffe AS i sur. Third universal definition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2012; 60: 1581-98.
3. Gašparović V, ur. Bolovi u prsima. Hitna medicina. Zagreb: Medicinska naklada, 2014.
4. Hess EP, Brison RJ, Perry JJ, Calder LA. Development of a clinical prediction rule for 30-day cardiac events in emergency department patients with chest pain and possible acute coronary syndrome. *Ann Emerg Med* 2012; 59: 115-25.
5. Escardio.org [Internet] Sophia Antipolis: European Society of Cardiology Online Guidelines Inc 2019. Available from: <https://www.escardio.org/Education/Practice-Tools/CVD-prevention-toolbox/SCORE-Risk-Charts>
6. Gulati A, Mathew C, Calton R. Young Hearts go Ischemic too. *J Assoc Physicians India* 2018; 66(9): 58-61.
7. Nazir S, Tachamo N, Lohani S i sur. Acute myocardial infarction and antiphospholipid antibody syndrome: a systematic review. *Coron Artery Dis* 2017; 28(4): 332-5.
8. Lippi G, Cervellin G, Sanchis-Gomar F. Energy Drinks and Myocardial Ischemia: A Review of Case Reports. *Cardiovasc Toxicol* 2016; 16(3): 207-12.
9. Tan NY, Tweet MS. Spontaneous coronary artery dissection: etiology and recurrence. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2019; 17(7): 497-510.
10. Souza P, Herdy AH. Spontaneous Exercise-Related Coronary Artery Dissection among Young Patients Without Risk Factors or Atherosclerotic Disease. *Arq Bras Cardiol* 2019; 113(5): 988-98.
11. Marroush TS, Sharma AV, Saravolatz LD, Takla R, Rosman HS. Myocardial infarction secondary to blunt chest trauma. *Am J Med Sci* 2018; 355: 88-93.
12. Zuin M, Rigatelli G, Fogato L i sur. Massive myocardial infarction due to the complete occlusion of the left anterior descending coronary artery after blunt chest trauma. *Cardiovasc Revasc Med* 2018; 19(7): 810-11.

SUMMARY

TRAUMA INDUCED MYOCARDIAL INFARCTION IN A 30-YEAR OLD MALE

L. MARIJAN¹ and V. NESEK ADAM^{2,3}

Sveti Duh University Hospital, ¹Integrated Emergency Hospital Admission Unit, ²Department of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care Medicine and ³Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine, Osijek, Croatia

Ischemic heart disease is the leading cause of death in general population, but is a rare entity in young individuals. The prevalence of myocardial infarction in patients under 40 years of age is only 1% of all myocardial infarctions, and myocardial infarction secondary to chest trauma accounts for 3% of all myocardial infarctions. This is a case report of a 30-year-old man admitted to the Emergency Department with complaints of sharp pain in his left arm and chest after the fall down the stairs. Among the usual workup, electrocardiogram was recorded to show acute myocardial infarction. Coronarography demonstrated occlusion in the proximal segment of coronary artery and a stent was implanted.

KEY WORDS: acute coronary syndrome, acute myocardial infarction, young adult