Stresová kardiomyopatia vyprovokovaná netypickou situáciou

Katarína Bobocká¹, Oľga Jurkovičová¹, Branislav Líška², Slavomíra Filipová³

¹IV. interná klinika LF UK a UN Bratislava, Slovenská republika

²Oddelenie akútnej kardiológie – koronárnej starostlivosti, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, a. s., Bratislava, Slovenská republika

³Klinika kardiológie a angiológie LF SZU Bratislava a Národného ústavu srdcových a cievnych chorôb, a. s., Bratislava, Slovenská republika

Stresová, tzv. „takotsubo“, je kardiomyopatia (KMP) reverzibilná, imitujúca akútny infarkt myokardu. Spúšťačom je extrémny psychický alebo fyzický stres. Kľúčovým diagnostickým vyšetrením je ventrikulografia s typickým nálezom tranzitórnej apikálnej balónovej dysfunkcie ľavej komory (ĽK). Prezentujeme prípad 63-ročnej ženy, ktorá bola hospitalizovaná na IV. internej klinike LF UK a UN Bratislava so stenokardiami. Spúšťačom bola netypická stresová situácia v súvislosti s naliehavou potrebou močenia. Pri prijatí dominovala hypertenzná emergencia, tachykardia a psychická tenzia. Na vstupnom EKG bola sínusová tachykardia a naznačené elevácie segmentu ST vo zvodoch I, II, V3-V6. Na opakovanom EKG bol dokumentovaný vznik negatívnych vln T vo zvodoch I, II, V1-V6. Na základe dynamiky troponínu sme supponovali non-STEMI, avšak vzhľadom na psychický stres sme uvažovali aj o takotsubo KMP. Pacientka podstúpila koronarografiu s nálezom len okrajových zmien na koronárnych artériách. Následne sa ventrikulografiou i echokardiograficky potvrdila katecholamínová KMP s nálezom porúch kinetiky v oblasti apikálnych segmentov ĽK s jej mierne redukovanou systolickou funkciou (EF 48–50 %) a diastolicou dysfunkciou 1. stupňa. Kontrolný echokardiografický nález po 2 mesiacoch preukázal fyziologický nález. Kazuistikou poukazujeme na nezvyčajnú urgentnú situáciu, ktorá vyprovokovala rozvoj stresovej KMP.

Kľúčové slová: akútny infarkt myokardu, apikálna balónová dysfunkcia ľavej komory, katecholamínová kardiomyopatia, stresová kardiomyopatia, „takotsubo“ kardiomyopatia.

Stress kardiomyopathy triggered by unusual situation

Stress – “takotsubo” cardiomyopathy – is a reversible mimicking acute myocardial infarction. The trigger is extreme mental or physical stress. The main diagnostic examination is ventriculography with typical left ventricle apical ballooning wall motion abnormality. We present a case report of 63 years old woman, hospitalized at the Department of IV. internal Clinic Medical Faculty and University Hospital Bratislava due to angina. The main trigger was atypical stress situation – urgent need to urinate. On admission, the patient’s condition was dominated by the hypertension emergency, tachycardia and psychic tension. The ECG on admission revealed the sinus tachycardia and only marked ST elevation in leads I, II, V3-V6. The negative T wave in the leads I, II, V1-V6 was documented on latter ECG. Following the dynamics of troponin levels we assumed the non-STEMI, but due to psychic stress we also considered stress cardiomyopathy. Our patient underwent the coronary angiography and only marginal changes were present. The catecholamine cardiomyopathy with left ventricular apical wall motion abnormality, mild reduction of ejection fraction (48-50 %) and 1st degree of diastolic dysfunction was proved by ventriculography and echocardiography. After the 2 months follow-up, echocardiography confirmed the physiologic finding. This case report points out to the atypical urgent situation that provoked the stress cardiomyopathy.

Key words: acute myocardial infarction, catecholamine cardiomyopathy, left ventricular apical ballooning dysfunction, stress cardiomyopathy, „takotsubo“ cardiomyopathy.

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Katarína Bobocká, PhD., katarinabobocka@gmail.com

Národný Ústav srdcových a cievnych chorôb a.s., Pod Krásnou Hôrkou 1, 831 01 Bratislava

Cit. zkr.: Vnitř Lék 2020; 66(3): e49–e54

Článek přijat redakcí: 16. 5. 2019

Článek přijat k publikaci: 2. 10. 2019

Úvod

Stresová alebo „takotsubo“ kardiomyopatia (KMP) bola prvýkrát opísaná v japonskej populácii Satom (1). Mylnú predstavu, že sa vyskytuje iba v Ázii, prelomila skupina francúzskych a amerických vedcov koncom 90. rokov 20. storočia (2,3). Na Slovensku bola prvýkrát problematika zdokumentovaná Dúbravom (4) a v susednej Českej Republike Palečkom (5). Tento syndróm, nazývaný aj „syndróm zlomeného srdca“, typicky postihuje častejšie ženy nad 55 rokov po psychickom alebo fyzickom stresovom stimule. Dominujúci symptóm, ako bolesť na hrudníku charakteru stenokardií, palpitácie, zmeny na elektrokardiograme (EKG) a dynamika kardiošpecifických enzýmov dokonale imitujú akútny infarkt myokardu (AIM). Ako sekundárny „takotsubo“ syndróm sa označuje v prípade, ak vznikne u hospitalizovaného pacienta pre inú zdravotnú príčinu (napr. chirurgickú). U jedného jedinca sa môže vyskytnúť opakovane a dokonca bol popísaný u detí i adolescentov. Kľúčovým diagnostickým vyšetrením je koronarografia s ventrikulografiou. Charakteristickým nálezom je prechodná porucha kinetiky stien ľavej komory (ĽK) a celkový tvar srdca na konci systoly pripomínajúci nádobu na chytanie chobotníc so širokým dnom a úzkym hrdlom („takotsubo“), čo vysvetľuje pôvod názvu tohto syndrómu. Najčastejšie je tranzitornou poruchou kinetiky postihnutá apikálna časť ĽK, menej častejšie jej midventrikulárna časť a najvzácnejšie báza. Približne v 25 % postihuje i pravú komoru s častým nálezom edému jej steny, táto forma má nepriaznivú prognózu.

Popis prípadu

Prezentujeme prípad 63-ročnej pacientky, ktorá bola prijatá na koronárnu jednotku IV. internej kliniky LF UK a UN Bratislava s podozrením na akútny koronárny syndróm. V deň prijatia pacientka docestovala z kúpeľov diaľkovým autobusom. Cesta bola pre ňu extrémne stresová, pretože súrne potrebovala močiť a to jej nebolo včas umožnené. Šofér zastavil autobus až na jej veľké naliehanie a striktné vymedzil trvanie zastávky na dobu 10 min. Pacientka bola v strese, že to nestihne. Navyše šofér preparkoval autobus na iné miesto a keď ho pacientka idúc z WC hneď nezbadala, veľmi sa preľakla, že autobus odišiel. Následne sa u nej objavili výrazné tlakové bolesti na ľavej strane hrudníka, vyžarujúce do ľavej lopatky sprevádzané búšením srdca. Po pricestovaní sa ihneď dostavila na oddelenie centrálneho príjmu a pre podozrenie na akútny koronárny syndróm (AKS) bola hospitalizovaná na jednotke intenzívnej starostlivosti. Ide o pacientku, ktorá sa približne 8 rokov lieči na artériovú hypertenziu. Ako 49-ročná pre karcinóm prsníka podstúpila ľavostrannú mastektómiu s následnou rádioterapiou a antiestrogénovou liečbou (tamoxifen) v trvaní 5 rokov, absolvovala i hysterektómiu s kompletnou adnexotómiou. V minulosti bola pre úzkostnú poruchu pravidelne sledovaná psychiatrom a rok užívala anxiolytikum. Taktiež je v dispenzári endokrinológa pre Haschimotovu tyreoiditídu. V chronickej medicíne užívala trojkombináciu antihypertenzív: metoprololsukcinát, fixnú kombináciu perindopril arginín a indapamid a pri výraznej psychickej tenzii bromazepam podľa potreby. Pri prijatí bola pacientka kardiopul-

Obr. 1. EKG pri prijatí

monálne kompenzovaná, dominovali vysoké hodnoty krvného tlaku (TK) 180/110 mm Hg a tachykardia s frekvenciou 116/min. Na elektrokardiograme (EKG) pri prijatí (obr. 1) je sínusová tachykardia s frekvenciou 115/min, redukovaný kmit R vo V1-V4 a naznačená elevácia (do 1 mm) segmentu ST vo zvodoch I, II, V3-V6.

Laboratórne sme dokumentovali leukocytózu ($14,6 \times 10^9/l$), miernu hyponatriémiu (S-Na 130 mmol/l), hypokaliémiu (S-K 3,69 mmol/l) a hypochlorémiu (S-Cl 88,5 mmol/l), významnú eleváciu vysoko senzitivného (hs) troponínu ($399 \dots 657 \mu g/l$), hladina CRP (1 mg/l) a NT-proBNP (73,78 ng/l) boli v pásme normy. Stav pacientky bol zhodnotený ako akútny infarkt myokardu bez elevácie segmentu ST (non STEMI) v kontexte hypertenznej emergencie. Vzhľadom na anamnézu stresového podnetu bolo vyslovené podozrenie i na stresovú, resp. katecholamínovú KMP. Farmakologická liečba zahŕňovala: fondaparín, aspirín, klopidoogrel a izosorbiddinitrát, perindopril arginín, metoprolol sukcinát, atorvastatin a pantoprazol. Parenterálne sme korigovali iónovú dysbalanciu. Pre pretrvávajúcu výraznej intrapsychickej tenzie sme do liečby pridali diazepam. Približne po 7 hod hospitalizácie na koronárnej jednotke sme pacientku preložili na Oddelenie akútnej kardiológie - koronárnej starostlivosti Národného Ústavu Srdcových a cievnych chorôb v Bratislave, kde jej bola realizovaná selektívna koronarografia. Koronarografickým vyšetrením sa zistili len okrajové aterosklerotické zmeny na koronárnych cievach (obr. 2a, 2b). Ventrikulografiou ĽK sa potvrdila susponovaná stresová KMP s typickým obrazom apikálnej balónovej dilatácie („apical ballooning“) ĽK (obr. 3a, 3b). Pri transtorakálnej echokardiografii sa okrem porúch kinetiky v oblasti apikálnych segmentov ĽK zistila mierne redukovaná systolická funkcia ĽK (EF 48-50 %), diastolická dysfunkcia ĽK 1. stupňa, stopová aortálna a mitrálna regurgitácia 1. stupňa. Pacientka bola opätovne preložená na IV. internú kliniku LF UK a UN Brtislava za účelom odsledovania stavu. Na kontrolnom EKG (obr. 4) hlavnou zmenou oproti predchádzajúcemu EKG boli negatívne vlny T vo zvodoch I, II, V1-V6. Ďalší priebeh hospitalizácie bol bez výraznejších komplikácií. Do liečby po konzultácii so psychiatrom bolo pridané anxiolytikum a pacientka bola

v stabilizovanom stave s vyhovujúcimi hodnotami TK prepustená do ambulantnej starostlivosti. Kontrolné echokardiografické vyšetrenie bolo realizované po 2 mesiacoch s nálezom kompletnej reštitúcie porúch kinetiky a systolickej dysfunkcie ĽK. Pre údaj palpitácií sa u pacientky ambulantne vykonalo 24-hodinové Holterovo monitorovanie EKG bez dokumentovania významnejších porúch srdcového rytmu. Pacientka zostáva naďalej v sledovaní kardiológa.

Diskusia

Prezentujeme prípad 63-ročnej ženy, u ktorej sa rozvinula stresová KMP o nezvyčajnom stimule. Už v úvode hospitalizácie sme na túto diagnózu mysleli práve pre anamnestický údaj atypického stresového podnetu - súrne potreby močenia počas cestovania z kúpeľov a výraznú intrapsychickú tenziu pacientky, ktorá si vyžiadala i podávanie anxiolytík. V literatúre je popisovaných niekoľko kazuistík s rôznymi spúšťacími stimulmi - po silnom a neočakávanom emočnom podnete, napr. v súvislosti s úmrtím blízkej osoby, rozvodom, stratou zamestnania, s interpersonálnymi alebo finančnými problémami (6), ale aj po intenzívnom fyzickom cvičení, napr. pri tancovaní zumbi (7). V prípade neprimeranej reakcie na psychický stres, rovnako ako u našej pacientky ide často o predisponovaných jedincov s preexistujúcou úzkostnou alebo panickou poruchou (8).

Japonskí autori prvýkrát potvrdili aktiváciu centrálnej nervovej sústavy u pacientov s „takotsubo“ KMP, u ktorých pomocou jednofotónovej emisnej počítačovej tomografie (single photon-emission computed tomography – SPECT) preukázali zvýšený prietok krvi v oblasti hipocampu, bazálnych ganglií a mozgového kmeňa a naopak znížený v prefrontálnom kortexe (9).

Od objavenia tejto klinickej jednotky viaceré pracovné skupiny zosumarizovali jej diagnostické charakteristiky. Nedávno bol publikovaný konsenzus kritérií vypracovaný expertami Európskej kardiologickej spoločnosti (EKS) (10), naša pacientka spĺňala väčšinu týchto kritérií. Diferenciálne diagnosticky je najdôležitejšie odlíšenie stresovej KMP

Obr. 2 2a a 2b Koronarografia

od AIM, pretože majú rozdielny terapeutický postup a prognózu. Potrebné je však poznamenať, že „takotsubo“ kardiomyopatia a AIM sa môžu vyskytnúť i súčasne. Tento fakt s horším prežívaním dokumentuje i retrospektívna analýza nemeckých autorov (11). Ďalšia skupina odborníkov EKS navrhla skórovací systém, ktorý predpovedá pravdepodobnosť stresovej KMP len na základe klinickej manifestácie a diagnostickej významnosti (ženské pohlavie 25 b., stresový faktor emocionálny 24 b. alebo fyzický 13 b., absencia depresie segmentu ST 12 b., anamnéza psychiatrického 11 b. alebo neurologického ochorenia 9 b., predĺženie intervalu Q-Tc 6 b.) „takotsubo“ KMP (12). Naša pacientka z maximálneho počtu 100 bodov dosiahla 72 (25 + 24 + 12 + 11) bodov, pričom hranica svedčiaca skôr pre stresovú KMP je 41 bodov pri senzitivite 89 % a špecificite 91 %, pri dosiahnutí ³ 50 bodov senzitivita dosahuje takmer 95 %. Takotsubo syndróm je navyše zaradený i do skupiny MINOCA (Myocardial infarction in the absence of obstructive coronary artery disease), a to najmä z dôvodu jeho klinickej manifestácie. Dokument americkej kardiologickej spoločnosti detailne definuje jednotlivé charakteristiky patriace do skupiny MINOCA, pričom špeciálne postavenie v diferenciálnej diagnostike jednotlivých nozologických jednotiek patrí magnetickej rezonancii. V prípade Takotsubo dokument zdôrazňuje práve dočasnú poruchu kinetiky stien (13). Pri stresovej KMP sa popisujú rôzne zmeny na EKG - dominujú však elevácie segmentu ST s kontralaterálnymi depresiami, negativita vlny T v oblasti prednej a bočnej steny ĽK, predĺžený interval Q-Tc, ale aj blokáda ľavého a dokonca i pravého ramienka (14). U našej pacientky sme dokumentovali vznik negatívnych vln T, ktoré boli vyznačené najmä v hrudníkových zvodoch V1-V6.

U pacientov so stresovou KMP sa na rozdiel od AIM popisuje len ľahké alebo mierne zvýšenie kardiošpecifických markerov - troponínu S alebo I, ktoré nezodpovedá pomerne veľkému rozsahu zmien kinetiky ĽK, resp. postihnúť myokardu (15). S mierou regionálnych porúch kinetiky stien ĽK lepšie koreluje NT-proBNP (16). U našej pacientky

bola hladina hs troponínu už iniciálne významne zvýšená (približne 30-násobok referenčnej hodnoty) s jej ďalším približne dvojnásobným zvýšením, pričom hladina NT-proBNP paradoxne nebola zvýšená. Neprítomnosť elevácie NT-proBNP však u našej pacientky korelovala s neprítomnosťou klinických prejavov zlyhávania ĽK.

Definitívnym potvrdením diagnózy stresovej KMP a zároveň aj jej odlíšením od AIM je koronarografia a ventrikulografia (17). Koronarografický nález bez významnejších stenóz, ako to bolo aj u našej pacientky, a rozsiahla oblasť dysfunkčného myokardu nekorelujúca s perfúznou oblasťou jednej veľkej koronárnej cievy je charakteristickým nálezom svedčiacim pre stresovú KMP. Pri podozrení napr. na zápalové alebo ischemické poškodenie myokardu, prítomnosť trombu, či výpotku je potrebné realizovať i vyšetrenie magnetickej rezonanciou (18), čo u našej pacientky nebolo indikované. V demonštrovanom prípade pacientky sme dokumentovali prechodnú poruchu kinetiky stien ĽK s typickým, najčastejšie sa vyskytujúcim nálezom apikálnej balónovej dilatácie („apical ballooning“) (50–80 %), ako aj zníženie systolickej funkcie ĽK, s úplnou reštitúciou pri kontrolnom echokardiografickom vyšetrení. V našej kazuistike prezentujeme pacientku s klinickým priebehom bez komplikácií. Českí autori publikovali zaujímavú kazuistiku 62-ročnej ženy s diagnózou „takotsubo“ syndrómu s ťažkou prechodnou dynamickou obštrukciou ĽK, ktorá sa rovnako kompletne zotavila (19). Je však potrebné podotknúť, že s rastúcim počtom prác zameraných na túto problematiku, pribúdajú dôkazy, ktoré túto zdanlivo „benígnu“ diagnózu s priaznivou prognózou vyvracajú, a to najmä u viac rizikových pacientov. Srdcové zlyhanie, arytmie – najmä fibrilácia predsiení, vznik trombu v akinetickej časti ĽK, perikardiálne výpotky, kardiogénny šok, ruptúra steny postihnutej časti ĽK i úmrtie boli popísané ako možné komplikácie stresovej KMP (20–22). Mnohé práce popisujú nielen komplikovanejší priebeh, ale otázná je prognóza týchto pacientov z hľadiska dlhodobého prežívania.

Obr. 3 3a a 3b Ventrikulografia

Obr. 3 4 EKG po preklade z NÚSCH

Záver

Stresová („takotsubo“) KMP je relatívne raritná diagnóza, na ktorú je potrebné myslieť predovšetkým u osôb ženského pohlavia v postmenopauzálnom veku so stenokardiami

a anamnézou emocionálneho alebo fyzického stresového podnetu. Aj keď jej priebeh i prognóza sú zväčša priaznivé, je potrebné mať na pamäti, že najmä u rizikovejších pacientov sa môžu vyvinúť komplikácie od menej závažných až po úmrtie.

LITERATÚRA

1. Sato H Tako-tsubo-like left ventricular dysfunction due to multivessel coronary spasm. In: Kodama K, Haze K, Hori M (eds.) Clinical Aspect of Myocardial Injury: From Ischemia to Heart Failure. Tokyo: Kagakuhyoronsha Publishing Co 1990, 56–64.
2. Pavin D, Le Breton H, Daubert C Human stress cardiomyopathy mimicking acute myocardial syndrome. Heart 1997; 78: 509–511.
3. Sharkey SW, Shear W, Hodges M et al. Reversible myocardial contraction abnormalities in patients with an acute noncardiac illness. Chest 1998; 114: 98–105.
4. Dúbrava J Tranzitórna apikálna balónová favej komory – syndróm imitujúci akútny infarkt myokardu. Cardiol 2005; 14: 92–96.
5. Paleček T, Linhart A, Jansa P et al. Takotsubo kardiomyopatie: popis prípadu a prehľad literatúry. Čas Lék Čes 2005; 144: 406–408.
6. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J et al. Clinical features and outcomes of takotsubo (stress) cardiomyopathy. N Engl J Med 2015; 373: 929–938.
7. Chams S, Sayegh SE, Hamdon M et al. Zumba-induced Takotsubo cardiomyopathy: a case report. Journal of Medical Case Reports 2018; 12: 160.
8. Bybee KA, Kara T, Prasad A et al. Systematic review: transient left ventricular apical ballooning: a syndrome that mimics ST-segment elevation myocardial infarction. Ann Intern Med 2004; 141: 858–865.
9. Suzuki H, Matsumoto Y, Kaneta T et al. Evidence for Brain Activation in Patients with Takotsubo Cardiomyopathy. Circ J 2014; 78: 256–258.
10. Ghadri JG, Wittstein IS, Prasad A et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part I): Clinical Characteristics, Diagnostic Criteria, and Pathophysiology. European Heart Journal 2018; 39: 2032–2046.
11. Bill V, El-Battrawy I, Schramm K et al. Coincidental coronary artery disease impairs outcome in patients with takotsubo cardiomyopathy. QJM: An International Journal of Medicine 2017; 32: 483–488.
12. Ghadri JR, Cammann VL, Jurisic S et al. A novel clinical score (InterTAK Diagnostic Score) to differentiate takotsubo syndrome from acute coronary syndrome: results from the International Takotsubo Registry. Eur J of Heart Fail 2017; 19: 1036–1042.
13. Tamis-Holland JE, Jneid H, Reynolds HR, et al. Contemporary Diagnosis and Management of Patients With Myocardial Infarction in the Absence of Obstructive Coronary Artery Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2019; 139: e891–e908.
14. Kubena P, Bohatá Š, Maňoušek J et al. Takotsubo kardiomyopatie, klinické zkušenosti s onemocněním a jednoletá prognóza pacientů. Vnitř Lék 2015; 61: 619–625.
15. Fröhlich GM, Schoch B, Schmid F et al. Takotsubo cardiomyopathy has a unique cardiac biomarker profile: NT-proBNP/myoglobin and NT-proBNP/troponin T ratios for the differential diagnosis of acute coronary syndromes and stress induced cardiomyopathy. Int J Cardiol 2012; 154: 328–332.
16. Nguyen TH, Neil CJ, Sverdlow AL et al. N-terminal pro-brain natriuretic protein levels in takotsubo cardiomyopathy. Am J Cardiol 2011; 108: 1316–1321.
17. Lyon AL, Bossone E, Schneider B et al. Current state of knowledge on Takotsubo syndrome: a position statement from the task force on Takotsubo syndrome of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. European Journal of Heart Failure 2016; 18: 8–27.
18. Eitel I, Knobelsdorf-Brenkenhoff F, Bernhardt P et al. Clinical Characteristics and Cardiovascular Magnetic Resonance Findings in Stress (Takotsubo) Cardiomyopathy. JAMA 2011; 306: 277–286.

19. Babický M, Holm F, Erbrt M Takotsubo syndrom: incidencia, etiologie, komplikace, léčba a prognóza. Vnitř Lék 2016; 62: 1021–1027.
20. Citro R, Rigo F, D'Andrea A et al. Echocardiographic correlates of acute heart failure, cardiogenic shock, and in-hospital mortality in tako-tsubo cardiomyopathy. JACC Cardiovasc Imaging 2014; 7: 119–129.
21. Redfors B, Vedad R, Angerås O et al. Mortality in takotsubo syndrome is similar to mortality in myocardial infarction - A report from the SWEDEHEART registry. Int J Cardiol 2015; 185: 282–289.
22. Pelliccia F, Pasceri V, Patti G et al. Long-term prognosis and outcome predictors in takotsubo syndrome: A systematic review and meta-regression study. JACC Heart Fail 2019; 7: 143–154.