

Tako-tsubo kardiomyopatie jako součást diferenciální diagnostiky přechodné dysfunkce levé komory

Petr Zajíček, Richard Wiesner, Pavel Prodělal, Marek Richter*

Interní oddělení, Nemocnice Valašské Meziříčí a. s., Valašské Meziříčí,

*I. interní klinika, Fakultní nemocnice Olomouc a Lékařská fakulta Univerzity Palackého, Olomouc, Česká republika

Zajíček P, Wiesner R, Prodělal P, Richter M* (Interní oddělení, Nemocnice Valašské Meziříčí a. s., Valašské Meziříčí, *I. interní klinika, Fakultní nemocnice Olomouc a Lékařská fakulta Univerzity Palackého, Olomouc, Česká republika). **Tako-tsubo kardiomyopatie jako součást diferenciální diagnostiky přechodné dysfunkce levé komory.** *Cor Vasa* 2007;49(9):318–321.

Tako-tsubo kardiomyopatie je poměrně nová klinická jednotka, která by měla být diferenciálně diagnosticky zvažována jako možná příčina obtíží v případě negativního nebo nesignifikančního koronarografického nálezu u pacientů indikovaných k tomuto vyšetření pro podezření na akutní koronární syndrom. V kasuistice uvádíme případ 57leté pacientky s anamnézou revmatické horečky v mládí a stavem po následné náhradě mitrální chlopně pro revmatickou vadu, která byla hospitalizována na spádovém interním oddělení pro bolesti na hrudi; onemocnění vzniklo po negativním emočním zážitku. Pro elevaci kardioprotektivních markerů a echokardiograficky zjištěnou novou poruchu kinetiky levé komory byla pacientka odeslána k provedení akutní koronarografie, která neprokázala postižení koronárního řečiště. Pro typickou anamnézu, spontánní vymizení bolesti a úpravu kinetiky levé komory a malou pravděpodobnost jiné etiologie autoři předpokládají jako nejpravděpodobnější příčinu obtíží ataku kardiomyopatie Tako-tsubo.

Klíčová slova: Kardiomyopatie – Tako-tsubo – Akutní koronární syndrom – Echokardiografie – Koronarografie

Zajíček P, Wiesner R, Prodělal P, Richter M* (Department of Medicine, Valašské Meziříčí Hospital, a. s., Valašské Meziříčí, *Department of Medicine I, Olomouc University Hospital and Palacky University School of Medicine, Olomouc, Czech Republic). **Takotsubo cardiomyopathy as an option in the differential diagnosis in transient left ventricular dysfunction.** *Cor Vasa* 2007;49(9):318–321.

Takotsubo cardiomyopathy is a relatively new clinical entity, which should be considered in the differential diagnosis as a potential cause of complaints in the presence of a negative or insignificant coronary angiographic finding in patients referred for coronary angiography with suspected acute coronary syndrome. The case report presents a 57-year-old female patient with a history of rheumatic fever while young, and a state following subsequent mitral valve replacement for rheumatic heart disease, who was hospitalized in the department of medicine of a catchment hospital for chest pain developing after a negative emotional experience. Because of elevated cardiospecific markers and echocardiographic finding of new-onset left ventricular dyskinesia, the patient was referred for acute coronary angiography, which failed to document coronary bed involvement. Given the typical history, spontaneous remission of pain, and normalization of left ventricular kinetics, plus the small likelihood of another etiology, the authors suggest the most likely cause of the problems was an attack of Takotsubo cardiomyopathy.

Key words: Cardiomyopathy – Takotsubo – Acute coronary syndrome – Echocardiography – Coronary angiography

Adresa: MUDr. Petr Zajíček, Interní oddělení, Nemocnice Valašské Meziříčí a. s., 757 01 Valašské Meziříčí, Česká republika, e-mail: petr.zajicek@yahoo.com

ÚVOD

Tako-tsubo kardiomyopatie je syndrom charakterizovaný akutní retrosternální bolestí nebo dušností, dočasnou reverzibilní abnormální kinetikou myokardu levé komory, elektrokardiografickými změnami ST-T, napodobující akutní koronární syndrom, žádnou nebo častěji lehkou elevaci kardioprotektivních markerů a absencí signifikantního koronárního postižení při aktuálně provedené koronarografii.^(1–4) Japonští autoři udávají, že postihuje až 1–2 % všech pacientů hospitalizovaných pro akutní koronární syndrom.⁽⁵⁾ V nedávno publikované práci českých autorů je udávána prevalence asi v 0,07 % případů urgentních koronarografií, indikovaných pro sus-

pektní akutní koronární syndrom s elevacemi ST.⁽⁶⁾ Tento syndrom byl poprvé popsán v roce 1991 v Japonsku.⁽¹⁾ Pojmenování „Tako-tsubo“ vychází z tvarové podobnosti dysfunkční levé komory k nádobě pro lov chobotnic (úzký krátký krk a širší kulaté tělo). Synonyma jsou také tzv. přechodný (tranzientní) apikální balonový syndrom, ampulová (ampulla) kardiomyopatie, syndrom zlomeného srdce, akutní stresová kardiomyopatie (stunning) nebo tzv. neurogenní omráčení myokardu.^(6,7) Ve své klasické podobě postihuje apikální třetinu levé komory jako tzv. balonové vyklenování během systoly (dyskineze) a kompenzatorní hyperkineze bazálních segmentů. Variantní (atypická) Tako-tsubo je pak vzácněji popisována i v jiných lokalizacích (například midventrikulární

postižení) včetně postižení komory pravé, doprovázející vzácně rozsáhlejší postižení komory levé.^(8–11) Vyskytuje se typicky u žen nad 50 let věku (téměř 90 % pacientů bývají ženy, jen vzácněji mladší) a ačkoli byl popsán původně v Japonsku, v posledních letech byl opakovaně popsán i u obyvatel Evropy a severní Ameriky.^(4,6,8,12,13) Etiologie tohoto syndromu zůstává zatím nejasná. Je popisováno mnoho teorií. Protože manifestaci tohoto syndromu často předchází silný emoční nebo psychický stres, bývá nejčastěji usuzováno na přímý vliv (poškození) katecholaminů (norepinefrin) na myokard, dále prolongované spasmusy epikardiálních tepen a postižení mikrocirkulace (mikrospasmy).⁽¹¹⁾ V této souvislosti se proto také mluví o tzv. „brain-heart relationship“.⁽¹⁴⁾ Vzhledem k sexuální a věkové diferenciaci se tedy předpokládá i spoluúčast hormonálního vlivu.⁽¹¹⁾

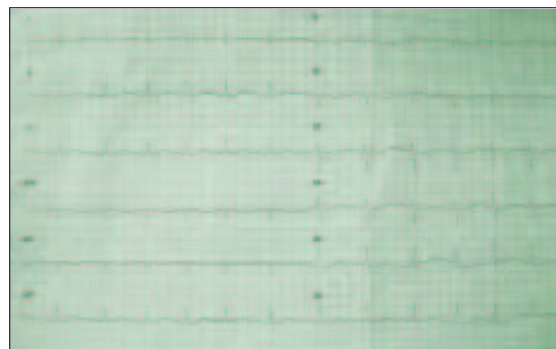
Specifická terapie tohoto syndromu zůstává nejasná, proto se všeobecně v léčbě postupuje empiricky a symptomaticky. Standardním postupem je podávání analgetik a anxiolytik a opatrné podávání beta-blokátorů. Všeobecně se nedoporučuje podávání agonistů beta (empiricky pro obavu z dalšího zhoršení syndromu), proto se v případě levokomorové dysfunkce podávají vazodilatancia a diuretika, u těžších stavů byla popsána i úspěšná použití mechanických podpor oběhu.^(1,15) Prognóza tohoto syndromu je všeobecně příznivá. Nemocniční mortalita je udávána jen v 1,1 %. Rekurence syndromu je popisovaná v 3,5 %.⁽¹⁾ Postižení myokardu bývá reverzibilní s kompletní úpravou kinetiky řádově v týdnech. Častou komplikací Tako-tsubo kardiomyopatie bývá akutní srdeční selhání, v akutní fázi nejsou vyloučeny ani závažné poruchy rytmu.

KASUISTIKA

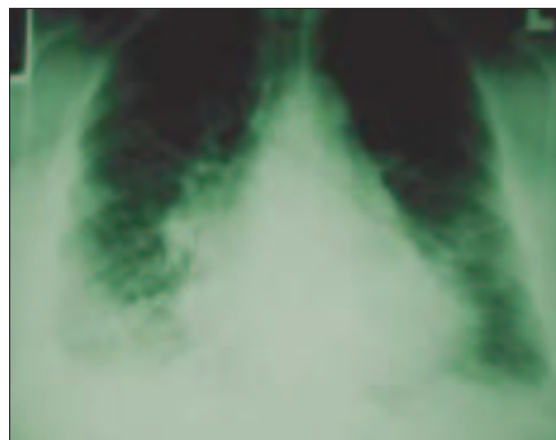
57letá pacientka byla hospitalizovaná na lůžku intenzivní péče interního oddělení pro protrahovanou silnou bolest na hrudi (převážně tlakového charakteru) spojenou s dušností, navazující bezprostředně na silný negativně emoční podnět. V osobní anamnéze prodělala v 17 letech revmatickou horečku s následným vznikem mitrální stenózy, řešené v roce 1974 komisurotomií, v roce 1993 pro restenózu plastikou mitrální chlopně a v roce 1995 pro opětovnou restenózu náhradou mitrální chlopně. Funkce levé komory byla podle opakovaných echokardiografií dobrá. Z dalších nemocí: systémová hypertenze, prodělala cholecystektomii pro litiázu a nepravidelný sezónní výskyt exacerbací vředové choroby gastroduodena. V posledních letech se objevují opakované ataky fibrilace síní s doposud úspěšnými elektrickými kardioverzemi, a to i přes relativně dilatovanou levou síň. V minulosti došlo u pacientky ke dvěma embolizačním komplikacím do centrální nervové soustavy (tranzitorní ischemická ataka) a tepen dolních končetin. Od roku 1993 se u pacientky opakovaně objevovaly ataky nespecifických tlakových bolestí na hrudi s propagací do krku a horních končetin, spojených s dušností se zcela nepravidelným výskytem nesignifikantních změn ST-T v klidovém EKG (zachycených ale vždy typicky při atace fibrilace síní). U pacientky bylo v minulosti opakovaně provedeno koronarografické vyšetření s negativním nálezem. Diferenciálně

diagnosticky byla proto zvažována i možnost vazospastické anginy pectoris, která ale nebyla potvrzena. Indikované chronické podávání nitrátů a antagonistů kalciových kanálů ale pacientka netolerovala.

Při aktuálních obtížích byly v EKG zjištěny jen nespecifické (nesignifikantní) změny repolarizace (denivelace do 1 mV) nad přední stěnou levé komory (obrázek 1), při fyzikálním vyšetření jsme zjistili

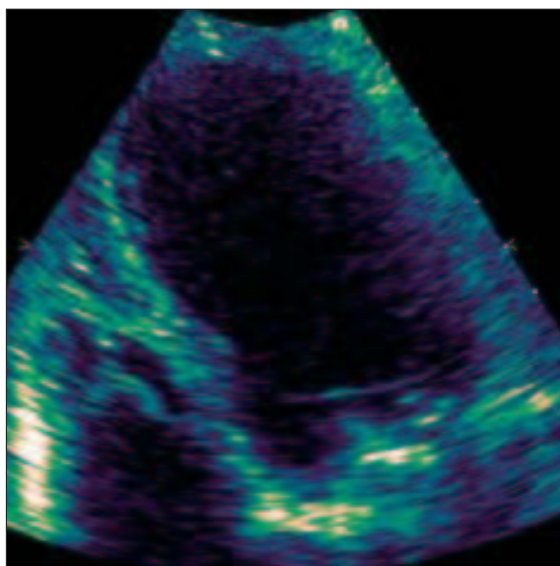


Obr. 1 EKG při přijetí během manifestace obtíží s nespecifickými repolarizačními změnami

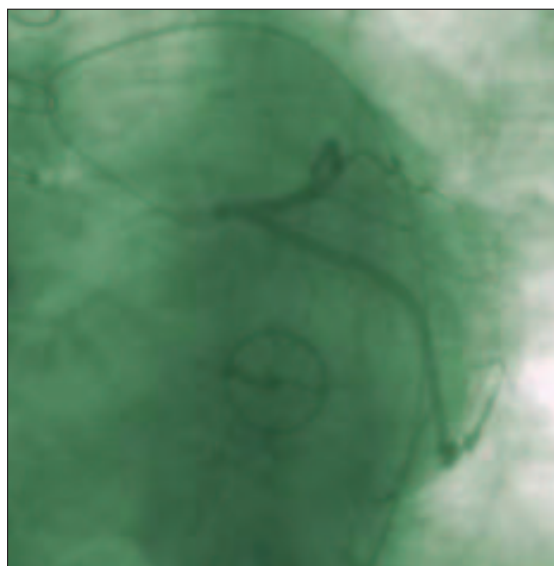


Obr. 2 Snímek RTG při přijetí během manifestace obtíží s průkazem městnání v malém oběhu a pravostranným fluidotoraxem

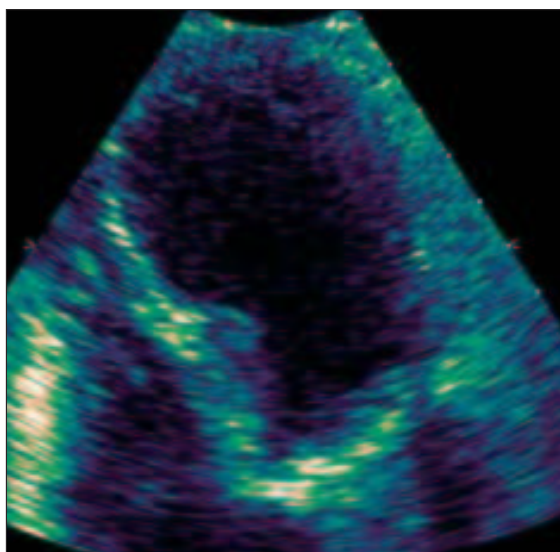
projevy levostranné srdeční slabosti (Killip II), které byly potvrzeny následně rentgenem plic spolu s nálezem nevýznamného pravostranného fluidotoraxu (obrázek 2). Intravenózní podání nitrátu bylo bez následného účinku na uvedené obtíže, parciální účinek měla anodyna. Vyšetření kardispecifických markerů prokázalo zvýšení koncentrace troponinu I (5,4 g/l; norma do 0,2 g/l) a CK-MB mass (11,9 g/l; norma do 5,0 g/l), dále účinnou antikoagulační koncentraci INR 2,77 a fyziologickou hodnotu CRP (1,62 mg/l). Následně bylo provedeno akutně echokardiografické vyšetření, kde byla zjištěna nová porucha kinetiky přední stěny levé komory s dominancí středního segmentu septálně (dyskineze midseptu) a středního segmentu přední stěny (akineze) (obrázky 3 a 4), ejekční frakce levé komory byla hodnocena do 40 %. Diagnosticky byl tedy aktuální klinický stav



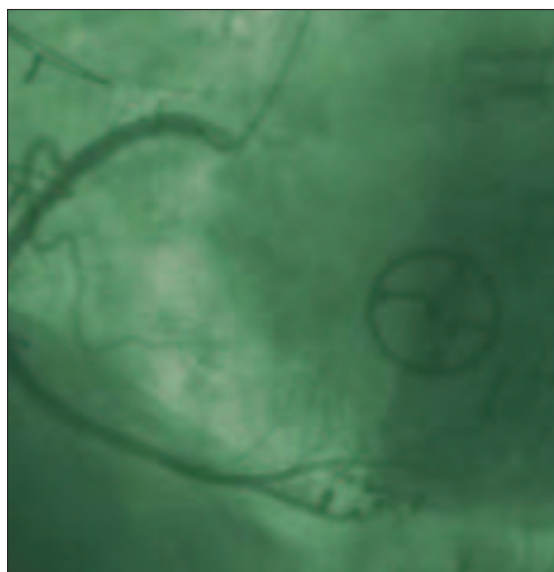
Obr. 3 Echokardiografie při obtížích – čtyřdutinová projekce v enddiastole



Obr. 5 Koronarografické zobrazení levé věnčité tepny v projekci „spider“, bez průkazu stenózy



Obr. 4 Echokardiografie – stejná projekce jako na obrázku 3 v endsystole, viditelné systolické vyklenutí středního a apikálního segmentu přední stěny



Obr. 6 Koronarografické zobrazení pravé věnčité tepny, bez průkazu stenózy

hodnocen jako akutní infarkt myokardu přední stěny levé komory s rozvíjející se levostrannou srdeční insuficiencí a pacientka byla proto odeslána k provedení naléhavého koronarografického vyšetření do spádového kardiocentra. Následné vyšetření ale bylo překvapivě bez nálezu postižení epikardiálních věnčitých tepen (obrázky 5 a 6). Ventrikulografie nebyla pro technickou závadu provedena. Obtíže pacientky pozvolna odeznívají v příštích hodinách a jsou přítomny ještě v době provedení koronarografie. Pacientka byla léčena konzervativně heparinizací za přechodného vysazení warfarinu, přechodným posílením diuretiky a vazodilatanciemi spolu s dočasným podáváním analgetik. Kontrolní echokardiografie, provedená do

týdne, již byla bez průkazu poruchy regionální kinetiky levé komory. Kontrolní rentgenové vyšetření bylo také bez známek městnání v malém oběhu a bez přítomnosti fluidotoraxu (obrázek 7). K vyloučení myokarditidy byly odebrány protilátky proti možnému virologickému agens a protilátky proti borreliím, serologické výsledky dopadly negativně. Po následné rehabilitaci na našem oddělení byla pacientka v klinicky slušném stavu propuštěna domů.

DISKUSE

U naší pacientky se jako příčina obtíží zvažovala embolizační etiologie do koronární tepny, proti byl



Obr. 7 Kontrolní RTG plic po léčbě s vymizením městnavých projevů

ale negativní koronarogram během obtíží pacientky a účinná koncentrace antikoagulace. Dále se nabízel ataka protražovaného vazospasmu – bolesti byly bez podstatného účinku na opakované parenterální podání nitrátu a koronarografie neprokázala přítomnost spasmů i přes přetrvávající obtíže. Další možností by byla perimyokarditida, proti které mluví negativní nálezy vyšetření CRP, protilátek proti virům a boreliím. Kontrolní echokardiografie byla také bez průkazu perikardiálního výpotku. Proto se nám jako možná vysvětlující příčina bolesti na hrudi s dočasnou poruchou kinetiky levé komory nabízí ataka Tako-tsubo kardiomyopatie.^(4,8-11) Tuto diagnózu podporuje anamnéza spouštěcího momentu (silné rozčilení), věk a pohlaví pacientky, reverzibilní významná porucha kinetiky (dyskineze) přední stěny levé komory s poklesem její ejekční frakce a následnou levostrannou oběhovou srdeční slabostí, negativní koronarogram během obtíží a nepřítomnost účinku podávaných nitrátů na bolesti pacientky. V našem případě jsme nezjistili významné změny v EKG během manifestace obtíží ve smyslu elevací ST nebo jednoznačného vývoje negativních koronárních T (obrázek 1). Podle literárních údajů tyto změny nemusí být pravidlem,^(8,12,16,17) navíc změny EKG se v průběhu ataky vyvíjejí a nemusí tedy k záchytu elevací úseků ST v dané chvíli dojít. Jako výzvu pro další výzkum tohoto zajímavého syndromu nevylučujeme zároveň podíl na jeho manifestaci případnými histologickými změnami v myokardu po prodělané revmatické kardiitidě u naší pacientky v mládí.

ZÁVĚR

Správným postupem ke stanovení diagnózy Tako-tsubo kardiomyopatie je nejprve odeslat bezodkladně pacienta jako akutní koronární syndrom ke koronarografii. Teprve negativní nebo nesignifikanční koronarografický náález spolu s průkazem přechodné poruchy kinetiky echokardiograficky nebo pomocí ventrikulografie, klinickým obrazem a anamnézou, nabízejí možnost diagnózy Tako-tsubo.⁽⁴⁾ Vymizení poruchy kinetiky v příštích dnech až týdnech pak možnost této diagnózy dále posiluje. Případné zvolení konzervativní léčby akutního koronárního syndromu podáním trombololytika nebo prostou heparinizací pak samozřejmě ke stanovení dia-

gnózy Tako-tsubo nevede. Samotná aplikace trombololytika u těchto stavů navíc vystavuje zbytečně pacienta dalším všeobecně známým rizikům.⁽²⁾ Tato situace může naštěstí v současné době v České republice nastat zcela raritně pro suverénní převahu řešení akutních koronárních syndromů pomocí akutně provedeného koronarografického vyšetření.

LITERATURA

1. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J* 2006;27:1523-9.
2. Desmet W. Dynamic LV obstruction in apical ballooning syndrome: The Chicken or the egg. *Eur Heart J* 2006; 27:1-4.
3. Zahin MS, Kocík M, Goričan K, Veiser T, Humhal J. Tako-tsubo kardiomyopatie – naše zkušenosti a přehled aktuálních poznatků. *Čas Lék čes* 2006;145:943-8.
4. Vopelková J, Veselka J. Tako-tsubo syndrom – nový přírůstek do rodiny akutních stavů v kardiologii: aktuální sdělení. *Vnitř Lék* 2006;52:1066-8.
5. Akashi YJ, Musha H, Nakazawa K, Miyake F. Plasma brain natriuretic peptide in takotsubo cardiomyopathy. *Q J Med* 2004;97:599-607.
6. Klinčeva M, Widimský P, Pešl L, et al. Prevalence of stress-induced myocardial stunning (Tako-Tsubo cardiomyopathy) among patients undergoing emergency coronary angiography for suspected acute myocardial infarction. *Int J Cardiol*, In press, available online 13 November 2006.
7. Merli E, Stehen S, Gorli M, Sutherland GGR. Tako-Tsubo cardiomyopathy: New insight into the possible underlying pathophysiology. *Eur J Echocardiogr* 2006;7:53-61.
8. Gajdušek L, Zajíček P, Indrák J, Januška J, Branny M, Škňouřil L. Atypická forma Tako-tsubo kardiomyopatie. *Cor Vasa* 2007;49:125.
9. Haghi D, Athanasiadis A, Papavassiliu T, et al. Right ventricular involvement in Takotsubo cardiomyopathy. *Eur Heart J* 2006;27:2433-9.
10. Haghi D, Papavassiliu T, Fluetcher S, et al. Variant form of the acute apical ballooning syndrome (Takotsubo cardiomyopathy): observation on a novel entity. *Heart* 2006;92:392-4.
11. Bonnemeier H, Schafer U, Schunkert H. Apical ballooning without apical ballooning. *Eur Heart J* 2006;27:2246.
12. Osherov A, Matetzky S, Beinart R, Hod H. Transient Left Ventricular Apical Ballooning (Tako-tsubo): The syndrome that mimics acute myocardial infarction. *Isr Med Assoc* 2004;6:550-2.
13. Desmet WJR, Adriaenssens BFM, Dens JAY. Apical ballooning of the left ventricle: first series in white patients. *Heart* 2003;89:1027-31.
14. Hurst RT, Askew JW, Reuss CS, et al. Transient Midventricular Ballooning Syndrome; A New Variant. *JACC* 2006;48:579-83.
15. Ionescu A. Subaortic dynamic obstruction: A contributing factor to hemodynamic instability in tako-tsubo syndrome? *Eur J Echocardiogr* 2007;doi:10.1016/j.euje.2006.11.011.
16. Akashi J, Nakazawa K, Sakakibara M, Miyake F, Koikei H, Sasaka K. The clinical features of takotsubo cardiomyopathy. *Q J Med* 2003;96:563-73.
17. Patel HM, Kantharia BK, Morris DL, Yazdanfar S. Takotsubo Syndrome in African-American Women with Atypical Presentation: A Single-Center Experience. *Clin Cardiol* 2007; DOI:10.1002/clc.

Došlo do redakce 19. 4. 2007

Přijato po úpravách 5. 6. 2007