

KLINIKINIS ATVEJIS: SU SUBARACHNOIDINE GALVOS SMEGENŲ HEMORAGIJA SUSIJUSI TAKOTSUBO KARDIOMIOPATIJA

Tomas Janušonis, Geda Klimavičiūtė, Renata Paškevičiūtė

Klaipėdos universitetinė ligoninė

Raktažodžiai: Takotsubo kardiomiopatija, subarachnoidinė hemoragija, kairiojo skilvelio disfunkcija.

Santrauka

Takotsubo (stresinė) kardiomiopatija yra retas neišeminis ūminis kairiojo skilvelio funkcinis sutrikimas, kurį išprovokuoja ūminis fizinis ar psichologinis stresas. Šiame straipsnyje aprašoma 30 metų moteriai pasireiškusi subarachnoidinės galvos smegenų hemoragijos sukelta stresinė kardiomiopatija.

Įvadas

Stresinė kardiomiopatija, dar vadinama Takotsubo kardiomiopatija, pirmą kartą buvo aprašyta Dote ir kt. 1991 metais [1]. Šio sindromo atsiradimą skatina įvairios stresinės būklės. Jis pasireiškia širdies nepakankamumu, kuriam būdingas tipinis išeminis širdies skausmas, ST segmento pakilimas elektrokardiogramoje (EKG) ir su miokardo pažeidimu susijusių fermentų aktyvumo padidėjimas serume, t. y. ūminio koronarinio sindromo simptomai ir požymiai [2].

Šiame straipsnyje pateikiamas su subarachnoidine galvos smegenų hemoragija susijusios Takotsubo kardiomiopatijos klinikinis atvejis.

Klinikinio atvejo aprašymas

30 metų moteris buvo pervežta iš rajoninės ligoninės į Klaipėdos universitetinės ligoninės (KUL) Reanimacijos ir intensyvios terapijos skyrių (RITS) dėl sąmonės sutrikimo ir greitai progresuojančio širdies nepakankamumo. Tą dieną darbo vietoje ši iki tol širdies ir kraujagyslių sistemos požiūriu buvusi visiškai sveika moteris staiga neteko sąmonės. Į KUL pacientė buvo pervežta kraštutinai sunkios būklės: nesąmoninga (įvertinimas pagal Glasgow komos skalę 3 balai), intubuota, jai buvo taikoma dirbtinė plaučių ventilacija (DPV) 100% deguonimi. Auskultuojant krūtinės ląstą, plaučiuose ausavimas buvo išklausomas abipus, visuose auskultacijos taškuose buvo girdimi įvairaus pobūdžio drėgni karkalai. Arterinio kraujo įsotinimas deguo-

nimi (SpO_2) buvo 70%, širdies susitraukimų dažnis 113 k./min., arterinis kraujospūdis 100/60 mmHg. Veide buvo cianozė, oda – marmuro spalvos. Buvo atliktas arterinio kraujo dujų tyrimas: pH 7,242, pCO_2 57,3 mmHg, pO_2 47,5 mmHg, ABE -4,5 mmol/l, laktatų kiekis 2,0 mmol/l, $F_{shunt,e}$ 47,1%. Elektrokardiogramoje buvo sinusinė tachikardija.

Troponino I kiekis serume buvo 2,740 μ g/l (norma 0,000 – 0,028 μ g/l), po 12 val. troponino I kiekis serume buvo 11,638 μ g/l, smegenų natriuretino peptido (BNP) kiekis serume 873,8 pg/ml (norma 0 – 100 pg/ml). Siekiant patikrinti, ar nėra infekcijos, buvo ištirtas C reaktyviojo baltymo ir prokalcitonino kiekis kraujyje, rodmenys neviršijo normos ribų.

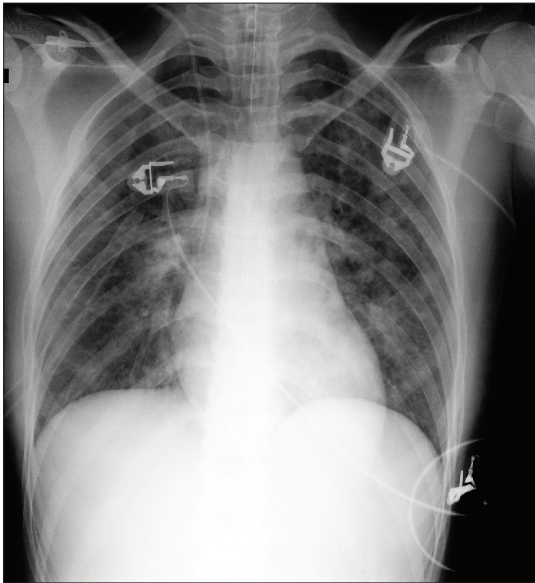
Krūtinės ląstos tiesinėje rentgenogramoje buvo stebima plaučių edema (I paveikslas).

Buvo atliktas širdies ultragarsinis tyrimas: nustatyta kairiojo skilvelio viršūnės akinezė ir dilatacija, visų sienelių vidurinių segmentų hipokinezė, bazinių segmentų hiperkinezė, širdies išstūmimo frakcija buvo 20%. Atlikus galvos smegenų kompiuterinę tomografiją buvo diagnozuotas subarachnoidinis kraujavimas.

Esant kraštutinai sunkiai būklei, buvo nuspręsta pradėti nuolatinį hemodinamikos parametrų stebėjimą transtorakalinės termodiliucijos metodu, naudojant PiCCO monitorių. Tyrimo rezultatai pateikiami 1 lentelėje.

Vertinant PiCCO hemodinamikos rodmenis, širdies ultragarsinį tyrimą, sepsio diagnozės paneigimą, diagnozuota galvos smegenų subarachnoidinės hemoragijos sukelta Takotsubo kardiomiopatija. Vadovaujantis Mayo klinikos paskelbtais Takotsubo kardiomiopatijos diagnostavimo kriterijais [3], diagnozei patikslinti buvo atlikta perkutaninė koronarinė intervencija, koronarinės patologijos nebuvo rasta.

Buvo pradėta tikslinė terapija (*goal directed therapy*). Atsižvelgiant į PiCCO hemodinaminis rodmenimis, vyraujant širdies nepakankamumo klinikai, nuspręsta skirti vazopresorių dobutaminą (dozė - 10 μ g/kg/min.), tęsta DPV, skirta infuzoterapija, Henle kilpoje veikiančių diuretikų, antikoagulantų (mažos molekulinės masės heparino).



1 paveikslas. Krūtinės ląstos rentgenograma stacionarizavimo dieną

PiCCO hemodinamikos rodmenys sekti 4 paras (1 lentelė), po to, stabilizavusis hemodinamai, gydymas dobutaminu buvo nutrauktas. Sąmonės būklė negerėjo, 4 parą buvo atliktas galvos smegenų angiografijos tyrimas, nustatyta *A. communicans ant.* maišinė aneurizma, kurios endovaskuliniu būdu embolizuoti nebuvo įmanoma, tad nuspręsta atlikti kraniotomiją ir aneurizmos kaklelį klipuoti. Operacija atlikta 14 gydymo ligoninėje parą. Po operacijos hemodinamika buvo stabili, išstūmimo frakcija 35%, pacientė spontaniškai atsimerkė, bandė vykdyti elementarius

1 lentelė. Hemodinamikos parametrai, nustatyti transtorakalinės termodiliucijos metodu

Parametras	Pradiniai rodmenys	Po 6 val.	Po 24 val.	4 parą
Širdies indeksas (CI) (l/min./m ²)	2,07	3,62	3,98	3,1
Išstumiamo kraujo tūris (SVI) (ml/m ²)	17	4	34	31
Sisteminio kraujagyslių rezistentiškumo indeksas (SVRI) (dyn*sek.*cm*m ²)	2025	9912	1742	1798
Vidutinis arterinis kraujospūdis (MAP) (mmHg)	61	59	84	82
Bendra išmetimo frakcija (GEF) (%)	10	11	16	19
Bendras galinio diastolinio tūrio indeksas (GEDI) (ml/m ²)	638	767	850	627
Ekstravaskulinio plaučių vandens indeksas (ELWI) (ml/kg)	21	16	16	11
Minutinis tūris (CO) (l/min.)	3,53	6,18	6,76	6,49
Išstumiamo tūrio svyravimas (SVV) (%)	11	21	18	13

paliepiamus. 20 parą nuo stacionarizavimo buvo nutraukta dirbtinė plaučių ventilacija. Po mėnesio, praleisto ligoninėje, pacientė išrašyta reabilitaciniam gydymui. Tolimesnis pacientės stebėjimas nutrūko, duomenų apie kardialines baigtis neturime.

Diskusija

Takotsubo kardiomiopatija yra retas stresinių veiksnių sukeltas ūminis kairiojo skilvelio funkcijos sutrikimas. 90% atvejų šis sutrikimas pasireiškia moterims, to priežastis nėra žinoma [4]. Manoma, kad 1-2% atvejų, kai įtariamas ūminis koronarinis sindromas, gali būti susiję su Takotsubo kardiomiopatija [5].

Takotsubo kardiomiopatiją sukelia staiga pasireiškęs ūminis fizinis ar psichologinis stresas. Galimi susiję veiksniai yra netikėta artimojo mirtis, grėsmingos medicininės diagnozės sužinojimas, buitinis smurtas, finansinės problemos, sunkūs sveikatos sutrikimai, pvz., astmos priepuolis, infekcija, ūminė trauma ir sunki operacija [6]. Vienas iš galimų Takotsubo sindromą sukelti galinčių veiksnių yra subarahnoidinė hemoragija [7-9]. Prospektyvinio tyrimo metu nustatyta, kad net 18% subarahnoidinę hemoragiją patyrusių pacientų pasireiškia ultragarsinio tyrimo metu matomų regioninių širdies sienelės judesių sutrikimų [10]. Patfiziologinis stresinės kardiomiopatijos atsiradimo mechanizmas nėra iki galo aiškus. Manoma, kad didžiausią reikšmę turi toksinis katecholaminų poveikis [11, 12]. Reikšmę stresinės kardiomiopatijos atsiradimui gali turėti stambių ar smulkių vainikinių arterijų spazmas, endotelio disfunkcija ir tiesioginis miokardo pažeidimas.

Stresinei kardiomiopatijai diagnozuoti naudojami Mayo klinikos kriterijai [3]. Mūsų pateikiamu klinikiniu atveju pacientė atitiko visus keturis diagnozavimo kriterijus: 1) regioninė vidurinio širdies sienelės segmento hipokinezė, akinezė ar diskinezė, apimanti daugiau nei vieną epikardinės kraujagyslės maitinamą sritį (patvirtinta širdies ultragarso tyrimu) ir stresinę situaciją išprovokavusio veiksnio buvimas (šiuo atveju tai buvo subarahnoidinė hemoragija); 2) obstrukcinės koronarinės ligos ir angiografinio plokštelės plyšimo nebuvimas (patvirtinta angiografijos tyrimu); 3) nauji elektrokardiogramos pokyčiai (ST segmento pakilimas ir/arba neigiamo T dantelio atsiradimas) arba širdies troponino kiekio

padidėjimas (nustatytas troponino I kiekio padidėjimas) bei 4) feochromocitomos ar miokardito nebuvimas (paneigta kliniškai ir laboratoriniais tyrimais).

Aiškių Takotsubo kardiomiopatijos gydymo algoritmų nėra. Skiriamas įprastas komplikacijų gydymas. Tokiems pacientams gali būti naudinga skirti beta blokatorių [5], tačiau šiuo atveju, atsižvelgiant į kardiovaskulinę būklę (plaučių edemą, šoką), toks gydymas nebuvo skirtas. Taisyta tikslinė terapija (dobutaminas, diuretikai, infuzoterapija, antikoagulantai) buvo veiksminga, pacientės kardiovaskulinė būklė stabilizavosi ir pradėjo gerėti. Renkantis neurochirurginį plyšios aneurizmos gydymo būdą, pirmenybė turėtų būti teikiama endovaskulinei obliteracijai, tačiau, siekiant nustatyti optimalų gydymo būdą, reikalingi tolesni tyrimai [13].

Takotsubo kardiomiopatijos baigtys dažniausiai būna palankios ir pacientai pasveiksta, sistolinė disfunkcija išnyksta ir numatoma gyvenimo trukmė būna panaši į bendrosios tokio amžiaus ir lyties populiacijos gyvenimo trukmę [14]. Ūminiu laikotarpiu pacientų mirtingumas yra 0–8% [5], mirtis ligonį paprastai išrinka dėl plaučių edemos ar reikšmingo kairiojo skilvelio nepakankamumo. Vis dėlto su subarahnoidine hemoragija susijusios sistolinės disfunkcijos prognozė yra blogesnė [9]. Mūsų aprašomu atveju pacientės kairiojo skilvelio funkcija gydymo eigoje gerėjo, tačiau dėl nutrūkusio stebėjimo galutinių duomenų apie kardialines baigtis nėra.

Išvados

Viena iš galimų Takotsubo kardiomiopatiją sukeliančių priežasčių yra subarahnoidinė hemoragija. Diagnozuojant ūminį koronarinį sindromą, reikia pagalvoti ir apie stresinės kardiomiopatijos galimybę. Paprastai šio sindromo prognozė yra gera, tačiau būtinas ankstyvas diagnozės nustatymas, intervencinis kardiovaskulinių parametru stebėjimas ir tikslinis gydymas.

Literatūra

1. Dote K, Sato H, Tateishi H, et al. Myocardial stunning due to simultaneous multivessel coronary spasm: A review of 5 cases. *J Cardiol* 1991; 21:203–214.
2. Bybee KA, Prasad A. Stress-related cardiomyopathy syndromes. *Circulation* 2008; 118:397-409.
3. M. Madhavan, A. Prasad Proposed Mayo Clinic criteria for the diagnosis of Tako-Tsubo cardiomyopathy and long-term prognosis. *Herz* 2010 35:240–244.
4. Lyon AR, Rees PS, Prasad S, Poole-Wilson PA, Harding SE. Stress (Takotsubo) cardiomyopathy: a novel pathophysiological hypothesis to explain catecholamine-induced acute myocardial stunning. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* 2008; 5:22-9.
5. Prasad A, Lerman A, Rihal CS. Apical ballooning syndrome (TakoTsubo or stress cardiomyopathy): a mimic of acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2008; 155:408-17.
6. Nobrega S, Brito D: The “Broken Heart Syndrome”: State of The Art. *Rev Port Cardiol* 2012, 31(9):589–596.
7. Lee VH, Connolly HM, Fulgham JR, et al. Tako-Tsubo cardiomyopathy in aneurysmal subarachnoid hemorrhage: an under appreciated ventricular dysfunction. *J Neurosurg* 2006;105:264-70.
8. Otomo S, Sugita M, Shimoda O, Terasaki H: Two cases of transient left ventricular apical ballooning syndrome associated with subarachnoid hemorrhage. *Anesth Analg* 2006; 103: 583– 586.
9. Shoukat S, Awad A, Nam DK, Hoskins MH, Samuels O, Higginson J, Clements SD Jr. Cardiomyopathy with Inverted Tako-Tsubo Pattern in the Setting of Subarachnoid Hemorrhage: A Series of Four Cases. *Neurocrit Care*. 2012 Feb 16.
10. Kothavale A, Banki NM, Kopelnik A, et al: Predictors of left ventricular regional wall motion abnormalities after subarachnoid hemorrhage. *Neurocrit Care*, 2006; 4:199.
11. Offerhaus, L., van Gool, J., Electrocardiographic changes and tissue catecholamines in experimental subarachnoid hemorrhage. *Cardiovasc. Res.* 1969; 3:433-40.
12. Wittstein IS, Thiemann DR, Lima JA, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G, et al. Neurohumoral features of myocardial stunning due to sudden emotional stress. *N Engl J Med* 2005; 352:539-48.
13. Inamasu J, Nakatsukasa M, et al. Subarachnoid hemorrhage complicated with neurogenic pulmonary edema and takotsubo-like cardiomyopathy. *Neurol. Med. Chir. (Tokyo)* 2012; 52 (2): 49-55.
14. Gianni M, Dentali F, Grand AM, et al. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systemic review. *Eur Heart J*. 2006; 27:1523–9.

TAKOTSUBO CARDIOMYOPATHY CAUSED BY SUBARACHNOIDAL CEREBRAL HEMORRHAGE: CASE REPORT

T. Janušonis, G. Klimavičiūtė, R. Paškevičiūtė

Key words: Takotsubo cardiomyopathy subarahnoidal hemorrhage, left ventricle dysfunction.

Summary

Takotsubo (stress) cardiomyopathy is a rare, non-ischemic, acute left ventricle dysfunction which is triggered by an emotional or physical stress. We describe a case of a 30 years old woman with stress cardiomyopathy caused by a subarahnoidal cerebral hemorrhage.

Correspondence to: tjmail@inbox.lt

Gauta 2013-05-17