

Dilatácia pľúcnice s útlakom kmeňa ľavej koronárnej tepny u pacientky s primárnou pľúcnou hypertenziou

ROMAN SUROVČÍK, ROMAN ONDREJČÁK, RUDOLF FEUREISL, KAREL HLAVÁČEK, JAN HAVELKA, JAN ŠKVAŘIL, JANA KOČÁRNIKOVÁ, PAVEL JEBAVÝ
Praha, Česká republika

SUROVČÍK R, ONDREJČÁK R, FEUREISL R, HLAVÁČEK K, HAVELKA J, ŠKVAŘIL J, KOČÁRNIKOVÁ J, JEBAVÝ P. Dilatácia pľúcnice s útlakom kmeňa ľavej koronárnej tepny u pacientky s primárnou pľúcnou hypertenziou. *Cardiol* 2004;13(4):220–223

Predstavujeme kazuistiku 28-ročnej ženy s viacročnou anamnézou dušnosti s výraznou progresiou v ostatných šiestich mesiacoch. Echokardiografické vyšetrenie, angiografia a RTG hrudníka odhaľujú extrémnu dilatáciu pľúcnice a ťažkú prekapilárnu pľúcnu hypertenziu. Ďalšími vyšetreniami nepotvrdzujeme reštrikčnú ani obštrukčnú formu pľúcnnej hypertenzie, skratovú chybu ani tromboembolickú pulmonálnu chorobu. Stav hodnotíme ako primárnu pľúcnu hypertenziu s extrémnou dilatáciou pľúcnice s útlakom kmeňa ľavej koronárnej tepny. V záverečnej diskusii sa zaoberáme terapeutickými možnosťami riešenia uvedeného prípadu.

Kľúčové slová: dilatácia pulmonálnej artérie – prekapilárna pľúcná hypertenzia – útlak kmeňa ľavej koronárnej tepny

SUROVCIK R, ONDREJCAK R, FEUREISL R, HLAVACEK K, HAVELKA J, SKVARIL J, KOCARNIKOVA J, JEBAVY J. Pulmonary artery dilatation with compression of the left coronary artery trunk in a female patient with primary pulmonary hypertension. *Cardiol* 2004;13(4):220–223

We present the case of 28-year old woman with a history of dyspnoe and severe progression in the last six months. Echocardiography, angiography and X-ray of the thorax have revealed severe dilatation of the pulmonary artery and severe preacillary pulmonary hypertension. Other examinations have not confirmed restrictive, obstructive forms of pulmonary hypertension, shunts or thromboembolic pulmonary disease. We consider the case as to be one of primary pulmonary hypertension with severe dilatation of the pulmonary artery and compression of the left main coronary artery. The final discussion concerns the options for therapy.

Key words: Dilatation of pulmonary artery – Precapillary pulmonary hypertension – Compression of left main coronary artery

Predstavujeme kazuistiku 28-ročnej ženy s viacročnou anamnézou dušnosti, s výraznou progresiou v ostatných šiestich mesiacoch, keď dosiahla stupeň NYHA III. Občasné tlakové bolesti príväčšej fyzickej námahe do kopca klasifikácie CCS II. Bez anamnézy synkop a opuchov dolných končatín. V anamnéze pred ôsmimi rokmi Hashimotova struma, jeden pôrod, bez komplikácií.

Objektívny nález pri prijatí: tlak krvi (TK) 100/60 mmHg, p 76/min regulárny, dýchanie vezikulárne, čisté, náplň jugulárnych vén v norme, struma difúzna a nodózna, akcia srdca pravidelná, akcentácia 2. ozvy nad pulmonálnou chlopňou s diastolickým šelestom s propagáciou k Erbommu bodu, bola prítomná 3. ozva, ostatný fyzikálny nález bez pozoruhodností.

Výsledky laboratórnych vyšetrení

Biochemické vyšetrenie: glu 4,66 mmol/l, urea 5,28 mmol/l, kreatinín v sére 87,2 μ kat/l, KM 343 μ mol/l, AST 0,46 μ kat/l,

ALT 0,66 μ kat/l, ALP 1,24 μ kat/l, Na 140,2 mmol/l, K 4,41 mmol/l, Chlo 102,5 mmol/l, TGL 1,45 mmol/l.

Krvný obraz: leukocyty 8,7, erytrocyty 5,19, hemoglobín 16,1, trombocyty 244; diferenciálny krvný obraz: neutrofilý 72,9 %, lymfocyty 20,4 %, monocyty 5,0 %, eozinofily 1,4 %, bazofily 0,30 %.

Hemokoagulačné vyšetrenie: APTT 32,9 s, INR 1,06, fibrinogén 3,93 g/l, antitrombín III 104 %, proteín C 80 %, proteín S 67 %.

Imunologické vyšetrenie: celkové bielkoviny 64 g/l, albumín 44 g/l, CRP 4 mg/l, IgG 8,24 g/l, IgA 0,83 g/l, IgM 0,71 g/l, C3 zložka komplementu 1,12 g/l, C4 zložka komplementu 0,23 g/l, nepreukázaný paraproteín.

Autoprotiátky: anti-dsDNA negatívne, ANA negatívne, ANCA negatívne, RF negatívne.

Sérologické vyšetrenie: antiHIV 1,2 negatívne, HBsAg negatívne.

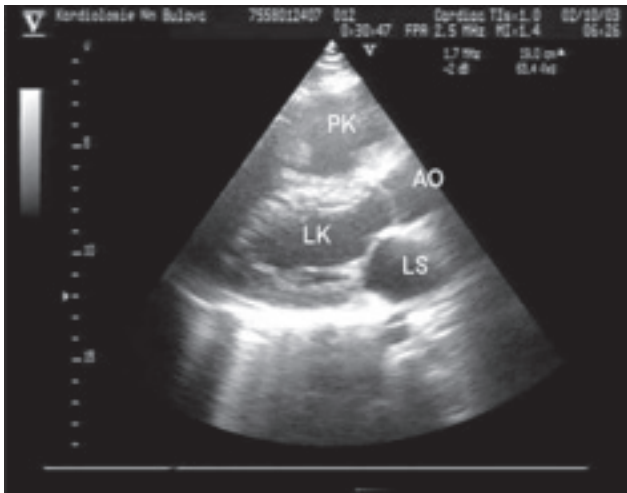
Na EKG boli známky hypertrofie pravej komory s preťažением. Na RTG hrudníka boli prítomné známky dilatácie pľúcnice a pravej komory (PK), bez známkov stázy v malom obeh.

Pred siedmimi rokmi pre nález šelestu sa vykonalo *TEE* vyšetrenie (transezofageálna echokardiografia) s nálezom mierne rozšírenej pľúcnice, bez nálezu skratovej chyby a pľúcnnej

Z Kardiologie FN na Bulovce v Prahe

Do redakcie došlo dňa 3. novembra 2003; prijaté dňa 28. januára 2004

Adresa pre korešpondenciu: MUDr. Roman Surovčík, Kardiologie na Bulovce s.r.o., Na Truhlárce 62, 180 00 Praha 8, Česká republika, e-mail: romansurovcik@hotmail.com



Obrázok 1 TTE zobrazenie z parasternálnej projekcie na dlhú os: hypertrofia a dilatácia pravej komory

Figure 1 TTE imaging from parasternal long axis view: hypertrophy and dilatation of the right ventricle

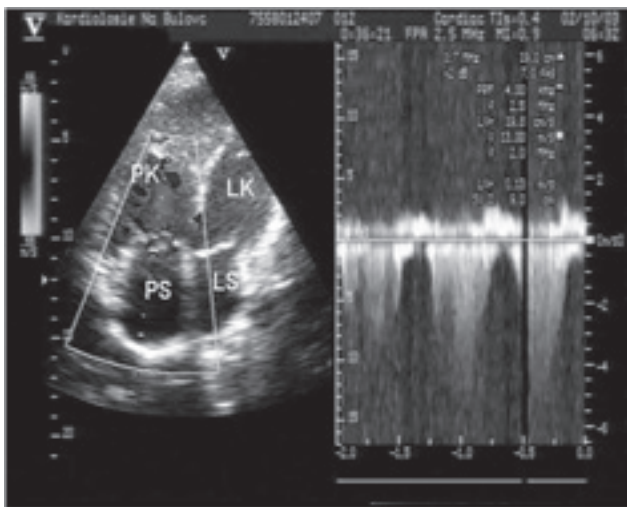
TTE – transtorakálna echokardiografia (TTE – Transthoracic echocardiography), PK – pravá komora (Right ventricle), LK – ľavá komora (Left ventricle), AO – aorta, LS – ľavá predsieň (Left atrium)



Obrázok 2 TTE zobrazenie z parasternálnej projekcie na krátku os: dilatácia pravej komory, „D-shape“ útlak septa ľavej komory ako nepriamy prejav výraznej pľúcnej hypertenzie

Figure 2 TTE imaging from parasternal short axis view: right ventricular dilatation, “D-shape” compression of the septum of the left ventricle as an indirect sign of significant pulmonary hypertension

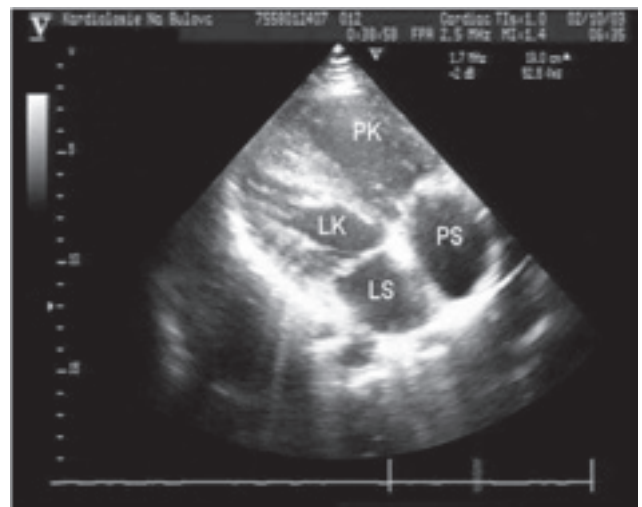
TTE – transtorakálna echokardiografia (TTE – Transthoracic echocardiography), PK – pravá komora (Right ventricle), LK – ľavá komora (Left ventricle), AP – arteria pulmonalis (Pulmonary artery)



Obrázok 3 TTE zobrazenie z apikálnej (štvrtdutinovej) projekcie: významná trikuspidálna regurgitácia s vysokorýchlostným jetom ako prejav významnej pľúcnej hypertenzie

Figure 3 TTE imaging from apical four chamber view: significant tricuspid regurgitation with a high speed jet as a sign of significant pulmonary hypertension

TTE – transtorakálna echokardiografia (TTE – Transthoracic echocardiography), PK – pravá komora (Right ventricle), LK – ľavá komora (Left ventricle), PS – pravá predsieň (Right atrium), LS – ľavá predsieň (Left atrium)



Obrázok 4 TTE zobrazenie z apikálnej (štvrtdutinovej) projekcie: prejavy hypertrofie a dilatácie pravej komory

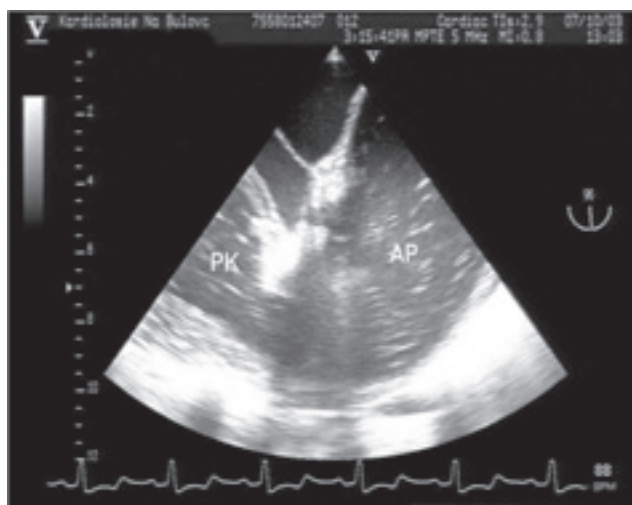
Figure 4 TTE imaging from apical four chamber view: signs of right ventricular hypertrophy and dilatation

TTE – transtorakálna echokardiografia (TTE – Transthoracic echocardiography), PK – pravá komora (Right ventricle), LK – ľavá komora (Left ventricle), PS – pravá predsieň (Right atrium), LS – ľavá predsieň (Left atrium)

hypertenzie. Aktuálne TTE vyšetrenie (transtorakálna echokardiografia) odhalilo významnú dilatáciu pľúcnice, vysoké tlaky v pravostranných srdcových oddieloch a známky ťažkej pokojovej pľúcnej hypertenzie. PK bola dilatovaná s hypertrofiou stien a zhoršenou systolickou funkciou. Ďalej bola detekova-

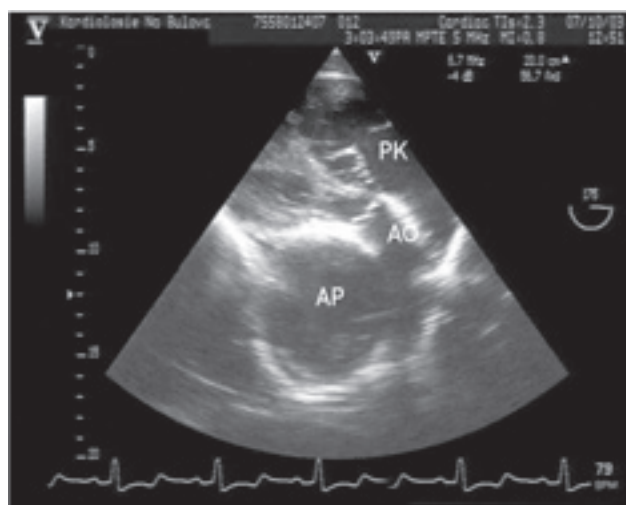
ná významná regurgitácia pulmonálnej chlopne a stopové regurgitácie na AV ústiach (**obrázky 1–4**).

Pri TEE vyšetrení nachádzame aortálny koreň komprimovaný výrazne dilatovanou pľúcnicou (AP). Pľúcnica je extrémne dilatovaná na asi 64 mm, s dilatáciou oboch vetiev.



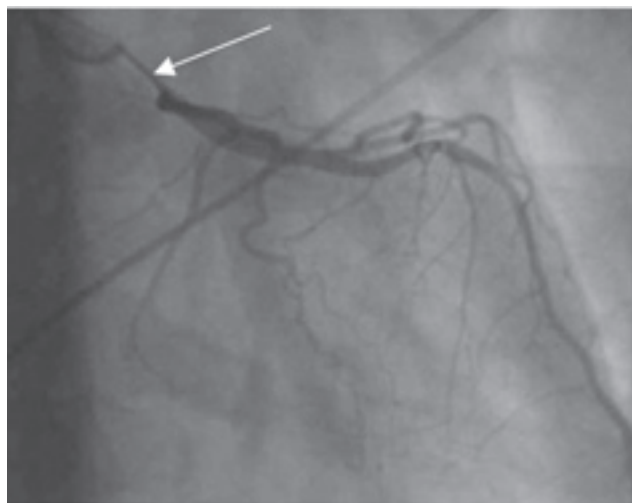
Obrázok 5 TEE zobrazenie: dilatácia pravej komory a výrazná dilatácia arteria pulmonalis. Po podaní echo kontrastu sa zobrazuje pravá komora a pľúcnica, bez prieniku kontrastu do ľavostranných oddielov, skrat nebol detekovaný

Figure 5 TEE imaging: dilatation of the right ventricle and significant dilatation of the pulmonary artery. After administration of echo contrast agent right ventricle and pulmonary artery is imaged, without penetration of the contrast into leftsided segments, shunt was not detected
TEE – transezofageálna echokardiografia (TEE – Transesophageal echocardiography), PK – pravá komora (Right ventricle), AP – arteria pulmonalis (Pulmonary artery)



Obrázok 6 TEE zobrazenie: extrémna dilatácia pľúcnice, útlak bulbu a ascendentnej časti aorty. V hornej časti je dilatovaná pravá komora.

Figure 6 TEE imaging: extreme dilatation of the pulmonary artery, compression of aortic bulb and ascendent part of the aorta. In the upper part the right ventricle is dilated.
TEE – transezofageálna echokardiografia (TEE – Transesophageal echocardiography), PK – pravá komora (Right ventricle), AO – aorta, AP – arteria pulmonalis (Pulmonary artery)



Obrázok 7 Koronára angiografia: tubulárna 55 % stenóza kmeňa ACS

Figure 7 Coronary angiography: tubular 55% stenosis of the LCA trunk
ACS – ľavá koronárna tepna (LCA – Left coronary artery)

Potvrdzujeme nález významnej regurgitácie pulmonálnej chlopne a známky významnej pľúcnej hypertenzie. Nepodariť sa zobraziť nijaký skrat priamo ani po podaní kontrastnej látky (obrázky 5, 6).

CT vyšetrenie hrudníka potvrdzuje echokardiografické nálezy. Primeraný nález na pľúcnom parenchýme, ľavostranných

srdcových oddieloch a aorte. Prítomná je výrazná dilatácia pľúcnice od koreňa až do periférie, s hypertrofiou a dilatáciou pravej komory a dilatáciou pravej predsieni.

Pri hemodynamickom vyšetrení je prítomná ťažká prekapilárna pľúcna hypertenzia (takmer vyrovnané tlaky so systémovými) a znížený srdcový index (SI) a minútový výdaj (MV). Následne sa vykonali testy na pľúcnu vazodilatačnú rezervu. Po infúzii adenosínu (s maximálnou dávkou 5 400 ng/kg/min) nastali zmeny hemodynamických parametrov. Po i.v. aplikácii prostacyklínu sa znížil stredný tlak v pľúcnici o 30 % a znížila sa celková pľúcna rezistencia o 25 %. Test sa vyhodnotil ako pozitívny a odporúčalo sa začať liečbu vazodilatátormi.

Koronarografický nález zistil 55 % tubulárnu stenózu kmeňa ľavej koronárnej tepny (ACS), s normálnym nálezom na ostatných koronárnych artériách (obrázok 7). Stenóza kmeňa ACS sa nezmenila ani po intrakoronárnom podaní nitroglycerínu.

Perfúzna scintigrafia pľúc a digitálna substrakčná angiografia (DSA) pľúcnice bez detekcie pľúcnej embolizácie. Scintigrafia žilného systému bez dôkazu trombózy.

Základné biochemické vyšetrenie, krvný obraz, základné imunologické a sérologické vyšetrenie v medziach normy.

Diskusia

Základom liečby primárnej pľúcnej hypertenzie sú vazodilatačné látky (Ca blokátory, prostacyklín). Súčasťou palia-

tívnej terapie je balóniková septostómia predstiení predovšetkým v rozvojových krajinách, najmä pre nemožnosť realizovať inú formu liečby. Zťažená je však vysokou mortalitou (8–10 %).

Optimálny manažment útlaku kmeňa ľavej koronárnej tepny u pacientov s primárnou pľúcnou hypertenziou nie je jasný a nie je doposiaľ definovaný. Niektorí autori preferujú stenting alebo aortokoronárny by-pass (CABG), avšak benefit tohto postupu je neistý a kontroverzný (1, 2). V literatúre bol opísaný prípad zlepšenia angiografického obrazu a známok ischemie pri záťažovom teste po chirurgickej intervencii (3). Ak je vonkajšia kompresia kmeňa ľavej koronárnej tepny reverzibilná po úspešnej liečbe pulmonálnej hypertenzie a klinicky nie je prítomná myokardiálna ischemia, potom bilaterálna transplantácia pľúc by mohla byť vhodným terapeutickým postupom. Avšak v prípade fixovanej ischemie, napríklad pri koincidencii aterosklerotického postihnutia kmeňa ACS, alebo iných patologických zmenách kmeňa ACS, vhodnejšou sa zdá transplantácia srdca a pľúc a ako druhá možnosť per-

kutánna koronárna intervencia so stentovaním alebo CABG spolu s transplantáciou pľúc (2). U uvedenej pacientky sme vzhľadom na extrémnu dilatáciu pľúcnice, dilatáciu pravej komory a zmenené anatomické pomery odporučili v spolupráci s centrom pre liečbu primárnej pľúcnej hypertenzie transplantáciu srdca a pľúc.

Literatúra

1. Bijl M, Bronzwaer JGF, van Rossum A, et al. Angina pectoris due to left main coronary artery compression in Eisenmenger ductus arteriosus. *Am Heart J* 1993;125:1767–1771.
2. Kawut SM, Silvestry FE, Ferrari VA, et al. Extrinsic compression of left main coronary artery by the pulmonary artery in patients with long-standing pulmonary hypertension. *Am J Cardiol* 1999;83:984–986.
3. Fujiwara K, Naito Y, Higashiue S, et al. Left main coronary trunk compression by dilated main pulmonary artery in atrial septal defect. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992;104:449–452.