

„Double bedside sonography“ – diagnostika a léčba závažné plicní embolie u pacienta po operaci meningeomu

Antonín Novák, Petr Vondráček, Jiří Mayer, Jan Strnad

Interní oddělení, Lužická nemocnice s poliklinikou, a. s., Rumburk

SOUHRN

Klíčová slova:

Duplexní sonografie hlubokých žil dolních končetin
Echokardiografie
Hluboká žilní trombóza
Plicní embolie

Tromboembolická nemoc je závažné, život ohrožující onemocnění s incidencí kolem 100–200 případů na spádovou oblast 100 000 obyvatel. Správná a rychlá diagnostika má pozitivní dopad na osud pacienta. Tímto sdělením chceme ukázat na „ultrarychlou diagnostiku“ pomocí echokardiografie a duplexní sonografie žil pacienta s hemodynamicky významnou plicní embolií, pokud jsou tyto ultrazvukové metody okamžitě k dispozici, takzvané bedside. Proto tento přístup označujeme jako „double bedside sonography“. Přímý průkaz trombu v hlubokých žilách dolních končetin v kontextu s echokardiografickým nálezem a klinickým obrazem umožní okamžitou antikoagulační nebo trombolytickou léčbu, bez nutnosti CT angiografie plicnice. Její provedení může znamenat zbytečnou časovou prodlevu. Dále v této kazuistice chceme ukázat na diferenciální diagnostiku vůči akutnímu infarktu myokardu. EKG vyšetření rychlou lékařskou službou imitovalo téměř typickými elevacemi úseku ST v hrudních svodech V_1 – V_3 akutní infarkt myokardu a bylo konzultováno se spádovou katetrizační laboratoří kardiologického oddělení.

© 2019, ČKS.

ABSTRACT

Keywords:

Deep vein thrombosis
Duplex sonography
Echocardiography
Pulmonary embolism

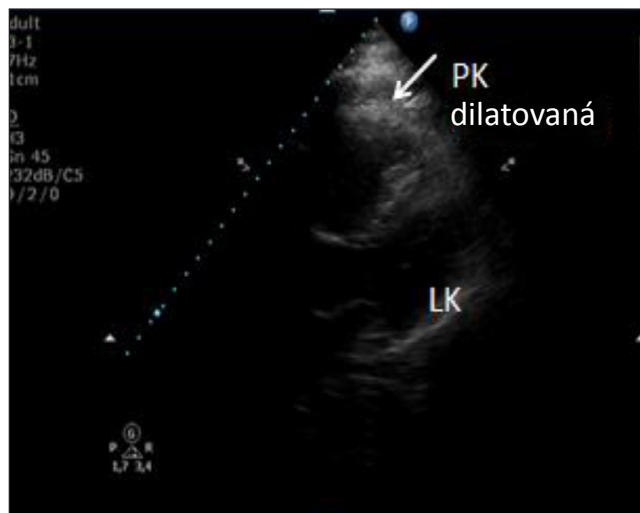
Pulmonary embolism is life-threatening disease with incidence 100–200 cases to 100 000 inhabitants. Immediate diagnose and correct therapy has positive impact on the patient. On presented case we want to show a quick correct diagnosis by means of echocardiography and concurrently duplex sonography. If these two ultrasound methods are immediately available, we call them „bed side“. Echocardiography + duplex sonography of deep veins = „double bedside sonography“. The direct finding of thrombus deep vein with clinical status and result of bedside echocardiography can provide anticoagulant or thrombolytic therapy, without indication of the computer pulmonary tomography. Further, we want demonstrate the differential diagnosis against acute coronary syndrome. ECG finding in emergency ambulance showed the picture of acute anterior myocardial infarction, the elevation ST segments of V_1 – V_3 electrocardiogram. First, this almost typical ECG picture of myocardial infarction was consulted with physician of angiography laboratory of region cardiology department.

Úvod

Tromboembolická nemoc je závažné, život ohrožující onemocnění s incidencí kolem 100–200 případů na spádovou oblast 100 000 obyvatel. Správná a zejména rychlá diagnostika má pozitivní dopad na osud pacienta a umožňuje včasnou a optimální léčbu. Tímto sdělením chceme ukázat nejen na „ultrarychlou diagnostiku“ pomocí echokardiografie a duplexní sonografie pacienta s hemodynamicky závažnou plicní embolií, ale také na užitečnost práce interních oddělení na okresní úrovni. Dále chceme diskutovat současné možnosti antitrombotické léčby tromboembolické nemoci.¹

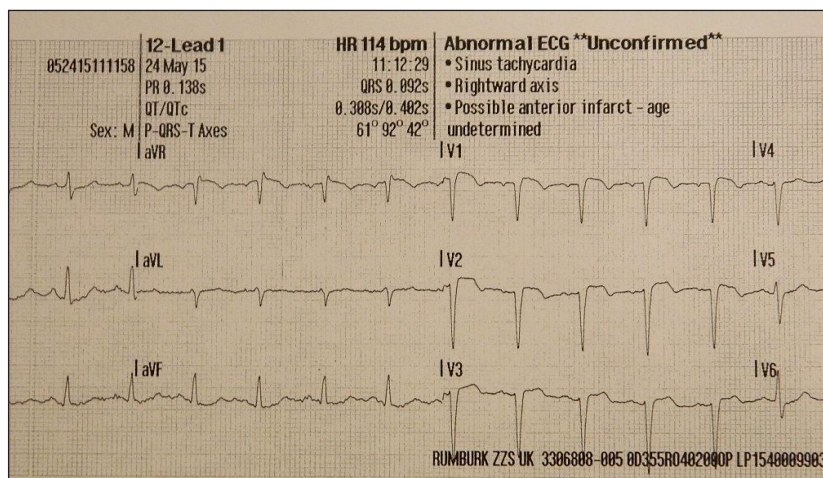
Popis případu

Sedmapadesátiletý muž přijatý pro náhle vzniklou dušnost trvající dvě hodiny na spádové interní oddělení. V anamnéze měl tři roky arteriální hypertenze, užíval telmisartan 80 mg a verapamil 240 mg denně, rosuvastatin 10 mg pro hyperlipoproteinemii, v medikaci se dále objevil chronicky omeprazol 20 mg denně. Necelé tři týdny před přijetím pacient podstoupil úspěšnou operaci meningeomu, bez reziduálního neurologického nálezu. Byl nekuřák. Z hlediska sociální anamnézy byl evidován na úřadu práce, dříve voják z povolání, bojoval před 27 lety v bývalé Jugoslávii. Rodinná anamnéza byla bez pozoruhodností. Za zmínku stojí postupný nárůst hmotnosti (během několika posledních let přibral 20 kg). V den přijetí po dvou hodinách progredující náhlé klidové dušnosti a mírného tlaku na hrudi volal rychlou lékařskou pomoc (RLP). Při příjezdu lékaře byl oběhově stabilní, měl systolický tlak 110 mm Hg, tachykardie 115 za min. EKG bylo natočeno na místě, na kterém byly zaznamenány elevace úseku ST o 2–3 mm nápadně ve svodech V_1 – V_4 , vyhodnoceno lékařem jako infarkt myokardu s elevacemi úseku ST (STEMI) přední stěny (obr. 1). EKG záznam byl odeslán na mobil sloužícímu lékaři spádové katetrizační laboratoře, ten záznam zhodnotil jako ne zcela typický pro STEMI a byl doporučen převoz na spádové interní oddělení. Při přijetí na toto oddělení byly zaznamenány lehká klidová dušnost a anxieta, krevní tlak (TK) 110/75 mm Hg, puls

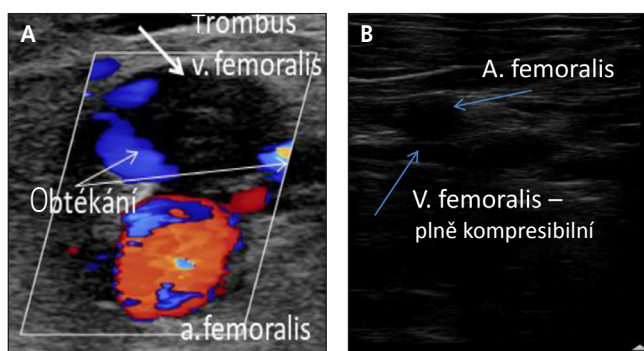


Obr. 2 – Modifikovaná čtyřdutinová projekce z hrotu, transthorakální echokardiografie, dilatovaná pravá komora (PK) je větší než levá komora (LK).

110, sinusový, afebrilní, index tělesné hmotnosti (BMI) 39. Objektivně pacient měl pod očima ještě zbytky hematomu po nedávné neurochirurgické operaci, byl orientován, naznačená zvýšená náplň krčních žil. Dýchání sklípkové čisté, dolní končetiny s malými varixy, ale bez otoků, tedy bez klinických známek trombózy hlubokých žil. Okamžitě bylo natočeno EKG na jednotce intenzivní péče (JIP), které ve shodě s EKG od RLP zobrazuje nápadné elevace úseku ST až 3 mm v hrudních svodech V_1 – V_4 a klidovou tachykardií. Byla provedena adekvátní laboratorní vyšetření včetně troponinu a D dimerů. Pro potvrzení diagnózy STEMI okamžitě sloužícím lékařem JIP byla provedena „bedside“ echokardiografie přístrojem Philips, HD 11, k zobrazení funkce a kinetiky levé komory (obr. 2). K překvapení lékaře je dobrá klidová, normální funkce levé komory bez poruchy kinetiky. Ale pravá komora je dilatována, nápadně hypokinetická, levá komora má D-tvar, jenž odpovídá významné plicní hypertenzi, byla kalkulována z gradientu trikuspidální regurgitace na 55–60 mm Hg, dolní dutá žíla byla dilatována. Sonografické vyšetření plic bylo bez přítomné pleurální tekutiny, orientačně játra a ledviny bez



Obr. 1 – 12svodové EKG, elevace úseku ST ve V_1 – V_4



Obr. 3 – (A) Bedside duplexní sonografie s barevným mapováním – velký mobilní trombus v levostranné femorální žíle se známkami obtékání (šipka). (B) Duplexní vyšetření pravé dolní končetiny.

patologického nálezu. Echokardiografický závěr – akutní plicní srdce budí okamžité podezření na masivní plicní embolii. Proto byl na stejném přístroji přepnut program na lineární sondu a rychlým vyšetřením femorálních žil byl zjištěn objemný lehce mobilní trombus v levé femorální žíle do poloviny stehna (obr. 3A, 3B). Celé toto dvojité vyšetření „double bedside“ kardiologickou a lineární sondou trvalo dvě minuty! Diagnóza: masivní plicní embolie s akutním plicním srdcem a mobilním velkým trombem v levé femorální žíle. Pacient byl ponechán na JIP a zahájena parenterální léčba 30 000 jednotkami heparinu v injektomatu po předchozím bolusu 10 000 jednotek, za zpočátku častějších kontrol aPTT. Následně s odstupem dvou hodin byl získán laboratorní výsledek svědčící o významně pozitivních D-dimerech a hraničním troponinu I.

Po stabilizaci stavu byl pacient převeden na nízkomolekulární heparin, postupně dle TK zpět antihypertenzní léčba, ponechán omeprazol. Třetí den byla provedena CT angiografie plicnice, zjištěn sedlovitý trombus v plicnici. Propuštěn na warfarinu při účinné hladině mezinárodního normalizovaného poměru (INR).

Diskuse

Obezita pacienta byla možná rizikem pro větší obecnou pravděpodobnost nádorového onemocnění, v tomto případě meningeomu, ale jistě znamenala zvýšené riziko tromboembolické nemoci. Navíc meningeom patří mezi nádory spojené s vyšším výskytem tromboembolie.² Zajímavý byl obraz elevací STEMI na EKG ve hrudních svodech V_1 – V_3 , imitující transmuralní infarkt levé komory.³ Přesto nebyl invazivním kardiologem po přijetí EKG záznamu na mobil tento nález shledán jako důvod k transportu do katetrizující laboratoře. Toto rozhodnutí se ukázalo jako šťastné, tento transport by trval téměř hodinu, doporučený a realizovaný transport na spádové interní oddělení by trval osm minut!⁴ Pokud bylo u pacienta na invazivním kardiologickém oddělení nebylo vstupně provedeno echokardiografické vyšetření a přímo katetrizován, diagnóza plicní embolie by pak byla učiněna až z následné plicní CT angiografie.⁵ Shodou okolností sloužil na spádovém interním oddělení také kardiolog a mohl provést okamžitě potřebná sonografická vyšetření, u lůžka pa-

cienta. Pro nasazení antitrombotické léčby nebylo již nutné CT angiografické vyšetření plicnice, šlo by o zbytečnou ztrátu času. Závažnost plicní embolie zhodnotilo bedside echokardiografické vyšetření a zdroj embolie – neboli zbytek trombu byl snadno vizualizován ve femorální žíle duplexní sonografií.⁶ Pokud by nebyl pacient po nedávné neurochirurgické operaci (přesně odstup 17 dní!), byla by nepochybně indikována celková trombolytická léčba, protože hrozilo další uvolnění velkého a mobilního trombu z femorální žíly s fatálními následky. Vždy tak jako v tomto případě je nutno poměřovat přínos a riziko antitrombotické léčby.⁶ Možnost celkové trombolýzy ponechána jako poslední řešení v případě zhoršení hemodynamiky pacienta. Proto byl indikován heparin intravenózně za kontrol aPTT, tento postup umožňuje bez větších rizik eskalaci léčby na celkovou trombolýzu.⁷ Nízkomolekulární heparin byl podán až po hemodynamické stabilizaci stavu. Doplnění CT angiografie plicnice bylo indikováno s odstupem (diagnostikovan sedlovitý trombus na bifurkaci plicnice) a dalo by se jistě i vynechat, diagnóza byla zřejmě z vstupního duplexního vyšetření femorálních žil. Antitrombotická léčba byla následně konzultována s neurochirurgem, tedy možnost převedení na warfarin. Přesto bezpečnější a stejně účinnou léčbou dle platných doporučení Evropské kardiologické společnosti by byla indikace dabigatranu v dávce 150 mg 2× denně, který navíc má jako jediný dostupné účinné antidotum (Praxbind).⁸ V roce 2015 lékaři volili konzervativnější a také přijatelné řešení. Přesto byl dabigatran v této dávce indikován následně při ambulantní kontrole, tři měsíce po propuštění. Pacient byl léčen celkem rok antikoagulační léčbou, protože šlo o masivní plicní embolii. Ambulantně provedené echokardiografické vyšetření pak bylo bez známek plicní hypertenze. Trombofilní stavy negativní, koloskopie negativní.

Závěr

Tento případ masivní plicní embolie je zajímavý svou prezentací jako infarkt STEMI přední stěny, a to u pacienta po nedávné operaci meningeomu. Okamžité, u lůžka provedené duplexní sonografické vyšetření potvrdilo diagnózu trombu ve femorální žíle a echokardiografie vyloučila postižení levé komory infarktem myokardu a stratifikovala závažnost plicní embolie. Tato námi nazvaná „double bedside sonography“ by se měla provést okamžitě u hemodynamicky nestabilního pacienta ještě před indikací CT angiografie plicnice. Tu je pak možno v případě pozitivní diagnózy i vynechat a v ušetřeném čase zahájit adekvátní antitrombotickou léčbu. Celková trombolýza byla relativně kontraindikována pro nedávnou neurochirurgickou operaci. Léčba dabigatranem mohla být zvolena již při propuštění a nemuselo se čekat na kolísání hladin INR při warfarinizaci. Na této kazuistice ze spádové okresní nemocnice lze ukázat všechny aspekty správné a včasné diagnostiky plicní embolie a diskutovat všechny možnosti antitrombotické léčby od podání celkové trombolýzy, heparinu, nízkomolekulárního heparinu, warfarinu a konečně i nekumarinového antikoagulantia – dabigatranu.

Odkaz na článek online

Literatura

1. P.D. Stein, J.W. Henry, Prevalence of acute pulmonary embolism among patients in a general hospital and at autopsy, *Chest* 108 (1995) 978–981.
2. S.Z. Goldhaber, Pulmonary embolism, in: D. Mann, D. Zipes, P. Libby, R. Bonow, (eds.), *Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine*. Philadelphia: Saunders; 2015:1664–1681.
3. T. Yamamoto, N. Sato, H. Tajima, et al., Differences in the clinical course of acute massive and submassive pulmonary embolism, *Circulation Journal* 68 (2004) 988–992.
4. A. Torbicki, M. Kurzyna, S. Konstantinides, Pulmonary embolism, in: M. Tubaro, P. Vranckx, S. Price, (eds.), *The ESC textbook of acute and intensive cardiac care*, 2nd edition. Oxford: Oxford University Press; 2015:634–644.
5. G. Meyer. Massive acute pulmonary embolism, in: A. Jeremias, D. Brown, editors. *Cardiac intensive care*. Philadelphia: Saunders; 2010. pp. 398–404.
6. M.J. Taffoni, J.G. Ravenel, S.J. Ackerman, Prospective comparison of indirect CT venography versus venous sonography in ICU patients, *AJR American Journal of Roentgenology* 185 (2005) 457–462
7. S.V. Konstantinides, A. Torbicki, G. Agnelli, et al.; Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC) 2014 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism, *European Heart Journal* 35 (2014) 3033–3069.
8. Pradaxa. Souhrn údajů o přípravku. Boehringer Ingelheim.



CURRICULUM VITAE

MUDr. Antonín Novák, narozen 1960, promoce 1985 na 1. lékařské fakultě Praha, 1988 a 1993 I. a II. atestace z vnitřního lékařství, 1997 atestace z kardiologie, do roku 2003 sekundární lékař I. interní kliniky Ústí nad Labem, 2003–2013 Klinika kardiologie Ústí nad Labem, zástupce přednosty, vedoucí neinvazivní kardiologie. 2013–2016 primář Interního oddělení Nemocnice Děčín. Od roku 2016 kardiologická ambulance EUC Kliniky Ústí nad Labem, částečné úvazky na jednotkách intenzivní péče nemocnic Děčín, Rumburk, Česká Lípa. Oblasti zájmu v kardiologii – jícnová echokardiografie, kontrastní echokardiografie, léčba novými antikoagulancii, farmakologická léčba srdeční slabosti, moderní diabetologická léčba kardiaka, bedside echokardiografie. V těchto oblastech se věnuje i přednáškové a publikační činnosti. Je ženatý, má tři děti.