

Acute EBV myocarditis. Multidimensional imaging

Akútna myokarditída spôsobená EBV. Multidimenzionálny obraz

Veronika Šimovičová¹, Lukáš Kučera¹, Anton Dlesk¹, Jana Poláková Mištinová², Peter Švajdler³, Andrea Kalavská⁴, Eva Gonçalvesová¹

¹Oddelenie zlyhávania a transplantácie srdca, Kardiologická klinika LFUK a NÚSCH, a. s., Bratislava, Slovenská republika

Simovicova V, Kucera L, Dlesk A, Polakova Mistinova J, Svajdler P, Kalavska A, Goncalvesova E.

Acute EBV myocarditis. Multidimensional imaging. Cardiology Lett. 2024;33(2):116–119

Abstract. A case of isolated EBV myocarditis in young nonimmunocompromised male is presented. Precise diagnosis was made promptly using cardiomarkers, advanced echocardiography, MRI and endomyocardial biopsy with virus genome detection. Fig. 7, Ref. 4, on-line full text (Free, PDF), www.cardiologyletters.sk

Key words: acute myocarditis – Epstein-Barr virus – diagnostics

Šimovičová V, Kučera L, Dlesk A, Poláková Mištinová J, Švajdler P, Kalavská A, Gonçalvesová E. **Akútna myokarditída spôsobená EBV. Multidimenzionálny obraz.** Cardiology Lett. 2024;33(2):116–119

Abstrakt. Opisujeme prípad izolovanej EBV myokarditídy u mladého neimunokompromitovaného muža. Presnú diagnózu sme určili pomocou kardiomarkerov, echokardiografie, magnetickej rezonancie a endomyokardiálnej biopsie s detekciou vírusového genómu. Obr. 7, Lit. 4, on-line full text (Free, PDF), www.cardiologyletters.sk

Kľúčové slová: akútna myokarditída – Epsteinov-Barrovej vírus – diagnostika

Myokarditída je variabilné ochorenie rôznorodej etiológie s nešpecifickou symptomatológiou, variabilným klinickým obrazom, priebehom aj prognózou. Opisujeme prípad mladého pacienta s nálezom vírusu Epsteinov-Barrovej (EBV) myokarditídy bez zjavného celkového nálezu EBV infekcie či imunokompromitácie.

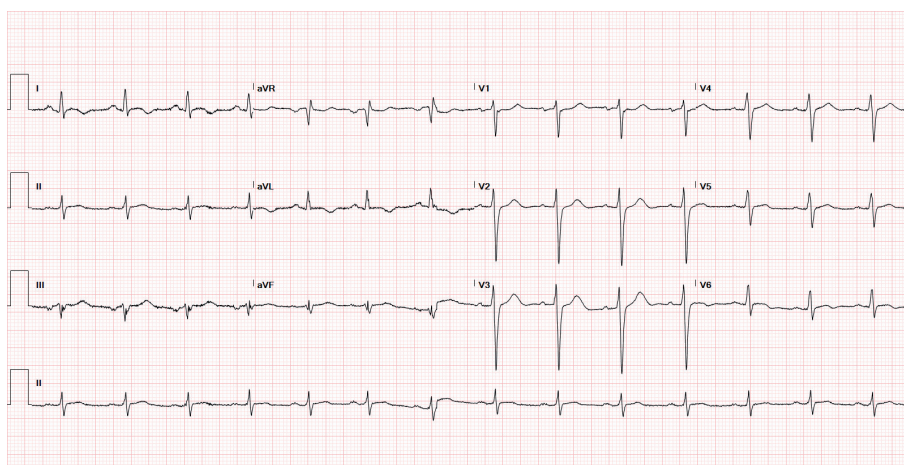
31-ročný pacient vyhľadal lekársku pomoc pre niekoľko hodín trvajúce tlakové bolesti za sternom. Udával

hnačkovité ochorenie pred týždňom, pred dvoma dňami febrility do 38 °C, bolesť hrdla a sťažené prehĺtanie. Pri fyzikálnom vyšetrení sa našli symetricky zväčšené tonzily, erytém nosohltana, bez prejavov hnisavého zápalu. Pacient bol už afebrilný a okrem sínusovej tachykardie bol ostatný fyzikálny nález normálny.

Pred 10 rokmi bol pacient hospitalizovaný pre podozrenie na akútnu myokarditídu, ktorá sa vyvinula po

Z ¹Kardiologickej kliniky LFUK a NÚSCH, a. s., Oddelenie zlyhávania a transplantácie srdca, ²Kliniky diagnostickej a intervenčnej rádiológie LF SZU a NÚSCH, a. s., ³CYTOPATHOS, spol. s r. o. a ⁴I. internej kliniky SZU a UNB, Bratislava, Slovenská republika
Do redakcie došlo dňa 26. januára 2024; prijaté dňa 10. apríla 2024

Adresa pre korešpondenciu: MUDr. Veronika Šimovičová, Oddelenie zlyhávania a transplantácie srdca, NÚSCH, a. s., Pod Kráskou hôrkou 1, 833 48 Bratislava 37, Slovenská republika, e-mail: veronika.simovicova@nusch.sk



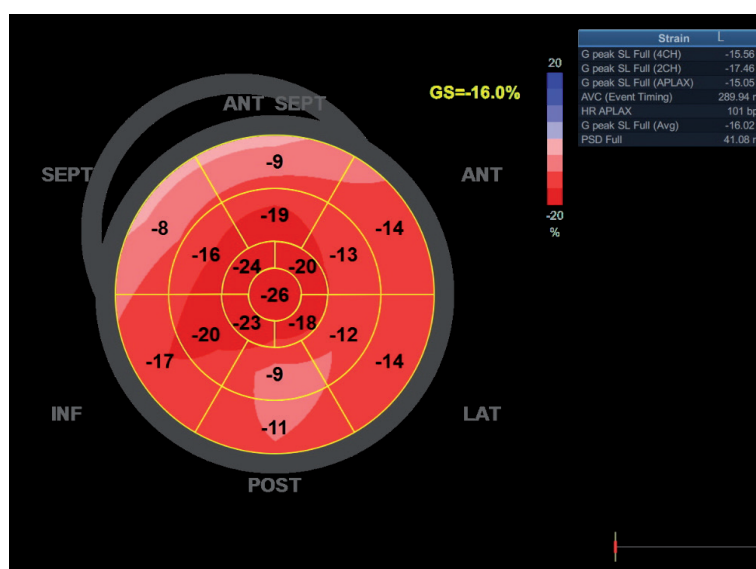
Obrázok 1 EKG obraz pri prijatí

niekoľko dní trvajúcim horúčkovitom ochorení s hnačkami. Ďalší diagnostický proces nebol ukončený, pretože pacienta na vlastnú žiadosť prepustili z nemocnice. Jeho stav sa rýchlo upravil. Od tejto príhody sa cítil zdravý, k lekárom nechodil, žiadne lieky neužíval.

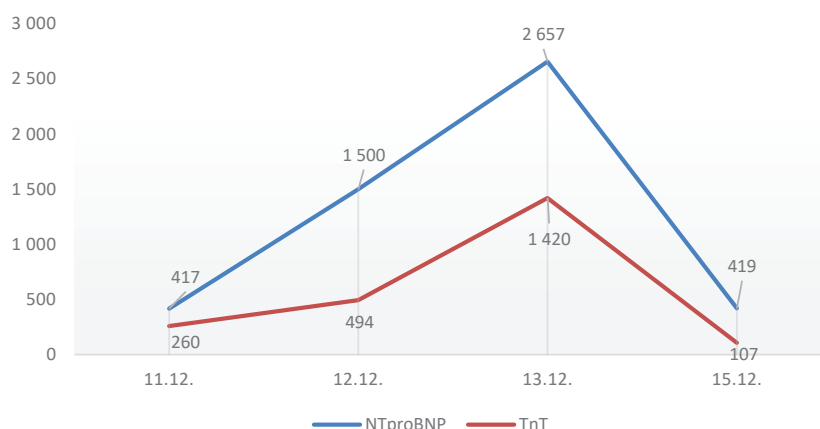
Na EKG bol sínusový rytmus, inverzia T vln vo zvo-de I a aVL a naznačená elevácia ST segmentu vo zvodoch V5 a V6 (obrázok 1). V laboratórnom náleze pri prijatí boli zvýšené hodnoty hs Troponínu T, nátriuretických peptidov (Troponín T – 260 ng/l, NTproBNP – 417 ng/l) a minimálne zvýšené cytolitické hepatálne enzýmy (AST

1,10 ukat/l a ALT 0,81 ukat/l). Hodnoty krvného obrazu aj diferenciálneho rozpočtu boli v norme. Vzhľadom na nízku pravdepodobnosť koronárnej choroby bolo vyslovené podozrenie na akútnu myokarditídu a pacient bol hospitalizovaný.

Echokardiografické vyšetrenie ukázalo nezväčšené dutiny srdca, ľahké zhrubnutie interventrikulárneho septa na 11 mm, ľahkú mitrálnu regurgitáciu, ejekčná frakcia ľavej komory bola pri vstupnom vyšetrení 30 % a pri kontrolnom podrobnom vyšetrení o dva dni 51 %. Neboli prítomné regionálne poruchy kinetiky, globálny



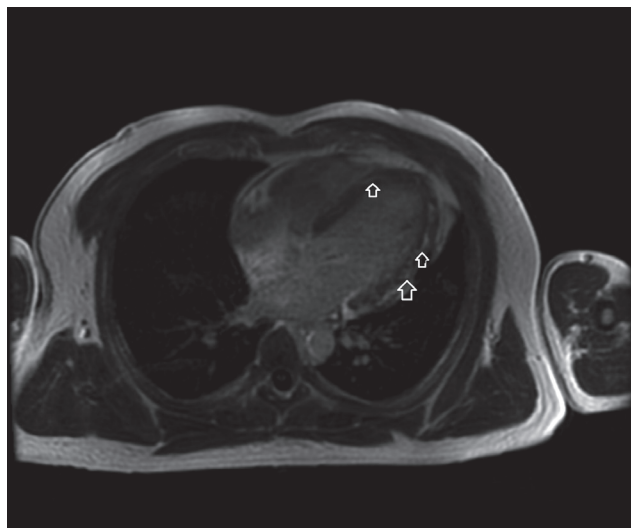
Obrázok 2 Mapa longitudinálneho strainu. Bazálne segmenty majú znížené absolútne hodnoty regionálneho longitudinálneho strainu, na hrote sú hodnoty normálne. Hodnoty GLS (-16 %) sú hraničné pre systolickú dysfunkciu.



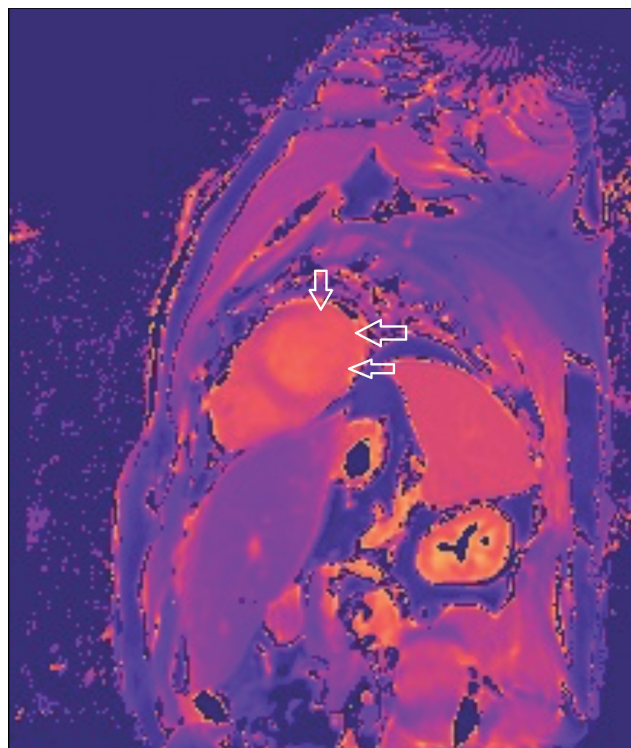
Obrázok 3 Dynamika kardiomarkerov

longitudinálny strain (GLS) bol -16 %. Segmentálne rozloženie GLS malo typický obraz tzv. apical sparing (obrázok 2). Počas hospitalizácie bol pacient už bez akýchkoľvek ťažkostí, kardiálne kompenzovaný, afebrilný, bez porúch rytmu. V kardiálnych biomarkeroch sme zaznamenali rýchlu dynamiku vzostupu a poklesu (obrázok 3). Vyšetrenie magnetickou rezonanciou potvrdilo elevované hodnoty parametrických T1 a T2 máp a malé množstvo perikardiálneho výpotku. Tieto nálezy odrážajú prítomnosť zápalového infiltrátu, edému a myokardiálneho poškodenia (obrázky, 4, 5, 6). Nález úplne spĺňal hlavné aj podporné Lake Louise kritériá pre myokarditídu (1). Endomyokardiálna biopsia

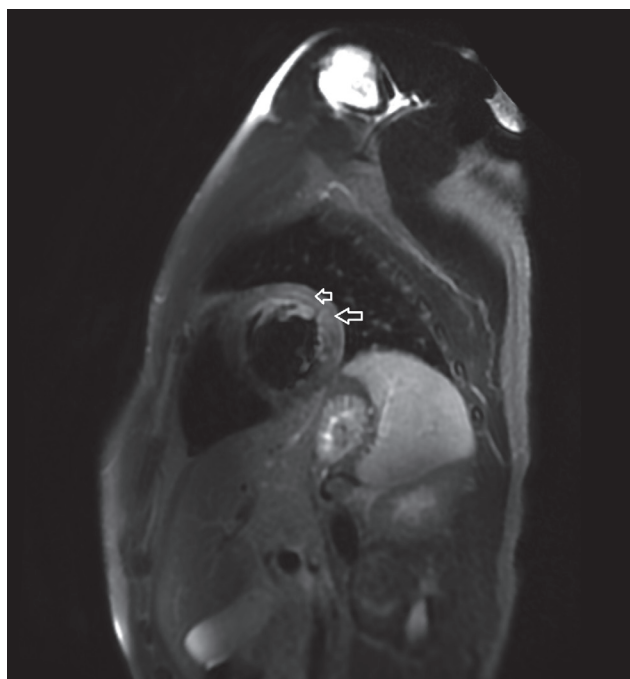
preukázala difúznú infiltráciu lymfocytmi aj makrofágmi (20 buniek na 1 HPF), bez známkov poškodenia kardiomyocytov (obrázok 7). Genetické vyšetrenie tkaniva zamerané na detekciu vírusovej DNA/RNA odhalilo prítomnosť Epsteinovho-Barrovej vírusu (EBV). Pacient dostával symptomatickú liečbu s malými dávkami ACE



Obrázok 4 MR – šípky ukazujú prítomnosť LGE neischemického myokardiálneho midwall charakteru



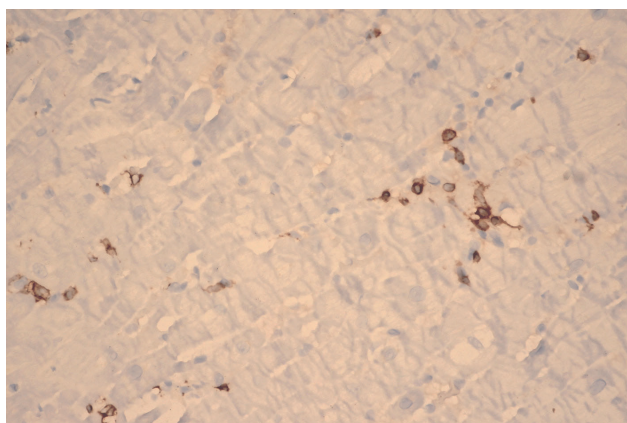
Obrázok 5 MR šípky ukazujú elevované patologické T1 mapy na laterálnej stene – zmena farby oproti zdravému myokardu



Obrázok 6 MR šípky ukazujú T2 vážene DIR sekvencie zobrazujúce edém laterálnej steny – tmavší pruh v laterálnej stene myokardu

inhibítorov a betablokátorov, bol asymptomatický. Na základe vlastného rozhodnutia ukončil hospitalizáciu po troch dňoch, ešte pred získaním definitívneho výsledku endomyokardiálnej biopsie. Na kontrolu sa nedostavil.

Infekcie EBV sú u mladých jednotlivcov pomerne bežné a najčastejšie sú spojené s obrazom infekčnej mononukleózy. Myokarditída ako izolovaný prejav infekcie EBV je veľmi zriedkavá. Našli sme opisy len niekoľkých prípadov. Priebeh ochorenia môže byť veľmi variabilný od rýchleho zotavenia, podobne ako u nášho pacienta, cez komplikované fulminantné formy s malígnymi poruchami rytmu až po vývoj dilatačnej kardiomyopatie s chronickým srdcovým zlyhávaním (2 – 4). U nášho dospelého pacienta išlo pravdepodobne o recidívu



Obrázok 7 CD3 farbenie s membránovou pozitivitou v T lymfocytoch v 1 HPF pri 400x zväčšení

tohto ochorenia. Podobný prípad sme v dostupnej literatúre nenašli. Vzhľadom na negatívny postoj pacienta k podrobnej diagnostike aj k sledovaniu nevieme prípad dôsledne doriešiť.

Literatúra

1. Ferreira VM, Schulz-Menger J, Holmvang G, Kramer ChM, Carbone I, Sechtem U, et al. Cardiovascular Magnetic Resonance in Nonischemic Myocardial Inflammation: Expert Recommendations. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72:3158-3176. doi:10.1016/j.jacc.2018.09.072
2. Mutlu H, Alam M, Ozbilgin OF. A rare case of Epstein-Barr virus-induced dilated cardiomyopathy. *Heart Lung.* 2011;40:81-87. doi:10.1016/j.hrtlng.2009.12.012
3. Campbell ML, Arrington RL, Bennett BA, Steele N, Ogunniyi MO. Fulminant myocarditis in a patient with Epstein-Barr virus and cytomegalovirus (EBV/CMV) coinfection and recent Covid-19 infection. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79:2674. doi:10.1016/S0735-1097(22)03665-8
4. Aknouk M, Choe S, Osborn H, Kanukuntla A, Kata P, Okere A, et al. Recognizing Rare Sequelae of Epstein-Barr Virus Myocarditis Leading to Dilated Cardiomyopathy and Acute Congestive Heart Failure With Multivalvular Regurgitation. *Cureus.* 2022;14:e21504. Published 2022 Jan 22. doi:10.7759/cureus.21504