

Akútna bolesť na hrudi so zvýšenou sérovou koncentráciou troponínu u športujúceho adolescenta

Prof. MUDr. László Kovács, DrSc., MPH¹, MUDr. Erika Goldschmidtová², MUDr. Michal Kubina¹, MUDr. Elena Bušová¹

¹2. detská klinika LF UK a DFNSP, Bratislava

²Detské kardiocentrum SR, Bratislava

Je dôležité určiť sérovú hladinu troponínu pri podozrení na akútny infarkt myokardu. Avšak, zvýšené hladiny troponínu nie sú synonymom s akútnym koronárnym ochorením, ale sa môžu pozorovať u pacientov so zlyhaním obličiek, pri autoimunitných ochoreniach a boli opísané aj v súvislosti s myokarditídou, sepsou a pľúcnou embóliou. Nedávne štúdie ukázali, že aj normálna fyzická aktivita u zdravých jedincov môže viesť k zvýšeniu hladín troponínu. V tomto článku uvádzame prípad 15-ročného športovca, ktorý sa sťažoval na náhle vzniknuté bolesti na hrudi spojené so zvýšenou sérovou koncentráciou troponínu. V tomto prípade bola diagnostikovaná mykoplazmová infekcia.

Kľúčové slová: troponín, mykoplazma, bolesti na hrudníku.

Akútna bolesť na hrudi so zvýšenou sérovou koncentráciou troponínu u športujúceho adolescenta

It is important to measure troponin levels when acute myocardial infarct is suspected. However, increased troponin levels are not synonymous with acute coronary disease, but can also be seen in renal failure, toxic effects of medication and autoimmune conditions, and have been described in acute heart failure, tachycardia, myocarditis, sepsis and pulmonary embolism. Recent studies have shown that normal physical activity can also lead to increase in troponin levels even in healthy individuals. In this paper, a case of a 15 years old athlete is presented, who developed chest pain with increased troponin levels. In this case mycoplasma infection was diagnosed.

Key words: troponin, mycoplasma, chest pain.

Pediatr. prax, 2015, 16(5): 217–218

Akútna bolesť na hrudi so zvýšenou sérovou koncentráciou troponínu a abnormálnym EKG sa v dospeljej populácii považuje za sine qua non pre diagnózu akútneho koronárneho syndrómu (ACS), pokiaľ sa nepreukáže inak. Podobná prezentácia sa v dospelievajúcej populácii vyskytuje menej často. Preto by mali byť dospievajúci sťažujúci sa na bolesť na hrudníku dôkladne vyšetrení na ACS, ale aj na iné etiológie spojené so zvýšenými hodnotami srdcových enzýmov, vrátane mykoplazmovej infekcie (myokarditídy), pľúcnej embólie, akútnej reumatickej horúčky, traumy a nadmernej fyzickej záťaže (1, 2, 3). V danej práci prezentujeme prípad dospievajúceho chlapca-športovca, ktorý bol vyšetrený na pohotovosti pre bolesti v hrudníku, zvýšené hodnoty srdcových enzýmov a abnormálne EKG.

Kazuistika

15-ročný chlapec, športovec s dobre vyvinutým svalstvom bol privezený záchranou pre náhle vzniknuté bolesti na hrudníku, na ktoré sa skoro ráno zobudil. Bolesť nesúvisela s dýchaním ani s pohybmi tela. Udalval „zvláštnu vibráciu srdca“, matka mu doma zmerala krvný tlak, hodnoty si nepamätala, ale udávala, že tlakomer signalizoval arytmiu. Na EKG natočenom počas prevozu do nemocnice bola zistená ele-

vácia ST segmentu v štandardných zvodoch II, III a tiež vo V6, tieto zmeny neboli pri nasledujúcich vyšetreniach prítomné. Pri vstupnom echokardiografickom vyšetrení bola prítomná hypertrofia zadnej steny ľavej komory pri jej dobrej funkcii.

V predchádzajúcom období pacient podobné ťažkosti nikdy neudával. Udáva však pravidelnú nadmernú fyzickú námahu v posilňovni, aktuálne užíval srvátkový proteín, kazeín a kreatín, v minulosti vyskúšal množstvo rôznych prípravkov na báze proteínov a aminokyselín. Deň pred záchvatom bolesti však do posilňovne nešiel, lebo kašľal a mal subfebrilitu.

Pri prijíme bol prítomný krepitus nad pľúcami vpravo bazálne, na röntgene sa zistila parakardiálne vpravo v oblasti pod pravým hílom diskrétne retikulárna kresba a výraznejšia bronchovaskulárna kresba perihilózne. Pri laboratórnom vyšetrení sa dokázala zvýšená zápalová aktivita (CRP 25,6 mg/l), hepatopatia (AST: 1,74 μ kat/l, ALT: 1,58 μ kat/l, a LD: 4,29 μ kat/l). Zvýšené boli aj kardiomarkery, ktoré sa určovali pre údaj bolesti na hrudníku – troponín T: 1,050 μ g/l (referenčné hodnoty: 0,000..0,014), kreatinkináza (CK): 8,17 μ kat/l, [referenčné hodnoty: 0,00..4,50], izoenzýmy kreatinkinázy (CK-MB): 0,63 μ kat/l [referenčné hodnoty: 0,05..0,42]. Opakovaný EKG záznam 24 hodín od začiatku bolesti bol už bez známk

ischémie či myokarditídy a aj kardiošpecifické markery sa pri opakovaných kontrolách normalizovali. Sérologickým vyšetrením sa potvrdila mykoplazmová infekcia. Pod liečbou doxycyklínom sa klinický stav upravil. Od 2. dňa hospitalizácie pacient nemal bolesti, aj auskultačný nález regredoval. Pre suspektnú myokarditídu bol pacientovi odporučený 14-dňový pokojový režim doma, následne po začatí školskej dochádzky vynechať športovú záťaž minimálne do najbližšej kontroly v kardiologickej ambulancii.

Diskusia

Sériové meranie troponínu vo vzorkách krvi sa stalo základným článkom moderného diagnostického postupu pri akútnom infarkte myokardu. V priebehu akútnej koronárnej choroby sa najprv pozoruje zvýšenie sérovej koncentrácie troponínu v dôsledku nekrózy buniek s následným poklesom jeho hladiny. Zvýšená hladina troponínu však nie je synonymom s akútnym koronárnym ochorením, keďže sa môže pozorovať aj pri iných stavoch, napr. pri zlyhaní obličiek, toxických účinkoch liečiv a autoimunitných stavoch. Zvýšené hodnoty boli opísané aj v súvislosti s akútnym srdcovým zlyhaním, tachykardiou, myokarditídou, sepsou a pľúcnou embóliou (1, 2, 3). Bolesť

na hrudníku kardiálneho pôvodu predstavuje veľmi malú časť (1,5 až 3 percent) všetkých detských návštev pohotovosti pre bolesti na hrudníku (2). Aj keď je rozumné u dospelých pacientov a mladistvých s rizikovými faktormi uvažovať o diagnóze akútneho koronárneho syndrómu, ako o prvej diagnóze, u ostatných dospievajúcich pacientov, najmä s nedávnou históriou horúčkovitého ochorenia, skôr prichádza do úvahy infekčná etiológia, aká bola diagnostikovaná u referovaného pacienta na základe zvýšených sérových titrov protilátok proti mykoplasme. *Mycoplasma pneumoniae* je častou príčinou pneumónie získanej v komunite u mladých dospelých. Prítomnosť exantému a gastrointestinálnych symptómov je tiež celkom bežná, avšak karditída (myo- alebo perikarditída) vyvolaná mykoplazmou je v pediatrickej populácii neobvyklá komplikácia (4, 5, 6, 7). V našom prípade bol pacient po určení diagnózy liečený doxycyklínom.

Pacient pri prijatí udával pravidelnú nadmernú fyzickú námahu v posilňovni a preto spočiatku prichádzala do úvahy aj úloha tohto faktora vo zvýšení troponínu. Skutočne, vo viacerých nedávných štúdiách bolo preukázané, že dokonca

aj mierne zvýšená fyzická aktivita, napr. po basketbalovom tréningu, môže zapríčiniť zvýšenie troponínu u zdravých jedincov (8, 9). V štúdiu zdravých zdravotníckych pracovníkov, ktorí mali záťažový test na bicykloch, takmer polovica mala vzostup troponínu v nasledujúcich hodinách po skončení cvičenia (10, 11). V prípade, že športujúci jednotlivci, ako referovaný pacient, hlásia bolesti na hrudi, tieto zvýšené úrovne môžu teda formálne spĺňať kritériá pre akútny infarkt myokardu. Presný mechanizmus uvoľnenia troponínu po fyzickom cvičení nie je jasný. Nekróza myokardu je nepravdepodobná. Troponín dokázaný po fyzickej námahe môže skôr pochádzať z cytosolu a nie z tenkých vlákien kontraktilného aparátu ako pri nekróze myokardu, pričom jeho polčas je 3 – 5 dní (8, 11).

Literatúra

1. Eslick GD. Epidemiology and risk factors of pediatric chest pain: a systematic review. *Pediatric Clinics of North America*. 2010;57:1211–1219.
2. Agewall S, Giannitsis E, Jernberg T, et al. Troponin elevation in coronary vs. non-coronary disease. *Eur Heart J*. 2011;32:404–11.
3. Franeková J, Jabor A. Markery kardiovaskulárneho rizika a jejich použitie v bežné, neselektované populácii pacientů. *Hypertenze & kardiovaskulární prevence*. 2012;1: 37–42.
4. Hartleif S, Wiegand G, Kumpf M, et al. Severe chest pain caused by mycoplasma myocarditis in an adolescent patient. *Klinische Padiatrie*. 2013;225:423–425.
5. Li M, Gu L, Yin SJ, et al. Age-specific mycoplasma pneumoniae pneumonia-associated myocardial damage in children. *The Journal of International Medical Research*. 2013;41:1716–1723.
6. Takei T, Morozumi M, Ozaki H, et al. Clinical features of mycoplasma pneumoniae infections in the 2010 epidemic season: report of two cases with unusual presentations. *Pediatrics and Neonatology*. 2013;54:402–405.
7. Rašková J, Kapellerová A. Komplikovaný priebeh mykoplazmových pneumónií. *Československá pediatrie*. 1999;54:655–656.
8. Regwan S, Hulten EA, Martinho S, et al. Marathon running as a cause of troponin elevation: a systematic review and meta-analysis. *J Interv Cardiol*. 2010;23:443–50.
9. Nie J, Tong TK, Shi Q, et al. Serum cardiac troponin response in adolescents playing basketball. *Int J Sports Med*. 2008;29:449–52.
10. Shave R, Ross P, Low D, et al. Cardiac troponin I is released following high-intensity short-duration exercise in healthy humans. *Int J Cardiol*. 2010;145:337–9.
11. Tjora S, Gjestland H, Mordal S, et al. Troponin rise in healthy subjects during exercise test. *Int J Cardiol*. 2011;151:375–6.

Prof. MUDr. László Kovács, DrSc., MPH
2. detská klinika LF UK a DFNSP
Limbová 1, 833 40 Bratislava
kovacs@dfnsp.sk

