Folia Cardiologica 2019
tom 14, nr 6, strony 606–609
DOI: 10.5603/FC.2019.0113
Copyright © 2019 Via Medica
ISSN 2353–7752

Zapalenie mięśnia sercowego związane z zakażeniem *Salmonella paratyphi C*

Myocarditis related to *Salmonella paratyphi C* infection

Jakub Włodarczyk[1], Piotr Koprowicz[1], Małgorzata Kurpesa[2], Jarosław D. Kasprzak[2], Anetta Bartczak[3], Zbigniew Deroń[3], Tomasz Rechciński[2]

[1]Studenckie Koło Naukowe przy Klinice Kardiologii Katedry Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
[2]Klinika Kardiologii Katedry Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
[3]Oddział Obserwacyjno-Zakaźny i Chorób Wątroby Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. dr. Wł. Biegańskiego w Łodzi

Streszczenie

Zapalenie mięśnia sercowego związane z bakteryjnym zapaleniem jelita występuje rzadko, zwłaszcza u osób immunokompetentnych. Przebieg kliniczny choroby charakteryzuje się niespecyficznymi, skąpymi objawami, co znacznie utrudnia diagnozę. W pracy przedstawiono przypadek zapalenia mięśnia sercowego u 39-letniego mężczyzny z zakażeniem *Salmonella paratyphi C*. Zakażenia salmonellą są rzadką przyczyną zapalenia mięśnia sercowego, ale zawsze powinny być brane pod uwagę w przypadkach z podejrzeniem *myocarditis* w przypadku braku dowodów na etiologię wirusową.

Słowa kluczowe: zapalenie mięśnia sercowego, zakażenie *Salmonella paratyphi C*

Folia Cardiologica 2019; 14, 6: 606–609

Wstęp

Uszkodzenie mięśnia sercowego o etiologii innej niż niedokrwienna może wystąpić wtórnie do wielu chorób serca, między innymi takich jak zapalenie mięśnia sercowego, lub też może być związane ze stanami pozasercowymi. U chorych ze zwiększonym stężeniem troponiny sercowej (cTn, *cardiac troponin*) klinicyści muszą dokonywać różnicowania, czy wystąpiło uszkodzenie mięśnia sercowego o etiologii innej niż niedokrwienna, czy też jeden z podtypów zawału serca. Jeżeli nie ma danych przemawiających za występowaniem niedokrwienia mięśnia sercowego, to należy rozpoznać uszkodzenie mięśnia sercowego. Zgodnie z czwartą uniwersalną definicją zawału serca [1] (2018 r.) uszkodzenie mięśnia sercowego definiuje się jako wykrycie zwiększonego stężenia cTn we krwi powyżej górnej granicy zakresu wartości referencyjnych na poziomie 99. centyla.

W niniejszej pracy przedstawiono przypadek pacjenta z zapaleniem mięśnia sercowego, które wystąpiło wcześnie w przebiegu zakażenia *Salmonella paratyphi C*.

Opis przypadku

Uprzednio zdrowy 39-letni mężczyzna został przyjęty do szpitala z powodu wodnistej biegunki (bez domieszki krwi), gorączki wynoszącej 39 °C oraz dreszczy utrzymujących się od 2 dni. Objawom tym towarzyszyły bóle stawowo-mięśniowe. Podczas przyjęcia chory nie zgłaszał dolegliwości w obrębie klatki piersiowej. Trzy dni przed hospitalizacją pacjent uczestniczył w przyjęciu — 2 osoby z tej uroczystości hospitalizowano w tym samym czasie na oddziale chorób

Adres do korespondencji: Jakub Włodarczyk, Klinika Kardiologii, Katedry Kardiologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, ul. Kniaziewicza 1/5, 91–347 Łódź, e-mail: jakub.wlodarczyk@stud.umed.lodz.pl

Tabela 1. Dynamika zmian stężeń troponiny T i frakcji sercowej kinazy kreatynowej (CK-MB, *creatine kinase myocardial bound*) zależnie od czasu

Parametr	Godzina			
	18:00	20:00	22:00	10:00 (następnego dnia)
Stężenie CK-MB [ng/ml]	16,1	12,47	16,47	47,41
Stężenie troponiny T [ng/ml]	0,22	0,205	0,305	0,835

zakaźnych z powodu podobnych objawów. Mężczyzna był otyły (wskaźnik masy ciała [BMI, *body mass index*] 38,7 kg/m^2), negował choroby przewlekłe i nie przyjmował na stałe żadnych leków.

W badaniu przedmiotowym przy przyjęciu do szpitala ciśnienie tętnicze wynosiło 150/106 mm Hg, częstość rytmu serca — 81/min, a temperatura ciała — 38,9°C. W badaniu serca nie stwierdzono nieprawidłowości. W badaniu układu oddechowego, jamy brzusznej i układu mięśniowo-szkieletowego także nie stwierdzono odstępstw od normy. Zlecono również posiew kału w kierunku diagnostyki chorób zakaźnych jelit.

W badaniach laboratoryjnych obserwowano zwiększoną aktywność kinazy kreatynowej (CK, *creatine kinase*) do 1516 j./l oraz podwyższone stężenie frakcji sercowej kinazy kreatynowej (CK-MB, *creatine kinase myocardial bound*) (wartość referencyjna do 6,73 ng/ml). Odnotowano również zwiększone wartości cTn (wartość referencyjna do 0,1 ng/ml) oraz białka C-reaktywnego (CRP, *C-reactive protein*) do 263,21 mg/l (norma do 5 mg/l). Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 1.

W elektrokardiogramie (EKG) zarejestrowano patologiczne załamki Q w odprowadzeniach znad ściany dolnej, uniesienie odcinka ST w odprowadzeniach I, aVL, V2 i V3 oraz ujemny załamek T w odprowadzeniu III (ryc. 1). W badaniu echokardiograficznym uwidoczniono niewielkie odcinkowe zaburzenia kurczliwości mięśnia lewej komory (w obrębie ściany tylnej) z frakcją wyrzutową (EF, *ejection fraction*) 55%.

Z powodu podejrzenia zakaźnej biegunki rozpoczęto leczenie ceftriaksonem, a z powodu objawów kardiologicznych — bisoprololem oraz peryndoprylem. Ze względu na podejrzenie ostrego zespołu wieńcowego wykonano badanie koronarograficzne, w którym wykazano brak zmian w obrazie naczyń wieńcowych. Leczenie farmakologiczne kontynuowano na oddziale chorób zakaźnych. W trakcie hospitalizacji obserwowano poprawę stanu pacjenta, normalizację wskaźników sercowych i ostatecznie rozpoznano zakażenie *Salmonella paratyphi C*.

Dyskusja

Zapalenie mięśnia sercowego jest zdefiniowane jako proces zapalny w zakresie miokardium. Badania pośmiertne dowodzą, że zapalenie mięśnia sercowego to jedna z głównych przyczyn niewyjaśnionych nagłych zgonów u młodych osób dorosłych (20% przypadków). Obraz kliniczny obejmuje zwykle wiele niespecyficznych objawów, które utrudniają i opóźniają postawienie diagnozy. Trudności w rozpoznaniu zapalenia mięśnia sercowego wynikają również z różnego nasilenia dolegliwości. Przebieg choroby może być bezobjawowy, ale może ona także prowadzić do wstrząsu kardiogennego czy nawet zgonu [2].

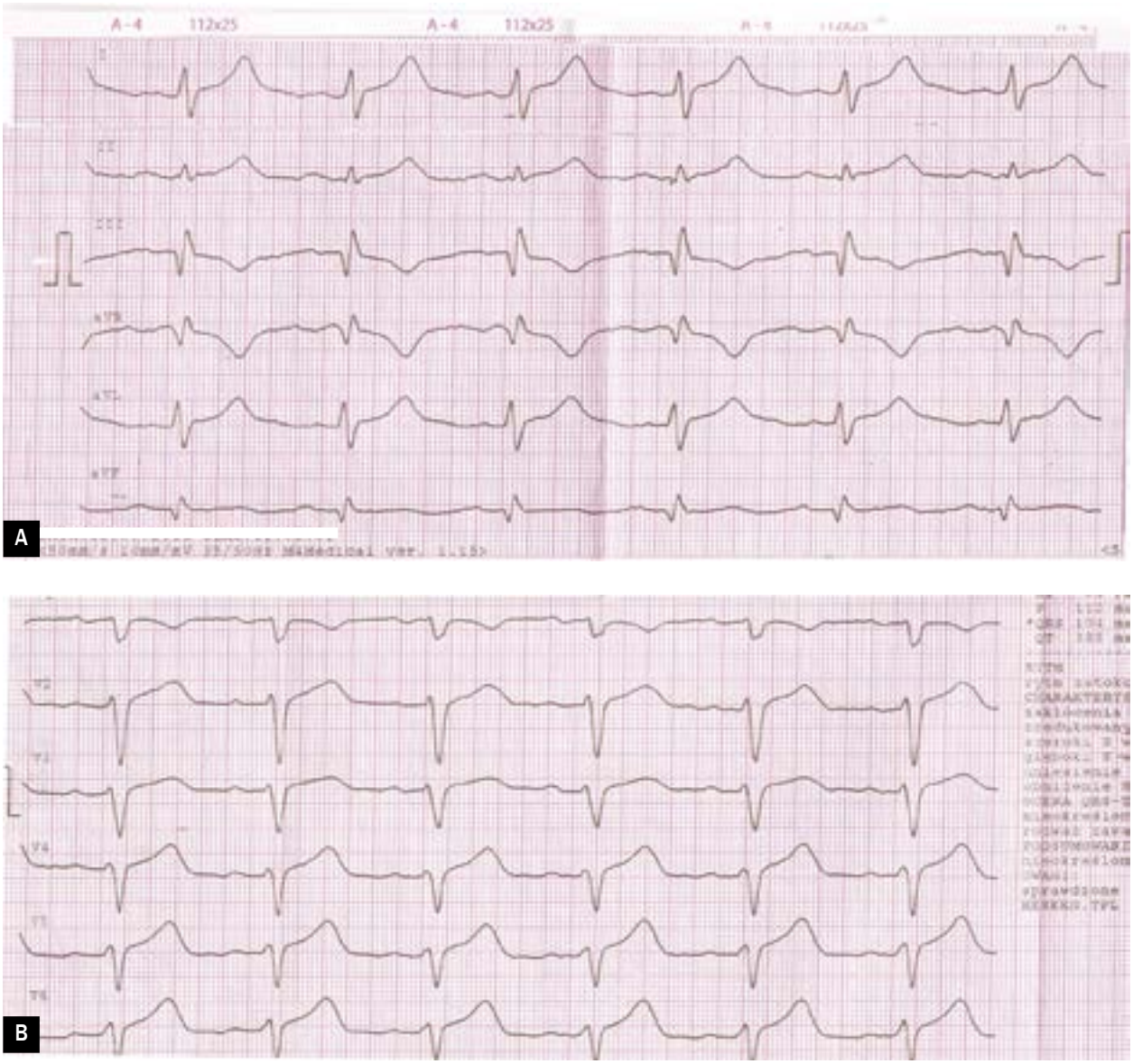
Patogeneza *myocarditis* nie została w pełni poznana. W badaniach naukowych sugeruje się rolę testosteronu, odporności nieswoistej oraz cytokin prozapalnych w rozwoju stanu zapalnego oraz podatności na niewydolność serca [3].

W przebiegu choroby u pacjentów mogą występować zmiany w zapisie EKG, zaburzenia rytmu serca, zastoinowa niewydolność serca oraz wstrząs kardiogenny. Zapalenie mięśnia sercowego może współistnieć z innymi pozornie niezwiązanymi scenariuszami klinicznymi, zwłaszcza zapaleniem żołądka i jelit, jak w opisywanym przypadku [4].

Najczęstszą przyczyną zapalenia mięśnia sercowego są infekcje wirusowe; najpowszechniejszym czynnikiem etiologicznym pozostaje obecnie parwowirus B19. Zakażenia salmonellą są rzadką przyczyną zapalenia mięśnia sercowego, ale zawsze powinny być brane pod uwagę w przypadkach podejrzenia *myocarditis*, jeśli brakuje dowodów na etiologię wirusową [3].

Ponieważ zapalenie mięśnia sercowego cechuje znaczna liczba objawów klinicznych, to „złotym standardem" przy stawianiu ostatecznej diagnozy pozostaje biopsja endomiokardialna. Prawidłowe przeprowadzenie biopsji sprawia liczne trudności; błędy w pobieraniu bioptatów, zmienność interpretacji, powikłania związane z procedurą i niska czułość badania (10–22%) ograniczają jej przydatność w praktyce [3]. W opisywanym przypadku nie stwierdzono wskazania do wykonania biopsji endomiokardialnej, ponieważ objawy i wyniki badań nie sugerowały innych przyczyn niż zakażenie salmonellą.

Duży kontrast tkankowy i rozdzielczość rezonansu magnetycznego serca (MRI, *magnetic resonance imaging*) umożliwiają dokładną ocenę budowy i czynności mięśnia sercowego. Rezonans magnetyczny umożliwia również wykrywanie obecności i rozległości obrzęku/zapalenia w mięśniu sercowym, co pozwala na odróżnianie ostrego i przewlekłego uszkodzenia mięśnia sercowego. U pacjentów z możliwym ostrym bólem zamostkowym, ale bez istotnych zwężeń w tętnicach wieńcowych, MRI może



Rycina 1A, B. Zapis elektrokardiograficzny pacjenta z 2. dnia pobytu w szpitalu w momencie najbardziej zwiększonych stężeń markerów uszkodzenia mięśnia sercowego

ułatwić rozpoznawanie alternatywnych stanów, takich jak zapalenie mięśnia sercowego, zespół takotsubo, zawał w mechanizmie zatorowym lub zawał serca z samoistną rekanalizacją [5].

Wyniki systematycznego przeglądu opublikowanych przypadków wskazują, że zapalenie mięśnia sercowego występuje głównie u młodych dorosłych i wiąże się z niekorzystnym rokowaniem. Początkowe podejście diagnostyczne jest podobne jak w przypadku zapalenia mięśnia sercowego z powodu innych etiologii i obejmuje EKG, echokardiografię i koronarografię. Po rozpoznaniu pacjenci powinni oprócz antybiotyków otrzymywać leczenie wspomagające mięsień sercowy. Śmiertelność wydaje się wysoka, podobnie jak w przypadku wszystkich bakteryjnych zapaleń mięśnia sercowego, a przyjmowanie na oddział intensywnej opieki medycznej (OIOM) jest uzasadnione w wielu przypadkach [6].

Konflikt interesów

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów

Abstract

Myocarditis related to bacterial gastroenteritis is rare, especially in immunocompetent persons. The clinical course of the disease is characterised by non-specific, sparse symptoms, which greatly impedes diagnosis. This paper presents a case of myocarditis in a 39 year-old man with a *Salmonella paratyphi C* infection. Salmonella infections rarely cause myocarditis, but they should always be considered in cases where myocarditis is suspected and there is no evidence of a viral aetiology.

Key words: myocarditis, *Salmonella paratyphi*

Folia Cardiologica 2019; 14, 6: 606–609

Piśmiennictwo

1. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction, ESC Scientific Document Group , Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction, Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). J Am Coll Cardiol. 2018; 72(18): 2231–2264, doi: 10.1016/j.jacc.2018.08.1038, indexed in Pubmed: 30153967.
2. Feldman AM, McNamara D. Myocarditis. N Engl J Med. 2000; 343(19): 1388–1398, doi: 10.1056/NEJM200011093431908, indexed in Pubmed: 11070105.
3. Cooper LT. Myocarditis. N Engl J Med. 2009; 360(15): 1526–1538, doi: 10.1056/NEJMra0800028, indexed in Pubmed: 19357408.
4. Childs L, Gupta S. Salmonella enteritidis induced myocarditis in a 16-year-old girl. BMJ Case Rep. 2012; 2012: pii: bcr2012007628, doi: 10.1136/bcr-2012-007628, indexed in Pubmed: 23188875.
5. Dedic A, Lubbers MM, Schaap J, et al. Coronary CT angiography for suspected ACS in the era of high-sensitivity troponins: randomized multicenter study. J Am Coll Cardiol. 2016; 67(1): 16–26, doi: 10.1016/j.jacc.2015.10.045, indexed in Pubmed: 26764061.
6. Villablanca P, Mohananey D, Meier G, et al. Salmonella Berta myocarditis: case report and systematic review of non-typhoid Salmonella myocarditis. World J Cardiol. 2015; 7(12): 931–937, doi: 10.4330/wjc.v7.i12.931, indexed in Pubmed: 26730299.