

Nawracające częstoskurcze komorowe jako późne powikłanie rany kłutej serca

Recurrent ventricular tachycardia as a late complication of a cardiac stab wound

Justyna Niedziela¹, Beata Wożakowska-Kapłon^{1,2}, Katarzyna Dziubek¹, Elżbieta Jaskulska-Niedziela¹, Monika Włosowicz²

¹ I Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, Kielce

² Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego, Kielce

Abstract

We present a case of a 55-year-old male who suffered from a cardiac stab wound in his youth and 38 years later developed unstable sustained ventricular tachycardia. Imaging showed presence of a scar of myocardium which probably caused the arrhythmia. Arrhythmia was successfully controlled using combined treatment with pharmacotherapy and cardioverter-defibrillator implantation. Relapses of ventricular tachycardia treated by appropriate interventions of cardioverter-defibrillator occurred when the patient stopped pharmacotherapy and experienced great psychic stress.

Key words: cardiac stab wound, ventricular tachycardia

Kardiologia Polska 2010; 68: 116-119

Wstęp

Rany penetrujące klatki piersiowej, najczęściej kłute lub postrzałowe, należą do najbardziej dramatycznie przebiegających obrażeń ciała, wymagających szybkiej diagnozy i interwencji chirurgicznej [1, 2]. Obarczone są wysoką śmiertelnością zarówno przedszpitalną, jak i wewnątrzszpitalną, sięgającą 60% [3–5]. Ofiarami są najczęściej ludzie młodzi, którzy jeśli przeżyją uraz, mają przed sobą wiele lat życia i są narażeni na wystąpienie późnych powikłań pourazowych. Penetrujące urazy klatki piersiowej oraz klatki piersiowej i brzucha obejmujące serce są obarczone dużo wyższą śmiertelnością niż urazy nieobjmujące serca [3]. Rany kłute serca rokuja większą przeżywalność niż rany postrzałowe [5, 6]. Większość doniesień dotyczących tego zagadnienia koncentruje się na powikłaniach ostrych urazu serca i prace te pochodzą głównie z ośrodków i czasopism chirurgicznych. Niewiele jest prac przedstawiających odległe następstwa urazu serca. Przedstawiamy przypadek kliniczny chorego, u którego następstwa rany kłutej serca pojawiły się po 38 latach od urazu.

Opis przypadku

Mężczyzna 55-letni, palący papierosy, po urazie serca doznany w wieku 17 lat (rana kłuta zadana nożem w czasie bójki ulicznej) powikłany ostrą tamponadą osierdza, leczonym zachowawczo, z kilkuletnim wywiadem napadowego kołatania serca, niediagnozowany i nieleczony wcześniej z tego powodu, został przyjęty na Oddział Kardiologii w stanie ciężkim z powodu częstoskurczu komorowego z hipotonią, dusznością i zaburzeniami świadomości. Rozpoznano częstoskurcz komorowy 250/min z dolnej ściany lewej komory o morfologii epikardialnej (konsultacja elektrofizjologiczna: dr S. Stec, Klinika Kardiologii CMKP, Warszawa) (Rycina 1.). W badaniach biochemicznych nie obserwowano wzrostu poziomu markerów martwicy mięśnia sercowego (troponiny, frakcja sercowa kinazy kreatynowej). W badaniu echokardiograficznym uwidoczniło się jamy serca prawidłowej wielkości, graniczne pogrubienie mięśnia przegrody międzykomorowej do 12 mm, akinezę podstawnego segmentu ściany dolnej, frakcja wyrzutowa lewej komory (LVEF) była nieznacznie obniżona – do ok. 50%, fale zwrotne przez

Adres do korespondencji:

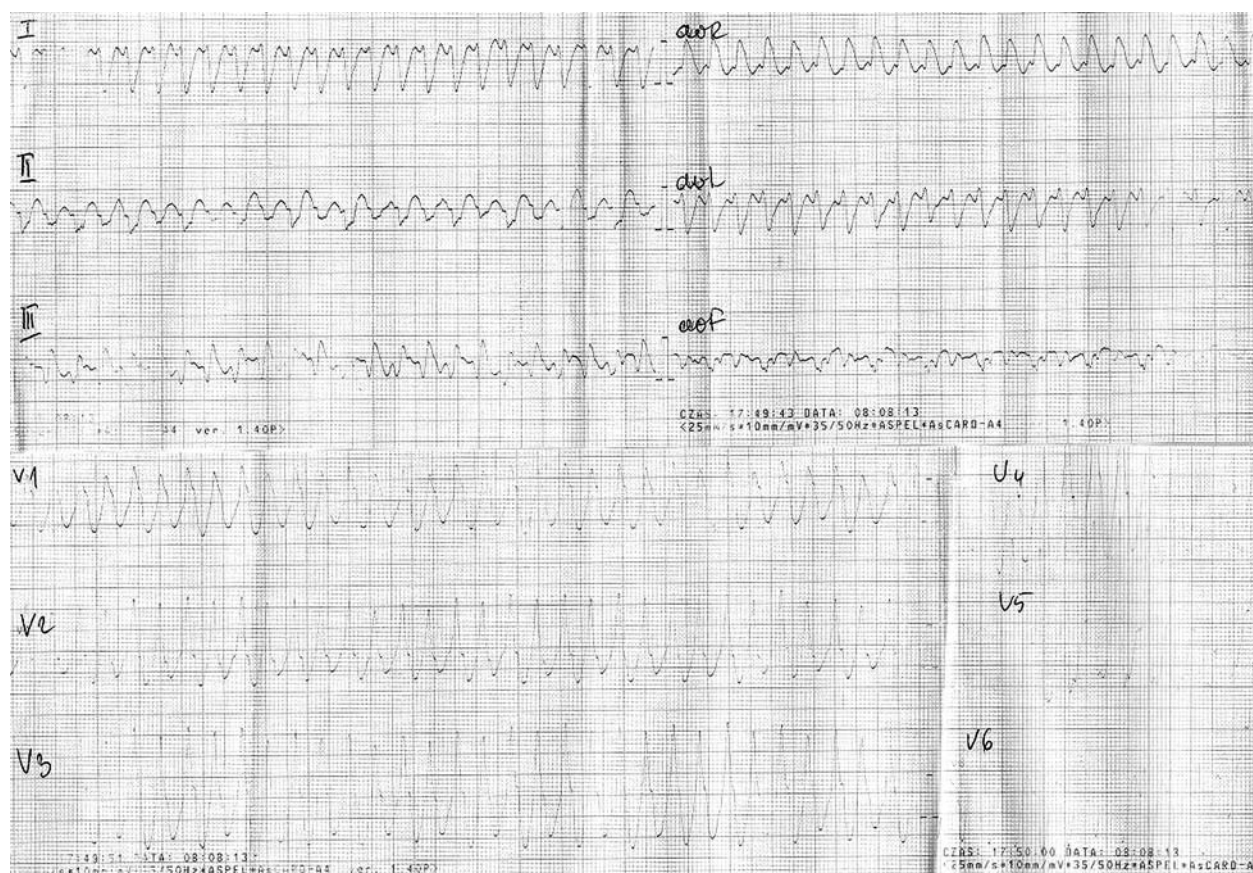
dr hab. n. med. Beata Wożakowska-Kapłon, I Kliniczny Oddział Kardiologii, Świętokrzyskie Centrum Kardiologii, ul. Grunwaldzka 45, 25-736 Kielce, tel.: +48 41 367 13 01, e-mail: bw.kaplon@poczta.onet.pl

zastawkę mitralną i trójdzielną oceniono jako małe. U pacjenta wykonano w krótkotrwałym znieczuleniu ogólnym kardiowersję elektryczną prądem dwufazowym 1×100 J i uzyskano powrót rytmu zatokowego o częstotliwości 60/min (Rycina 2.). W farmakoterapii zastosowano amiodaron, beta-adrenolityk, inhibitor enzymu konwertującego angiotensynę, statynę i antagonistę aldosteronu. W celu wykluczenia tła niedokrwiennego utrwalonej arytmii u pacjenta z czynnikami ryzyka miażdżycy (wiek > 45 lat, płeć męska, palenie papierosów, hipercholesterolemia: cholesterol LDL 140 mg/dl) wykonano angiografię tętnic wieńcowych, nie stwierdzając istotnych zmian miażdżycowych w naczyniach nasierdziowych. Wykluczono również tło zapalne i infekcyjne zaburzeń rytmu. Wykonano badanie rezonansu magnetycznego serca (ang. *magnetic resonance imaging*, MRI) (Pracownia Rezonansu Magnetycznego, Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II w Krakowie, kierownik: dr hab. M. Pasowicz), w którym stwierdzono obecność pełnościennej blizny w zakresie segmentu przypodstawnego ściany dolno-bocznej, nie uwidoczniło separacji osierdzia ani istotnego pogrubienia worka osierdziowego. Uznano, że najbardziej prawdopodobną przyczyną ogniskowego uszkodzenia mięśnia lewej komory, u chorego bez wywiadu bó-

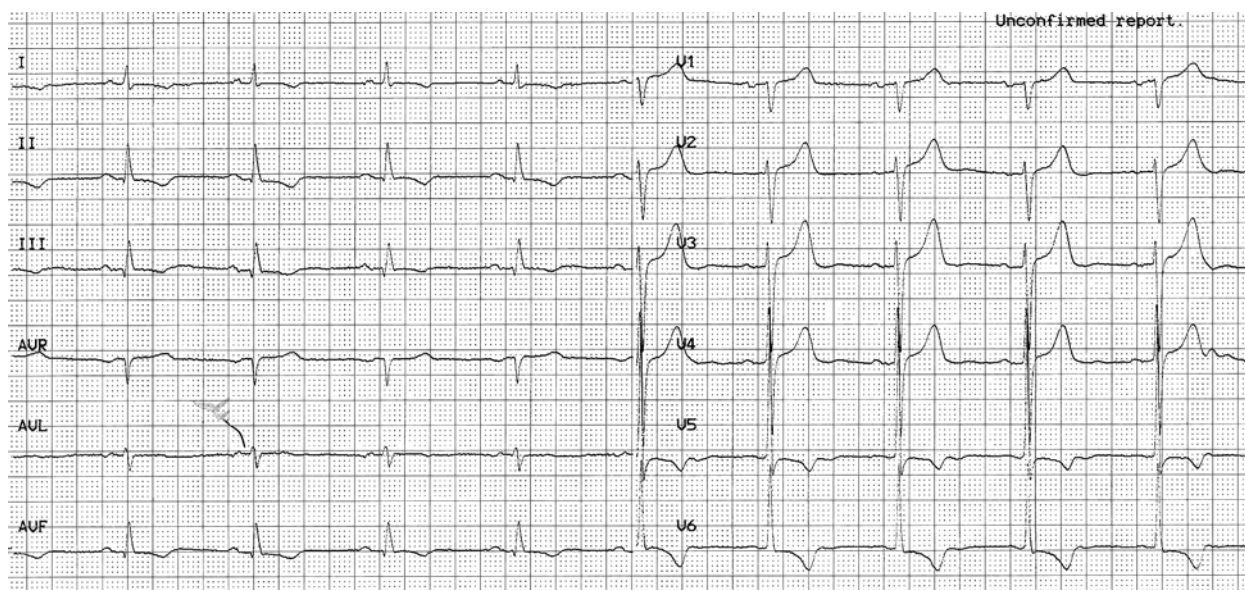
łów w klatce piersiowej i z prawidłowym obrazem angiograficznym naczyń wieńcowych, był doznany w przeszłości uraz serca. Z powodu braku technicznych możliwości wykonania ablacji epikardialnej u pacjenta z niestabilnym hemodynamicznie, utrwalonym częstoskurczem komorowym, implantowano na stałe jednojamowy kardiowerter-defibrylator (ang. *implantable cardioverter-defibrillator*, ICD). W trakcie rocznej obserwacji u chorego stwierdzono wielokrotne adekwatne interwencje ICD po epizodach „kołatania serca” występujących w okresach samowolnego odstawienia leków, a wywołanych przez silne emocje. Podobnie było w przypadku obserwowanej w 6. miesiącu od implantacji ICD burzy elektrycznej, która wystąpiła pod wpływem stresu psychicznego, w okresie kiedy chory nie przyjmował leków. Pacjent nie zaprzestał również palenia tytoniu. Zalecono bezwzględne przestrzeganie zaleceń lekarskich, utrzymano farmakoterapię, czasowo dołączono benzodiazepiny i skierowano chorego na leczenie psychiatryczne.

Omówienie

Komorowe zaburzenia rytmu mogą być wywołane czynnikami sercowymi i pozasercowymi, jak zaburzenia elektrolitowe lub nadczynność tarczycy. Czynniki sercowe



Rycina 1. Elektrokardiogram wykonany przy przyjęciu. Częstoskurcz z szerokimi zespółami QRS, o częstotliwości 250/min



Rycina 2. Elektrokardiogram wykonany po przywróceniu rytmu zatokowego. Ujemne załamki T w odprowadzeniach kończynowych i przedsercowych V₅–V₆

obejmują niemal wszystkie elektryczne i strukturalne choroby serca. Najczęstszą przyczyną występowania utrwalonego częstoskurczu komorowego jest obecność blizny w obrębie miokardium i najczęściej jest to blizna pozawałowa [7]. W prezentowanym przypadku stwierdzono strukturalną chorobę serca – bliznę w obszarze ściany dolno-bocznej. Ponieważ wykluczono niedokrwinną przyczynę uszkodzenia mięśnia sercowego, za najbardziej prawdopodobną przyczynę powstania blizny uznano ranę kłutą serca doznaną w przeszłości.

Penetrujące rany serca mogą prowadzić do nagłego zgonu w mechanizmie gwałtownego krwotoku, tamponady osierdzia, uszkodzenia układu przewodzącego serca, zastawek lub naczyń wieńcowych. Statystyki wskazują, że rany kłute obejmują najczęściej lewą i prawą komorę, następnie prawy i lewy przedsionek lub obydwie komory [1]. Infekcje ran po torakotomii u chorych leczonych operacyjnie występują w ok. 20% przypadków. Pourazowe przetoki: aorta – prawa komora, aorta – prawy przedsionek, aorta – pień płucny, lub uszkodzenie przegrody międzykomorowej z przeciekiem stanowią niewielki odsetek późnych powikłań u pacjentów, którzy doznali urazu penetrującego serca i przeżyli go. Do powikłań późnych zalicza się niewydolność serca, infekcyjne zapalenie wsierdza lub wysiękowe zapalenie osierdza na tle bakteryjnym oraz zaburzenia rytmu. U omawianego chorego utrwalone częstoskurcze komorowe prowadzące do istotnych zaburzeń hemodynamicznych były groźnym dla życia, późnym powikłaniem przebytego w młodości urazu serca. W prewencji wtórnej nagłego zgonu sercowego (SCD) implantowano pacjentowi ICD. Postępowanie takie jest leczeniem

z wyboru u chorych zagrożonych SCD [8]. Korzyści, jakie przynosi zastosowanie niefarmakologicznych metod leczenia, tj. ablacji prądem o częstotliwości radiowej oraz implantacji ICD, i jednocześnie zagrożenie, jakie stwarza stosowanie leków antyarytmicznych klasy I (enkainid i flekainid w badaniu CAST) w prewencji SCD, zmieniły strategię leczenia komorowych zaburzeń rytmu w ostatnich 2 dekadach [9, 10]. Ablacja prądem o częstotliwości radiowej przynosi korzyści u pacjentów z ogniskową arytmia [8]. U pozostałych chorych wskazana jest implantacja ICD poprzedzona leczeniem choroby zasadniczej, np. rewaskularyzacją [10]. Dalsze spodziewane korzyści w zapobieganiu SCD przynosi farmakoterapia z zastosowaniem beta-adrenolityków, inhibitorów konwertazy angiotensyny i statyn [8, 11]. Leki te stosowaliśmy u naszego pacjenta, obserwując istotną redukcję epizodów tachyarytmii, zwłaszcza przy podaniu dużej dawki beta-adrenolityku. Leki z grupy beta-adrenolityków są jedynymi preparatami o udowodnionej skuteczności w zakresie redukcji śmiertelności u chorych z częstoskurczami komorowymi [8].

U naszego pacjenta szczególnie silny był wpływ czynnika emocjonalnego na przebieg choroby. Epizody częstoskurczów komorowych oraz burza elektryczna były zawsze poprzedzone stresem psychicznym o dużym nasileniu. Israel i Barold [12] wykazali, że stres psychiczny, obok progresji niewydolności serca, zmian w leczeniu antyarytmicznym i hipokaliemii, jest jednym z najistotniejszych czynników inicjujących epizody burzy elektrycznej. Podobne obserwacje poczynili Lampert i wsp. [13], którzy wykazali, że stres psychiczny prowadzi między innymi do wystąpienia naprzemienności załamka T (ang. *T-wave alternans*),

co koreluje ze zmiennością rytmu serca, skurczowym ciśnieniem tętniczym i stężeniem katecholamin, a zmiany repolaryzacji zależne od układu autonomicznego leżą u podstaw arytmii związanej z emocjami. Hipotezę tę wspierają obserwacje Steinberga i wsp. [14], którzy wykazali u chorych z ICD ponad 2-krotny wzrost częstości występowania groźnych dla życia arytmii komorowych po ataku terrorystycznym na World Trade Center. Takie zależności usprawiedliwiają czasowe zastosowanie u chorych nadpobudliwych benzodiazepin, podobnie uczyniliśmy u naszego chorego.

Podsumowanie

Odległe następstwa urazów serca stanowią rzadki problem kliniczny. Wynika to przede wszystkim z dużej śmiertelności wczesnej osób z takimi urazami. Najlepiej rokują chorzy z ranami kłutymi serca szybko i prawidłowo leczeni chirurgicznie. Blizna, która pozostaje po ranach drążących serca, może być przyczyną wystąpienia komorowych zaburzeń rytmu, także tych najgroźniejszych dla życia. Postępowanie diagnostyczne ma na celu wykluczenie innej, przede wszystkim niedokrwiennej, przyczyny uszkodzenia mięśnia sercowego. W terapii stosuje się leki o udowodnionym działaniu redukującym śmiertelność, a w wybranych sytuacjach ablację podłoża arytmii lub implantację ICD.

Piśmiennictwo

1. Mihalache S, Adascalitei PD. Clinical aspects of cardiac stab wounds: report of 20 cases. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2005; 109: 290-3.
2. Degiannis E, Loogna P, Doll D, et al. Penetrating cardiac injuries: recent experience in South Africa. *World J Surg* 2006; 30: 1258-64.
3. Mandal AK, Sanusi M. Penetrating chest wounds: 24 years experience. *World J Surg* 2001; 25: 1145-9.
4. Cha EK, Mittal V, Allaben RD. Delayed sequelae of penetrating cardiac injury. *Arch Surg* 1993; 128: 836-41.
5. Uludag M, Yetkin G, Celayir F, et al. Penetrating cardiac injuries. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2007; 13: 199-204.
6. Tyburski JG, Astra L, Wilson RF, et al. Factors affecting prognosis with penetrating wounds of the heart. *J Trauma* 2000; 48: 587-91.
7. Koplan BA, Stevenson WG. Ventricular tachycardia and sudden cardiac death. *Mayo Clin Proc* 2009; 84: 289-97.
8. Aronow WS. Treatment of ventricular arrhythmias in the elderly. *Cardiol Rev* 2009; 17: 136-46.
9. Preliminary report: effect of encainide and flecainide on mortality in a randomized trial of arrhythmia suppression after myocardial infarction. The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST) Investigators. *N Engl J Med* 1989; 326: 406-12.
10. Ohnishi S, Kasanuki H. Long-term outcome of pharmacological and nonpharmacological treatment for ventricular arrhythmias. *J Cardiol* 2000; 35 (Suppl. 1): 75-84.
11. Eckardt L, Haverkamp W, Breithardt G. Antiarrhythmic therapy in heart failure. *Heart Fail Monit* 2002; 2: 110-9.
12. Israel CW, Barold SS. Electrical storm in patients with an implanted defibrillator: a matter of definition. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2007; 12: 375-82.
13. Lampert R, Shusterman V, Burg MM, et al. Effects of psychologic stress on repolarization and relationship to autonomic and hemodynamic factor. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2005; 16: 372-7.
14. Steinberg JS, Arshad A, Kowalski M, et al. Increased incidence of life-threatening ventricular arrhythmias in implantable defibrillator patient after the World Trade Centre attack. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43: 1261-4.