

Zawał serca ze wstrząsem. Trudna decyzja o transporcie do ośrodka referencyjnego

Acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. Difficult decision concerning long-distance transportation to a tertiary centre – a case report

Bogdan Winowski¹, Andrzej Cieśliński²

¹Oddział Chorób Wewnętrznych, Szpital ZOZ, Wyrzysk

²I Klinika Kardiologii, Instytut Kardiologii, Akademia Medyczna, Poznań

Abstract

A case of a 60-year-old female with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock is presented. The patient received thrombolytic therapy, however, developed cardiogenic shock and required resuscitation with intubation, mechanical ventilation and repeated defibrillation due to recurrent ventricular fibrillation. The patient was transported by air to the tertiary centre with catheterisation laboratory (distance – 120 km), where successful angioplasty with stent implantation in the right coronary artery was performed. Difficulties in transportation of patients with fully-developed cardiogenic shock are discussed.

Key words: acute myocardial infarction, cardiogenic shock, long-distance transportation

Kardiol Pol 2006; 64: 501-504

Wstęp

Wstrząs kardiogeny stosunkowo często towarzyszy zawałowi serca, a wystąpienie tego powikłania poważnie obciąża rokowanie. W badaniu GUSTO-1 wstrząs wystąpił w 7,2% zawałów serca i odpowiedzialny był za 58% zgonów [1]. Śmiertelność szpitalna we wstrząsie zawałowym sięga 70 do 90% wśród osób leczonych zachowawczo, a fibrynoliza nie wpływa istotnie na poprawę rokowania w tym zespole [2]. Zmniejszenie śmiertelności zaobserwowano dopiero przy połączeniu leczenia fibrynolitycznego z kontrapulsacją wewnątrzortalną, co – jak wynika z badania SHOCK – zmniejszyło śmiertelność szpitalną z 77 do 47% [3]. Zastosowanie PTCA spowodowało dalszą poprawę wyników leczenia i zredukowało śmiertelność z 78 do 46% [4, 5]. Dalszy postęp terapeutyczny zanotowano przez połączenie zabiegu koronaroplastyki z implantacją stentu [4, 5].

Najlepsze wyniki występują u chorych, u których udało się uzyskać pełną rewaskularyzację i przepływ w tętni-

cy dozawałowej równy TIMI-3. Śmiertelność w tej grupie chorych wynosi ok. 35% [6]. W badaniu SHOCK wykazano również, że przeżycie 6- i 12-mies. po zawałach ze wstrząsem było znamienne częstsze u chorych leczonych wczesną rewaskularyzacją (najczęściej koronaroplastyką) niż u chorych leczonych początkowo wyłącznie farmakologicznie.

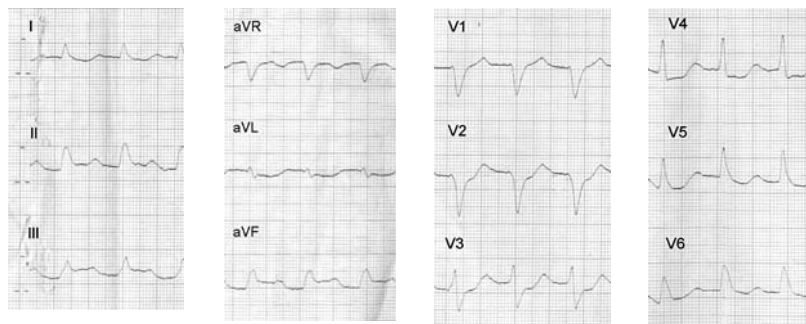
Ryzyko zgonu szpitalnego szybko rośnie wraz z wiekiem [7]. Przywrócenie drożności tętnicy dozawałowej może okazać się nieskuteczne, gdy zabieg ten wykonany jest zbyt późno i wstrząs wszedł już w fazę nieodwracalnych zmian metabolicznych. Dotyczy to zwłaszcza chorych w starszym wieku i z licznymi schorzeniami dodatkowymi. Jak wynika z badania SHOCK, chorych ze wstrząsem zawałowym poniżej 75. roku życia należy szybko transportować do ośrodka specjalistycznego dysponującego możliwością wykonania pilnej rewaskularyzacji wieńcowej [4]. Zgodnie z obserwacjami klinicznymi wstrząs występuje częściej w ostrych zespołach wieńcowych z uniesieniem odcinka ST, a wystąpienie

Adres do korespondencji:

dr Bogdan Winowski, Oddział Chorób Wewnętrznych, Szpital ZOZ, ul. 22 Stycznia 41, 89-300 Wyrzysk, tel: +48 67286 22 41,

faks: +48 67 286 24 63, e-mail: bogdan_winowski@o2.pl

Praca wpłynęła: 02.08.2005. Zaakceptowana do druku: 22.08.2005



Rycina 1. EKG po przyjęciu do szpitala. Człystoskurcz nadkomorowy 170/min. Cechy ostrego zawału ściany dolnej

wstrząsu w okresie przedszpitalnym związane jest z lepszym rokowaniem [8].

Przedstawiony poniżej przypadek ilustruje w praktyce powyższe obserwacje oraz trudności w transportowaniu chorej z pełnoobjawowym wstrząsem do znacznie oddalonego ośrodka referencyjnego (ok. 120 km).

Opis przypadku

Kobieta w wieku 60 lat została przyjęta do szpitala 10 stycznia 2003 r. ok. godz. 10.00 z powodu nagłego, silnego, gniotącego bólu w okolicy zamostkowej, promieniującego do gardła. Ból wystąpił przed godziną i towarzyszyło mu znaczne osłabienie, zlewne poty oraz nudności. Typowe wysiłkowe bóle dławicowe, lecz o mniejszym nasileniu, występowały od ok. pół roku i ustępowały po nitroglicerynie. Lekarz pogotowia ratunkowego podał 6 mg morfiny dożylnie oraz 1 tabletkę Polopiryny S. W chwili przyjęcia stan ogólny był ciężki, wygląd cierpiący, świadomość zamazana, skóra zimna, spocona. Ciśnienie na tętnicy ramiennej i tętno nieoznaczalne. Czynność serca przyspieszona 160/min, tony serca ciche, głucho. W badaniu EKG stwierdzono człystoskurcz nadkomorowy oraz zawał ściany dolnej (Rycina 1).

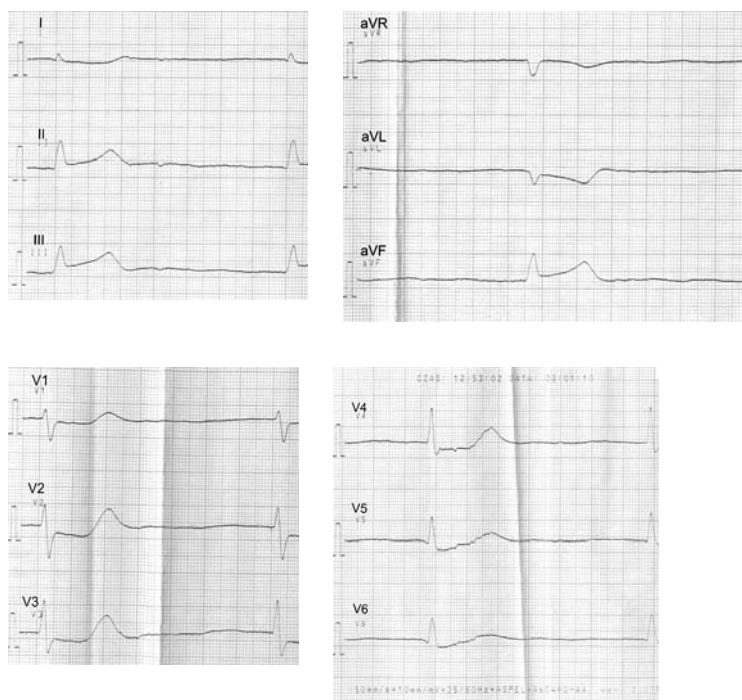
Podano atleplazę 100 mg w sposób typowy, nadroparin 0,6 ml dożylnie oraz morfinę w sposób frakcjonowany. Człystoskurcz opanowano kardiowersją elektryczną. Zastosowano jednocześnie kroplówki nawadniające: 2000 ml płynu wieloelektrolitowego, oraz HAES 1000 ml łącznie w ciągu 3 godz., dopaminę 3 µg/kg/min oraz dobutaminę 10 µg/kg/min. Początkowo uzyskano niewielką poprawę stanu ogólnego z ciśnieniem tętniczym 100/80 mmHg, lecz wkrótce stan ogólny zaczął stopniowo pogarszać się, a ciśnienie spadło do wartości 70/50 mmHg. Przebieg powikłany licznymi komorowymi zaburzeniami rytmu i nagłym zatrzymaniem krążenia w mechanizmie migotania komór na przemian z asystolią. Chora wymagała reanimacji z intubacją i defibrylacją elektryczną. Po reanimacji obserwowano rytm

węzłowy 42/min (Rycina 2.) wymagający wlewu kroplowego z astmopentu, a dla utrzymania ciśnienia krwi w granicach 90/70 mmHg konieczny był dodatkowy wlew norepinefryny z prędkością 1 mg/godz.

Od chwili ustalenia rozpoznania, w związku z jawnymi objawami wstrząsu kardiogenego, zaczęto organizować pilny transport lotniczy do I Kliniki Kardiologii AM w Poznaniu. W chwili przybycia transportowego zespołu lotniczego chora była już po reanimacji, w stanie skrajnego wstrząsu. Początkowo przybyły anestezjolog odmówił transportu, tłumacząc swą decyzję faktem, że jest to chora praktycznie umierająca. Jednakże po dłuższej dyskusji, łącznie z telefoniczną konsultacją z lekarzem dyżurnym Kliniki, zdecydował się zabrać chorą ze względu na to, że nie ma ona szans przeżycia w szpitalu terenowym niedysponującym możliwościami współczesnej terapii hemodynamicznej. Transport przebiegł bez powikłań.

Po przyjęciu do Kliniki chora była nieprzytomna, GCS 3 pkt, zaintubowana, w stanie wstrząsu, skóra chłodna, RR 70/50 mmHg, tętno 130/min. W Pracowni Hemodynamicznej I Kliniki Kardiologii AM niezwłocznie wykonano koronarografię, która wykazała: pień lewej tętnicy wieńcowej bez istotnych zmian, w tętnicy zstępującej przedniej zwężenie 60% w odcinku środkowym, tętnicę okalającą zwężoną istotnie w odcinku proksymalnym, tętnicę wieńcową prawą dozawałową niedrożną w odcinku środkowym.

Wykonano zabieg angioplastyki prawej tętnicy wieńcowej z wszczepieniem stentu Multilink PENTA 3,5 x 28. Zabieg był skuteczny, bez powikłań. Po wykonaniu angioplastyki kilkakrotnie wystąpiło jeszcze migotanie komór, które opanowano defibrylacją elektryczną. Wstrząs kardiogeny ustąpił bez konieczności stosowania kontrapulsacji wewnątrzortalnej. Do 16 stycznia 2003 r. chora przebywała w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii, a następnie do 26 stycznia 2003 r. w I Klinice Kardiologii AM w Poznaniu. Wypisana do domu w stanie ogólnym dobrym.



Rycina 2. EKG po reanimacji. Rytm węzłowy 42/min. Uniesienie odcinka ST w odprowadzeniach II i III, aVL jak na Rycinie 1.

Do 3. mies. po leczeniu szpitalnym kobieta czuła się dobrze i nie odczuwała dolegliwości. Następnie przy wykonywaniu zwykłych prac domowych zaczęły pojawiać się niewielkie typowe bóle wieńcowe. W listopadzie 2003 r. powtórnie wykonano koronarografię, która wykazała przyścienne zmiany miażdżycowe w pniu lewej tętnicy wieńcowej oraz poprzednio opisywane zmiany w tętnicach zstępującej przedniej i okalającej. W prawej tętnicy stent bez przewężeń. Chora nie wyraziła zgody na zaproponowane leczenie operacyjne. Obecnie, 2 lata po zawał serca, utrzymują się objawy dławicy II/III wg CCS.

Dyskusja

Przywrócenie drożności tętnicy dozawałowej z uzyskaniem przepływu TIMI-3 i utrzymaniem mikrokrążenia zagrożonego obszaru mięśnia sercowego wyraźnie poprawia jego czynność. Uzyskanie sukcesu terapeutycznego zależy w ogromnej mierze od tego, ile czasu upłynęło od chwili wystąpienia bólu do udrożnienia tętnicy dozawałowej. Przedłużanie się tego czasu zmniejsza szanse na efektywne mikrokrążenie w zagrożonej strefie, nawet mimo uzyskania dobrego przepływu w tętnicy dozawałowej. Oczywiście spada wtedy możliwość przeżycia chorego we wstrząsie. W omawianym przypadku okres od wystąpienia bólu do wykonania koronaroplastyki wyniósł ok. 7 godz. Mimo to osiągnięto sukces terapeutyczny,

prawdopodobnie dzięki istnieniu dostatecznego krążenia obocznego. Najczęściej stosowaną metodą reperfuzji w zawał serca jest wczesna terapia fibrynolityczna.

Rutynowa pierwotna angioplastyka wieńcowa może być wykonywana praktycznie tylko u chorych zamieszkałych blisko ośrodków specjalistycznych dysponujących 24-godz. dyżurem hemodynamicznym. W omawianym przypadku nie uzyskano reperfuzji po fibrynolizie, co jest zgodne z obserwacjami z piśmiennictwa, wykazującymi, że fibrynoliza we wstrząsie zawałowym jest nieskuteczna [2]. Pogłębianie się objawów wstrząsu mimo leczenia farmakologicznego związane było z rozległością zajętego obszaru mięśnia sercowego (niedrożność dużej, prawej tętnicy wieńcowej), a także z uporczywymi ostrymi zaburzeniami rytmu indukowanymi zawałem. Dopiero wykonanie angioplastyki wieńcowej z uzyskaniem przepływu w tętnicy dozawałowej równego TIMI-3 radykalnie zmieniło sytuację hemodynamiczną oraz zlikwidowało podłoże zaburzeń rytmu. Wstrząs ustąpił bez konieczności stosowania kontrapulsacji wewnątrzortalnej.

Opisywany przypadek ilustruje postępowanie, jakie dokonał się w leczeniu wstrząsu zawałowego dzięki wprowadzeniu do leczenia metod inwazyjnych. Ryzykowna decyzja o transporcie chorej okazała się słuszną i stworzyła szansę na uratowanie jej życia. Praktycznym wnioskiem

z przedstawionego przypadku powinno być zrewidowanie dotychczasowych przeciwwskazań do transportu. W przypadku wystąpienia ciężkiego wstrząsu zawałowego w szpitalu terenowym niedysponującym możliwościami pilnej rewaskularyzacji i innymi metodami nowoczesnego leczenia hemodynamicznego należy podjąć nawet bardzo ryzykowną decyzję o transporcie do ośrodka specjalistycznego, co daje szansę uratowania części z tych chorych. Jest to zgodne z wynikami badania SHOCK [2]. Pozostawienie takich chorych wyłącznie z leczeniem farmakologicznym praktycznie wiąże się ze 100% śmiertelnością.

Na uwagę zasługuje stosunkowo długi czas, jaki upłynął od przyjęcia do szpitala do przybycia lotniczego zespołu ratunkowego (ok. 2 godz.), co związane było z trudnościami administracyjno-organizacyjnymi (zmiana druków skierowania na transport lotniczy, konieczność potwierdzenia płatności) oraz niedofinansowaniem ochrony zdrowia, co skutkuje niedostatecznym wyposażeniem oddziałów wewnętrznych w nowoczesny sprzęt i aparaturę kardiologiczną.

Piśmiennictwo

1. Holmes DR Jr, Bates ER, Kleiman NS, et al. Contemporary reperfusion therapy for cardiogenic shock: the GUSTO-I trial

experience. The GUSTO-I Investigators. Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 668-74.

2. Hasdai D, Holmes DR Jr, Topol EJ, et al. Frequency and clinical outcome of cardiogenic shock during acute myocardial infarction among patients receiving reteplase or alteplase. Results from GUSTO-III. Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries. *Eur Heart J* 1999; 20: 128-35.
3. Wong SC, Sanborn T, Sleeper LA, et al. Angiographic findings and clinical correlates in patients with cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: a report from the SHOCK Trial Registry. SHould we emergently revascularize Occluded Coronaries for cardiogenic shock? *J Am Coll Cardiol* 2000; 36 (3 Suppl. A): 1077-83.
4. Hochman JS, Sleeper LA, White HD, et al. One-year survival following early revascularization for cardiogenic shock. *JAMA* 2001; 285: 190-2.
5. Holmes DR, Topol EJ. Cardiogenic shock: "going to the mat" – is it needed and does it work? *Eur Heart J* 1997; 18: 1839-40.
6. Karcz M, Bekta P, Kępka C, et al. Ostry zawał serca powikłany wstrząsem kardiogennym. *Kardiologia Pol* 2003; 5: 370-3.
7. Hannan EL, Racz MJ, Arani DT, et al. Short- and long-term mortality for patients undergoing primary angioplasty for acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 1194-201.
8. Barbash IM, Hasdai D, Behar S, et al. Usefulness of pre- versus postadmission cardiogenic shock during acute myocardial infarction in predicting survival. *Am J Cardiol* 2001; 87: 1200-3; A7.

Komentarz redakcyjny

prof. dr hab. n. med. Krzysztof Wrabec

Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Akademia Medyczna, Wrocław



Prawdziwą motywacją do przedstawienia komentowanego opisu przypadku były trudności w przetransportowaniu chorej z ciężkim wstrząsem w pierwszych godzinach zawału z odległego szpitala terenowego do ośrodka referencyjnego dysponującego możliwościami wykonania nie tylko pierwotnej angioplastyki wieńcowej, lecz również zastosowania kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej i (na wysokim poziomie) intensywnej terapii przez całą dobę.

Na samym Oddziale Intensywnej Terapii chora przebywała po udanej angioplastyce aż 16 dni.

Rozważając przyczyny skuteczności pierwotnej angioplastyki w tym przypadku, Autorzy odnoszą ją do praw-

dopodobnego (bo niewidocznego w koronarografii) krążenia obocznego do prawej tętnicy wieńcowej.

Ja sądzę, że nie bez znaczenia mogło być wczesne leczenie fibrynolityczne alteplazą zastosowane na oddziale wewnętrznym szpitala kierującego, pozwalające określić całość postępowania u chorej jako tzw. angioplastykę torowaną, choć nie spowodowało pełnej perfuzji i nie opanowało wstrząsu.

Z literatury, nawet amerykańskiej, wynika coraz szersze stosowanie pierwotnych angioplastyk w zawale serca w ogóle, a we wstrząsie zawałowym w szczególności. W USA w latach 1995–2004 odsetek pierwotnych angioplastyk wzrósł z 27,4% do 54,4%, a śmiertelność we wstrząsie zmalała (wg rejestru AHA i ACC) z 60,3% do 47,9% [1].

W Niemczech, wg rejestru ALKK, od lipca 1994 do marca 2001 r. śmiertelność we wstrząsie wynosiła

odpowiednio 78,2%, 66,1% i 37,4% przy przepływie odpowiednio TIMI-0/1, TIMI-2 i TIMI-3. Ogólna śmiertelność we wstrząsie zawałowym spadła w Niemczech w tych latach znamienne przy p mniejszym niż 0,02 [2].

Jak wiadomo, w Polsce leczenie zawału angioplastyką pierwotną wykonywane jest obecnie w 51 ośrodkach. Pomimo że najlepszy efekt daje leczenie w jak najkrótszym czasie (najpóźniej do 6 godz. od wystąpienia bólu), wiadomo, że również znacznie późniejsza interwencja, nawet w 12–48 godz. od początku zawału, może poprawić funkcję lewej komory i stan chorego [3].

Dla mnie osobiście podstawowym przesłaniem komentowanego przypadku jest to, że wszyscy chorzy ze wstrząsem zawałowym powinni być transportowani do ośrodka referencyjnego, nawet ze znacznej odległości, i tam leczeni. Wtedy będą mieli o wiele większe szanse przeżycia.

I jeszcze jedno: barierą dla takich *kosztownych* chorych nie powinny być, tak jak dzieje się to przynajmniej na Dolnym Śląsku, *limity finansowe*, narzucane również oddziałom referencyjnym przez Narodowy Fundusz Zdrowia.

Piśmiennictwo

1. Babaev A, Frederick PD, Pasta DJ, et al. Trends in management and outcomes of patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *JAMA* 2005; 294: 448-54.
2. Zeymer U, Vogt A, Zahn R, et al. Predictors of in-hospital mortality in 1333 patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock treated with primary percutaneous coronary intervention (PCI); Results of the primary PCI registry of the Arbeitsgemeinschaft Leitende Kardiologische Krankenhausärzte (ALKK). *Eur Heart J* 2004; 25: 322-8.
3. Schomig A, Mehilli J, Antoniucci D, et al. Mechanical reperfusion in patients with acute myocardial infarction presenting more than 12 hours from symptom onset: a randomized controlled trial. *JAMA* 2005; 293: 2865-72.