

Ostry zawał serca u kobiet leczony za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej

Analiza porównawcza wyników szpitalnych

Wacław Kochman¹, Przemysław Prokopczuk¹, Konrad Nowak¹, Paweł Kralisz¹, Sławomir Dobrzycki¹, Hanna Bachórzewska-Gajewska¹, Kamil Gugąła¹, Paweł Siwołowski¹, Grzegorz Mężyński¹, Bogdan Poniatowski², Maciej Niewada³, Bogumił Kamiński⁴, Janusz Korecki² i Włodzimierz J. Musiał²

¹Zakład Kardiologii Inwazyjnej Akademii Medycznej w Białymstoku

²Klinika Kardiologii Akademii Medycznej w Białymstoku

³Katedra Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej Akademii Medycznej w Warszawie

⁴Zakład Wspomagania i Analizy Decyzji Instytutu Ekonometrii, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Acute myocardial infarction in women treated with primary coronary angioplasty. Analysis of in-hospital results

Introduction: *Primary percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) is one of reperfusion strategies in acute myocardial infarction (AMI). Problem of potential influence of gender on results of primary PTCA hasn't been clarified so far. The aim of this study is analysis of the results of primary PTCA in women with AMI.*

Material and methods: *552 consecutive patients (age range 26–78, mean age: 56 years) with AMI (within 12 hours from the onset of symptoms) were included to the study. Study group consisted of 143 women, control group were 409 men. We compared the initial flow in infarct-related artery, success rate of PTCA and appearance of major adverse cardiovascular events in both groups in the in-hospital follow-up.*

Results: *In-hospital mortality wasn't significantly different between the groups. It was 4.9% in the study group and 4.6% in the control group. When patients in cardiogenic shock at admission were excluded from the analysis, in-hospital mortality was 1.5% in study group and 2.0% in control group (not significant difference). Women with AMI treated with primary PTCA were significantly older (62,6 vs. 57,3 years; $p < 0,001$), more frequently suffered from diabetes mellitus (23% vs. 13%; $p = 0,004$) and arterial hypertension (54.5% vs. 37.9%; $p < 0,001$) and less frequently smoked (32.8% vs. 58.6%; $p < 0,001$). There haven't been observed any significant differences in localization of AMI in ECG, infarct-related artery, Killip class at admission, angioplasty success rate, amount of implanted stents and pharmacological therapy. Also distribution of preprocedural flow in the infarct-related artery was comparable in both groups.*

Adres do korespondencji: Dr med. Wacław Kochman
Zakład Kardiologii Inwazyjnej AM, SK AMB
ul. Skłodowskiej-Curie 24a, 15–276 Białystok
Nadesłano: 8.10.2002 r. Przyjęto do druku: 14.11.2002 r.
Grant celowy, zamawiany, KBN CO24/P05/2001.

Conclusions: *In the examined cohort of patients with AMI treated with primary PTCA in-hospital mortality in women wasn't significantly different from mortality in men, in spite of significant demographic differences. Examined group of women with AMI treated with primary PTCA was significantly older, more frequently suffered from diabetes mellitus and arterial hypertension and less frequently smoked.* (Folia Cardiol. 2002; 9: 513–520)

acute myocardial infarction, primary coronary angioplasty, gender

Wstęp

Pierwotna angioplastyka wieńcowa (PTCA, *percutaneous transluminal coronary angioplasty*) jest jedną z metod leczenia reperfuzyjnego ostrego zawału serca (AMI, *acute myocardial infarction*). Wyniki badań randomizowanych wskazują, iż pierwotna PTCA w porównaniu z fibrynolizą istotnie zmniejsza śmiertelność [1, 2], częstość ponownych zawałów serca i hospitalizacji, redukuje liczbę powikłań krwotocznych oraz skraca czas pobytu w szpitalu [1–5]. W kilkuletnim okresie obserwacji nadal utrzymuje się przewaga korzystnych skutków terapii zabiegowej nad trombolizą [6].

Problem wpływu płci żeńskiej na rokowanie w AMI jest kontrowersyjny i nie został do tej pory jednoznacznie wyjaśniony. Wyniki wielu badań epidemiologicznych wskazują, iż u kobiet z AMI rzadziej niż u mężczyzn stosuje się leczenie trombolityczne [7–12] oraz badania koronarograficzne i zabiegi PTCA w trybie pilnym [7–11]. Wykazano również, iż kobiety leczone z powodu AMI są w starszym wieku [8, 10–18], częściej niż mężczyźni chorują na cukrzycę typu 2 [8, 12, 14, 16, 17] i nadciśnienie tętnicze [8, 10–12, 14, 16, 17], częściej występują u nich objawy niewydolności serca przy przyjęciu [8, 11–14, 16–18] oraz później zgłaszają się do lekarza [12]. Wyniki badań porównujących śmiertelność w przebiegu AMI u kobiet i mężczyzn są niejednoznaczne. Przed rozpowszechnieniem leczenia interwencyjnego w AMI, niektórzy autorzy obserwowali wyższą śmiertelność szpitalną u kobiet leczonych trombolitycznie, natomiast po uwzględnieniu w analizie wieloczynnikowej starszego wieku i częściej występujących czynników ryzyka choroby wieńcowej nie stwierdzano już istotnej różnicy w śmiertelności szpitalnej [13]. Wyniki innych prac udowodniły natomiast, iż płeć żeńska jest niezależnym czynnikiem ryzyka powikłań AMI, nawet po uwzględnieniu różnic demograficznych [10, 14]. W większości badań w dłuższej obserwacji śmiertelność w grupie kobiet i mężczyzn była porównywalna [10, 13, 14].

Po wprowadzeniu metod leczenia interwencyjnego do leczenia AMI nie zniknęły całkowicie kon-

trowersje co do wpływu płci na rokowanie. Wyniki większości badań nie wskazują, aby płeć żeńska była niezależnym czynnikiem ryzyka zgonu po AMI leczonym pierwotną PTCA [12, 15, 16, 19, 20]. W badaniu PAMI [12] i PAMI-2 [19] nie wykazano istotnej różnicy w śmiertelności szpitalnej pomiędzy kobietami i mężczyznami. W innych badaniach większa śmiertelność u kobiet traciła znamienność po uwzględnieniu różnic demograficznych [16, 21]. Wyniki analizy podgrup badania PAMI, w którym porównywano leczenie trombolityczne (z zastosowaniem t-PA) z pierwotną PTCA, wskazują, iż pierwotna PTCA przynosi większe korzyści w populacji kobiet niż mężczyzn [12]. U kobiet leczonych za pomocą pierwotnej PTCA obserwowano istotnie mniejszą śmiertelność szpitalną w porównaniu z leczonymi t-PA, w odróżnieniu od populacji mężczyzn, gdzie różnica była nieistotna. Do podobnych wniosków doszli autorzy niemieccy, którzy analizowali podgrupy pacjentów rejestru MITRA [22]. Kobiety należały do jednej z podgrup chorych, odnoszących największe korzyści z zabiegu pierwotnej PTCA.

Celem niniejszej pracy jest analiza porównawcza wyników szpitalnych leczenia AMI za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej w populacji kobiet.

Materiał i metody

Analizą objęto 552 chorych z AMI, u których w okresie od marca 1999 do kwietnia 2002 roku wykonano zabieg pierwotnej PTCA. Grupę badaną stanowiły 143 kobiety (25,9%), grupę kontrolną — 409 mężczyzn (74,1%). W obu grupach oceniano przepływ w tętnicy dozawałowej przed zabiegiem, skuteczność zabiegu, śmiertelność oraz częstość epizodów sercowo-naczyniowych w czasie obserwacji szpitalnej.

Kryteriami włączenia do badania były: 1) AMI rozpoznany na podstawie typowego bólu zawałowego w klatce piersiowej trwającego powyżej 30 min; z typowymi zmianami w zapisie EKG: uniesienie odcinka ST > 0,1 mV w przynajmniej dwóch odpro- wadzeniach kończynowych lub $\geq 0,2$ mV w dwóch

sąsiadujących odprowadzeniach przedsercowych; 2) czas trwania zawału do 12 godzin od początku wystąpienia bólu; 3) wiek pacjenta powyżej 18 lat, bez górnego limitu wieku (do grudnia 1999 r. wyłączało pacjentów powyżej 80 rż.); 4) pisemna zgoda chorego na leczenie zabiegowe.

Kryteria wyłączenia stanowiły: 1) brak zgody pacjenta na wykonanie zabiegu; 2) czas trwania zawału serca powyżej 12 godzin od wystąpienia objawów.

Pacjentów z regionu autorów leczono za pomocą pierwotnej PTCA w Zakładzie Kardiologii Inwazyjnej Akademii Medycznej w Białymstoku. Zabiegi pierwotnej PTCA w AMI wykonuje się tam od 1997 roku, a od marca 2000 w ramach Systemu Ratownictwa Kardiologicznego [23].

W badaniu wzięły udział 4 szpitale białostockie oraz szpitale rejonowe, oddalone 20–150 km od Białegostoku. Transport odbywał się karetką R lub helikopterem sanitarnym (z ośrodków oddalonych powyżej 80 km). Po wstępnej ocenie klinicznej w ośrodku kierującym pacjenci otrzymywali 300 mg kwasu acetylosalicylowego oraz heparynę (bolus *iv.* 10 000 j.) i przewożono ich do ośrodka autorów. Po ocenie stanu klinicznego według klasyfikacji Killipa-Kimballa, cewnikiem prowadzącym wykonywano angiografię tętnicy dozawałowej, a następnie PTCA zmiany odpowiedzialnej za zawał. Na podstawie wskazań angiograficznych i klinicznych lekarz wykonujący zabieg podejmował decyzję o implantacji stentu. Unikano stosowania stentów w tętnicach o małej średnicy, szczególnie w wypadku długich zwężeń — wówczas dążono do optymalizacji wyniku zabiegu za pomocą angioplastyki balonowej. W nawracającej zakrzepicy lub przy wystąpieniu zjawiska *no-reflow* pacjenci otrzymywali bloker płytkowych receptorów IIb/IIIa (tirofiban). Oceniano przepływ w tętnicy odpowiedzialnej za zawał według skali TIMI przed zabiegiem PTCA i po nim. Zabieg uznawano za skuteczny, gdy został przywrócony pełny przepływ w tętnicy dozawałowej (TIMI 3), a zwężenie rezydualne było mniejsze niż 30%. W przypadku zawału serca powikłanym wstrząsem kardiogenym dążono do pełnej rewaskularyzacji, o ewentualnym zastosowaniu kontrpulsacji wewnątrzaoortalnej decydował lekarz wykonujący PTCA. Zgodnie z obowiązującymi standardami leczenia AMI pacjentom z zaburzeniami przewodzenia przedsionkowo-komorowego wprowadzano przezżylnie do prawej komory elektrodę do czasowej stymulacji serca. Przy obecności istotnych zmian w tętnicach wieńcowych innych niż naczynie poddawane pierwotnej PTCA pacjentów kwalifikowano do plastyki wieńcowej lub operacji pomostowania aortalno-wieńcowego (CABG, *coronary artery bypass grafting*) w trybie planowym.

Od marca 2001 roku wszystkim pacjentom z zawałem serca, leczonym w ośrodku autorów za pomocą pierwotnej PTCA, podawano rutynowo tirofiban. Pacjenci przyjmowani bezpośrednio do naszego ośrodka otrzymywali tirofiban dożylnie: bolus 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$, następnie wlew przyspieszony 0,4 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ przez 30 min, a potem wlew ciągły 0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ przez 12–24 godzin po zabiegu. Chorzy transportowani ze szpitali rejonowych otrzymywali dożylnie: bolus 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$, a następnie wlew ciągły 0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$, kontynuowany przez 12–24 godzin po zabiegu.

Analiza statystyczna

Porównanie średnich uzyskanych z danych o charakterze zmiennych ciągłych przeprowadzono za pomocą testu *t*-Studenta lub analizy wariancji (zgodność rozkładu zmiennych z rozkładem normalnym weryfikowano testem Levena) albo przy użyciu testów nieparametrycznych (głównie test Manna-Whitneya). W wypadku porównywania dwóch zmiennych dychotomicznych stosowano test χ^2 (lub dokładny test Fishera dla małej liczby obserwacji).

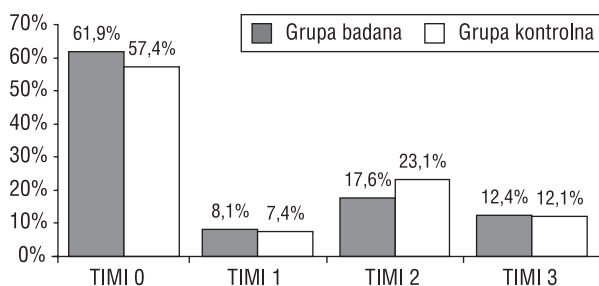
Wyniki

Charakterystykę kliniczną i podstawowe dane angiograficzne pacjentów przedstawiono w tabeli 1. Średni wiek kobiet (grupa badana) był istotnie wyższy niż mężczyzn (62,6 *vs.* 57,3 lat; $p < 0,001$). Grupy różniły się istotnie częstością czynników ryzyka miażdżycy. W grupie badanej istotnie częściej występowało nadciśnienie tętnicze (54,5% *vs.* 37,9%; $p < 0,001$) i cukrzyca typu 2 (23,0% *vs.* 13,0%; $p = 0,004$), natomiast chorzy z grupy kontrolnej częściej palili tytoń (58,6% *vs.* 32,8%; $p < 0,001$). W wypadku pozostałych ocenianych czynników ryzyka miażdżycy (zaburzenia gospodarki lipidowej, obciążony wywiad rodzinny) nie było istotnych różnic między grupami. U zdecydowanej większości chorych w chwili przyjęcia stwierdzono klasę I lub II według Killipa-Kimballa (> 90%), około 5% pacjentów w obu grupach stanowili chorzy we wstrząsie kardiogenym (4,9% *vs.* 5,0%).

Pod względem lokalizacji zawału, ocenianej na podstawie EKG, nie było istotnych różnic między grupami: w grupie badanej zawał ściany przedniej wystąpił w 48,2% przypadków, w grupie kontrolnej — w 40,8%. W obu grupach tętnicą odpowiedzialną za zawał była najczęściej gałąź międzykomorowa przednia lewej tętnicy wieńcowej: w grupie badanej u 47,5% osób, w grupie kontrolnej u 39,5%. Skuteczność PTCA nie różniła się istotnie między grupami (94,4% *vs.* 96,8%). Odsetek zabiegów z implantacją

Tabela 1. Charakterystyka kliniczna i angiograficzna pacjentów**Table 1.** Clinical and angiographic features of patients

	Grupa badana (n = 143)	Grupa kontrolna (n = 409)	p
Średni wiek [lata]	62,6	57,3	< 0,001
Cukrzyca typu 2	23,0%	13,0%	0,004
Nadciśnienie tętnicze	54,5%	37,9%	< 0,001
Dyslipidemia	42,6%	37,1%	NS
Palenie tytoniu	32,8%	58,6%	< 0,001
Przebyty zawał serca	6,6%	12,8%	NS
Obciążony wywiad rodzinny	24,4%	23,2%	NS
Lokalizacja zawału w EKG			
przedni	48,2%	40,8%	NS
dolny	50,1%	54,5%	NS
inny	1,7%	4,7%	NS
Klasa Killipa-Kimballa przy przyjęciu			
I	53,5	52,7	NS
II	39,4	40,7	NS
III	2,1	1,5	NS
IV	4,9	5,0	NS
Tętnica dozawałowa			
gałąź międzykomorowa przednia	47,5%	9,5%	NS
gałąź okalająca	10,6%	11,7%	NS
prawa tętnica wieńcowa	39,7%	43,8%	NS
inne	2,2%	5,0%	NS
Skuteczność zabiegu	94,4%	96,8%	NS
Implantacja stentów	53,1%	53,8%	NS

**Rycina 1.** Rozkład ocen przepływu w tętnicy dozawałowej według skali TIMI**Figure 1.** Distribution of preprocedural flow score rates in the infarct-related artery

stentów był podobny w obu grupach (53,1% w grupie badanej vs. 53,8% w grupie kontrolnej).

Rozkład ocen przepływu (wg skali TIMI) w tętnicy dozawałowej przed wykonaniem PTCA nie różnił się istotnie między obiema grupami (ryc. 1).

Transport pacjentów z AMI był bezpieczny — nie zanotowano zgonów, nie obserwowano pogorszenia stanu hemodynamicznego (ocenianego wg klasyfikacji Killipa-Kimballa).

Leczenie farmakologiczne w ostrej fazie zawału (pierwsze 3 doby zawału) prowadzono zgodnie z obowiązującymi standardami. W obu grupach u około 50% pacjentów stosowano tirofiban (u 45,4% w grupie badanej i u 49,2% w grupie kontrolnej; $p > 0,1$). Pomiędzy grupami nie było istotnych różnic w sposobie terapii — leki stosowane w obu grupach w ostrej fazie zawału przedstawiono w tabeli 2.

Nie zaobserwowano istotnych różnic w czasie rozpoczęcia leczenia między kobietami i mężczyznami: czas od początku bólu do przybycia do Pracowni Hemodynamiki wyniósł średnio 249 min u kobiet i 255 min u mężczyzn, czas od przybycia do pracowni do udrożnienia tętnicy — odpowiednio 29,1 min i 29,6 min. Częstość incydentów sercowo-naczyniowych przedstawiono w tabeli 3.

Śmiertelność szpitalna nie różniła się istotnie między grupami: w grupie badanej wyniosła ona 4,9%, w grupie kontrolnej — 4,6% ($p > 0,1$). Po wyłączeniu z analizy chorych przyjętych we wstrząsie kardiogenym śmiertelność szpitalna wyniosła 1,5% w grupie badanej i 2,0% w grupie kontrolnej ($p > 0,1$). Śmiertelność u chorych we wstrząsie

Tabela 2. Leczenie farmakologiczne w ostrej fazie zawału (pierwsze 3 doby)**Table 2.** Pharmacological treatment in the acute phase of myocardial infarction (first 3 days)

	Grupa badana (n = 108)	Grupa kontrolna (n = 444)	p
Kwas acetylosalicylowy	100%	100%	NS
Heparyna <i>iv.</i>	100%	100%	NS
β -blokery	85,7%	88,2%	NS
Inhibitory konwertazy angiotensyny	71,2%	63,6%	NS
Tiklopidyna	75,7%	77,9%	NS
Tirofiban	45,4%	49,2%	NS

Tabela 3. Częstość incydentów sercowo-naczyniowych w obserwacji szpitalnej**Table 3.** Frequency of cardiovascular events during in-hospital follow-up

	Grupa badana (n = 108)	Grupa kontrolna (n = 444)	p
Śmiertelność (ogółem)	4,9%	4,6%	NS
Śmiertelność we wstrząsie	62%	56%	NS
Śmiertelność po wyłączeniu chorych we wstrząsie	1,5%	2,0%	NS
Ponowny zawał serca	6,9%	1,7%	NS
Ponowna PTCA	1,4%	3,1%	NS
CABG w trybie pilnym	0	0	NS

również nie różniła się istotnie między grupą badaną i grupą kontrolną (62% *vs.* 56%). Nie stwierdzono istotnych różnic między grupami w częstości innych incydentów sercowo-naczyniowych w obserwacji szpitalnej: ponownych zawałów (6,9% *vs.* 1,7%) i ponownych zabiegów PTCA (1,4% *vs.* 3,1%). Żaden chory nie wymagał przeprowadzenia operacji CABG w trybie pilnym.

Dyskusja

Wyniki badań randomizowanych oraz metaanaliz badań porównujących pierwotną PTCA z leczeniem trombolitycznym w AMI wskazują, iż leczenie interwencyjne pozwala na istotną redukcję śmiertelności u pacjentów z AMI [1–6].

Zagadnienie wpływu płci na śmiertelność szpitalną w AMI leczonym pierwotną PTCA było przedmiotem wielu analiz, opublikowanych w ostatnich latach. Wyniki niniejszego badania wskazują, iż śmiertelność szpitalna nie różni się istotnie między kobietami i mężczyznami (4,9% w grupie kobiet *vs.* 4,6% u mężczyzn). Autorzy zaobserwowali podobną śmiertelność u kobiet i mężczyzn, mimo iż kobiety były znacząco starsze oraz istotnie częściej chorowały na cukrzycę typu 2 i nadciśnienie

tętnicze. Wyniki autorów są zbliżone z wynikami badań PAMI [12] i PAMI-2 [19], w których również nie wykazano istotnych różnic w śmiertelności szpitalnej między grupami kobiet i mężczyzn, pomimo występujących między nimi różnic demograficznych. W badaniu PAMI śmiertelność szpitalna wśród kobiet była bardzo zbliżona do uzyskanej w niniejszym badaniu (4,0%), u mężczyzn była nieco niższa (2,1%). Jednakże do tego badania nie włączano pacjentów we wstrząsie kardiogenym. W niniejszym badaniu po wyłączeniu z analizy chorych we wstrząsie śmiertelność szpitalna wyniosła 1,5% w grupie badanej i 2,0% w grupie kontrolnej (różnica nieistotna). Natomiast chorzy we wstrząsie kardiogenym stanowili ponad 5% pacjentów, a śmiertelność w tej populacji wyniosła 62% w grupie badanej i 56% w grupie kontrolnej (różnica nieistotna).

Inni autorzy obserwowali wyższą śmiertelność szpitalną u kobiet, natomiast po dokonaniu analizy wieloczynnikowej różnica w śmiertelności nie była znamienne [15, 21]. W dłuższej obserwacji nie wykazano istotnych różnic w śmiertelności między kobietami i mężczyznami [16].

W odróżnieniu od istniejących rozbieżności dotyczącej wpływu płci na wyniki zabiegów PTCA

w AMI, w wypadku planowych zabiegów przezskórnej rewaskularyzacji większa śmiertelność u kobiet (mimo różnic demograficznych) jest już dobrze udokumentowana [24, 25]. Brodie tłumaczy to tym, iż w wypadku PTCA w AMI większość (wg Brodie'go aż 95%) zgonów następuje z powodu choroby podstawowej, natomiast zgony po planowych zabiegach PTCA są spowodowane powikłaniami zabiegu, najczęściej ostrym zamknięciem naczynia po PTCA [26, 27]. Wyniki badania Ellisa i wsp., którzy analizowali ponad 4700 zabiegów PTCA, potwierdzają tę tezę: płeć żeńska okazała się niezależnym czynnikiem ryzyka ostrego zamknięcia tętnicy po zabiegu PTCA [28] oraz niezależnym czynnikiem ryzyka zgonu osób, u których wystąpiło ostre zamknięcie tętnicy [27].

W badanej przez autorów populacji nie było istotnych różnic w częstości ponownego zawału serca między grupami kobiet i mężczyzn. We wspomnianych już badaniach PAMI [12] i PAMI-2 [19] również nie zanotowano różnic w występowaniu ponownego zawału w obserwacji szpitalnej. Wyniki badań innych autorów wskazują na częstsze występowanie ponownego zawału u kobiet. W badaniu Antonucciiego i wsp. [16] ponowny zawał w obserwacji szpitalnej występował u 3% kobiet i u 1% mężczyzn ($p = 0,01$). Również wyniki badania autorów hiszpańskich [14] wskazują na częstsze występowanie ponownego zawału u kobiet w obserwacji szpitalnej (5% vs. 2%; $p = 0,05$).

W większości publikacji dotyczących leczenia AMI kobiety są starsze niż mężczyźni [8, 10–18], częściej chorują na cukrzycę typu 2 [8, 12, 14, 16, 17] i nadciśnienie tętnicze [8, 10–12, 14, 16–17]. Wyniki niniejszego badania potwierdzają te obserwacje. Autorzy nie zauważyli istotnej różnicy między kobietami i mężczyznami w rodzaju tętnicy dozawałowej, rozległości zmian miażdżycowych w tętnicach wieńcowych oraz lokalizacji zawału ocenianej na podstawie EKG, co również potwierdzają wyniki większości prac dotyczących tego zagadnienia [11, 12, 16, 21].

Wielu autorów wskazuje na częstsze u kobiet występowanie objawów niewydolności serca przy przyjęciu do szpitala [8, 11–14, 16–18]. W populacji badanej przez autorów klasa Killipa-Kimballa przy przyjęciu nie różniła się istotnie między kobietami i mężczyznami, w obu grupach liczba osób przyjętych we wstrząsie kardiogennym była podobna (4,9% vs. 5,0%).

Rozkłady ocen przepływu w tętnicy dozawałowej przed wykonaniem PTCA oraz odsetek zabiegów z implantacją stentów były również porównywalne w obu grupach. Skuteczność zabiegu nie różniła się istotnie między grupą kobiet i mężczyzn (94,4% vs. 96,8%). Ten wynik potwierdza obserwacje innych autorów [12, 16, 18, 21].

Rodzaj stosowanego leczenia farmakologicznego ma istotny wpływ na rokowanie pacjentów z AMI. Autorzy japońscy w retrospektywnej analizie leczenia ponad 2000 pacjentów z AMI wykazali, iż kobiety istotnie rzadziej otrzymywały kwas acetylosalicylowy i leki β -adrenolityczne [29]. W populacji badanej przez autorów niniejszej pracy nie było istotnych różnic w rodzaju leczenia farmakologicznego u kobiet i mężczyzn.

W odróżnieniu od wyników analizy badania PAMI [12], gdzie czas od początku bólu do rozpoczęcia leczenia był dłuższy u kobiet, w grupie badanej przez autorów nie zaobserwowano istotnych różnic w czasie rozpoczęcia leczenia między kobietami i mężczyznami.

Wnioski

1. W badanej populacji pacjentów z AMI, leczonych za pomocą pierwotnej PTCA, śmiertelność szpitalna w grupie kobiet nie różniła się istotnie od śmiertelności w grupie mężczyzn pomimo istotnych różnic demograficznych między grupami.
2. Kobiety z AMI, leczone za pomocą pierwotnej PTCA, były w starszym wieku, istotnie częściej występowała u nich cukrzyca typu 2 i nadciśnienie tętnicze, natomiast rzadziej paliły one tytoń.

Streszczenie

Pierwotna angioplastyka wieńcowa u kobiet

Wstęp: Pierwotna angioplastyka wieńcowa (PTCA) jest jedną z metod leczenia reperfuzyjnego ostrego zawału serca (AMI). Zagadnienie potencjalnego wpływu płci na wyniki pierwotnej PTCA nie zostało dotychczas jednoznacznie wyjaśnione. Celem niniejszego badania jest analiza porównawcza wyników leczenia kobiet z AMI za pomocą pierwotnej PTCA.

Materiał i metody: Analizą objęto 552 pacjentów (w wieku 26–78 lat) z AMI do 12 h od początku bólu, leczonych za pomocą pierwotnej PTCA. Grupę badaną stanowiły 143 kobiety,

grupę kontrolną — 409 mężczyzn. W obu grupach oceniano przepływ w tętnicy dozawałowej przed zabiegiem, skuteczność zabiegu oraz częstość epizodów sercowo-naczyniowych w czasie obserwacji szpitalnej.

Wyniki: Śmiertelność szpitalna nie różniła się istotnie między grupami. Wyniosła ona 4,9% w grupie badanej i 4,6% w grupie kontrolnej. Po wyłączeniu z analizy chorych we wstrząsie kardiogenym śmiertelność szpitalna wyniosła 1,5% w grupie badanej i 2,0% w grupie kontrolnej (różnica nieistotna). Kobiety leczone za pomocą pierwotnej PTCA były w starszym wieku (62,6 vs. 57,3 lat; $p < 0,001$), istotnie częściej występowała u nich cukrzyca typu 2 (23% vs. 13%; $p = 0,004$) i nadciśnienie tętnicze (54,5% vs. 37,9%; $p < 0,001$), natomiast istotnie rzadziej paliły one tytoń (32,8% vs. 58,6%; $p < 0,001$). Nie zaobserwowano istotnych różnic między grupami w lokalizacji AMI według oceny EKG, rodzaju tętnicy odpowiedzialnej za zawał, klasie Killipa przy przyjęciu, skuteczności zabiegu, liczbie implantowanych stentów i rodzaju stosowanego leczenia farmakologicznego. Rozkład ocen przepływu (wg skali TIMI) w tętnicy odpowiedzialnej za zawał przed wykonaniem PTCA również nie różnił się istotnie między grupami.

Wnioski: W badanej populacji pacjentów z AMI, leczonych za pomocą pierwotnej PTCA, śmiertelność szpitalna w grupie kobiet nie różniła się istotnie od śmiertelności w grupie mężczyzn, pomimo istotnych różnic demograficznych między grupami. Kobiety z AMI, leczone za pomocą pierwotnej PTCA, były w starszym wieku, istotnie częściej występowała u nich cukrzyca typu 2 i nadciśnienie tętnicze, natomiast rzadziej paliły one tytoń. (Folia Cardiol. 2002; 9: 513–520)

ostry zawał serca, pierwotna angioplastyka wieńcowa, płeć

Piśmiennictwo

1. The Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries In Acute Coronary Syndromes (GUSTO IIb) angioplasty substudy investigators. A clinical trial comparing primary angioplasty with tissue plasminogen activator for acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 1997; 336: 1621–1628.
2. Stone G.W., Grines C.L., O'Neill W.W. Primary coronary angioplasty versus thrombolysis. *N. Engl. J. Med.* 1997; 337: 1168–1169.
3. Zijlstra F., de Boer M.J., Hoorntje J.C.A., Reiffers S., Reiber J.H.C., Suryapranata H. A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328: 680–684.
4. Grines C.L., Browne K.F., Marco J. A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328: 673–679.
5. Gibbons R.J., Holmes D.R., Reeder G.S., Bailey K.R., Hopfenspirger M.R., Gersh B.J. Immediate angioplasty compared with the administration of a thrombolytic agent followed by conservative treatment for myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 1993; 328: 685–691.
6. Zijlstra F., Hoorntje J.C., de Boer M.J. i wsp. Long-term benefit of primary angioplasty as compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.* 1999; 341 (19): 1413–1419.
7. Barron H.V., Bowlby L.J., Breen T. i wsp. Use of reperfusion therapy for acute myocardial infarction in the United States: data from the National Registry of Myocardial Infarction 2. *Circulation* 1998; 97: 1150–1156.
8. Maynard C., Etery N.R., Martin J.S., Kudenchuk P.J., Weaver W.D. Association of gender and survival in patients with acute myocardial infarction. *Arch. Intern. Med.* 1997; 157: 1379–1384.
9. Rathore S.S., Chen J., Wang Y., Radford M.J., Vaccarino V., Krumholz H.M. Sex differences in cardiac catheterization: the role of physician gender. *JAMA* 2001; 286: 2849–2856.
10. Mahon NG, McKenna CJ, Codd MB, O'Rourke C, McCann HA, Sugrue DD. Gender differences in the management and outcome of acute myocardial infarction in unselected patients in the thrombolytic era. *Am. J. Cardiol.* 2000; 85: 921–926.
11. Kudenchuk P.J., Maynard C., Martin J.S., Wirkus M., Weaver W.D. Comparison of presentation, treatment, and outcome of acute myocardial infarction in men versus women (the Myocardial Infarction Triage and Intervention Registry). *Am. J. Cardiol.* 1996; 78: 9–14.
12. Stone G.W., Grines C.L., Browne K.F. i wsp. Comparison of in-hospital outcome in men versus women treated by either thrombolytic therapy or primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.* 1995; 75: 987–992.

13. Dittrich H., Gilpin E., Nicod P., Cali G., Henning H., Ross J. Jr. Acute myocardial infarction in women: influence of gender on mortality and prognostic variables. *Am. J. Cardiol.* 1988; 62: 1–7.
14. Melgarejo-Moreno A., Galcera-Tomas J., Garcia-Alberola A., Rodriguez-Garcia P., Gonzalez-Sanchez A. Clinical and prognostic characteristics associated with age and gender in acute myocardial infarction: a multihospital perspective in the Murcia region of Spain. *Eur. J. Epidemiol.* 1999; 15: 621–629.
15. MacIntyre K., Stewart S., Capewell S. i wsp. Gender and survival: a population-based study of 201, 114 men and women following a first acute myocardial infarction. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2001; 38: 729–735.
16. Antonucci D., Valenti R., Moschi G. i wsp. Sex-based differences in clinical and angiographic outcomes after primary angioplasty or stenting for acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.* 2001; 87: 289–293.
17. Kober L., Torp-Pedersen C., Ottesen M., Rasmussen S., Lessing M., Skagen K. Influence of gender on short- and long-term mortality after acute myocardial infarction. TRACE study group. *Am. J. Cardiol.* 1996; 77: 1052–1056.
18. Azar R.R., Waters D.D., McKay R.G. i wsp. Short- and medium-term outcome differences in women and men after primary percutaneous transluminal mechanical revascularization for acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.* 2000; 85: 675–679.
19. Griffin J., O'Neill W.W., Brodie B.R. i wsp. Primary PTCA results in similar in-hospital outcomes in females and males presenting with acute MI. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1996; 27: 154A.
20. Brodie B.R. Why is mortality rate after percutaneous coronary angioplasty higher in women? *Am. Heart J.* 1999; 137: 582–584.
21. Cariou A., Himbert D., Golmart J-L. i wsp. Sex-related differences in eligibility for reperfusion therapy and in-hospital outcome after acute myocardial infarction. *Eur. Heart J.* 1997; 18: 1583–1589.
22. Zahn R., Schiele R., Schneider S. i wsp. Primary angioplasty versus intravenous thrombolysis in acute myocardial infarction: can we define subgroups of patients benefiting most from primary angioplasty? *J. Am. Coll. Cardiol.* 2001; 37: 1827–1835.
23. Kochman W., Dobrzycki S., Kralisz P. i wsp. System Ratownictwa Kardiologicznego. Inwazyjne leczenie chorych z ostrym zawałem serca w województwie podlaskim. *Kardiol. Pol.* 2002; 56: 522.
24. Kelsey S.F., James M., Holubkov A.L. i wsp. Results of percutaneous transluminal coronary angioplasty in women: 1985–1986 National Heart, Lung and Blood Institute's Coronary Angioplasty Registry. *Circulation* 1993; 87: 720–727.
25. Bell M.R., Holmes D.R., Berger P.B. i wsp. The changing in-hospital mortality of women undergoing percutaneous transluminal coronary angioplasty. *JAMA* 1993; 269: 2091–2095.
26. Brodie B.R., Stuckey T.D., Hansen C.J. i wsp. Timing and mechanism of death determined clinically after primary angioplasty for acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.* 1997; 79: 1586–1591.
27. Ellis S.G., Myler R.K., King S.B. i wsp. Causes and correlates of death after unsupported coronary angioplasty: implications for use of angioplasty and advanced support techniques in high risk settings. *Am. J. Cardiol.* 1991; 68: 1447–1451.
28. Ellis S.G., Roubin G.S., King S.B. i wsp. Angiographic and clinical predictors of acute closure after native vessel coronary angioplasty. *Circulation* 1988; 77: 372–329.
29. Tsuyuki R.T., Teo K.K., Ikuta R.M., Bay K.S., Greenwood P.V., Montague T.J. Mortality risk and patterns of practice in 2,070 patients with acute myocardial infarction, 1987–92. Relative importance of age, sex, and medical therapy. *Chest* 1994; 105: 1687–1692.