

Różnice związane z płcią w przebiegu klinicznym i rokowaniu u pacjentów z ostrym zawałem serca z uniesieniem odcinka ST, leczonych za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej

Sex-related differences in clinical course and prognosis of patients with acute myocardial infarction with ST segment elevation treated with primary coronary angioplasty

Magdalena Janus¹, Monika Cugowska¹, Maciej Lesiak¹, Janusz Rzeźniczak², Piotr Bręborowicz¹, Ludwina Szczepaniak¹, Tatiana Mularek-Kubzdela¹ i Andrzej Cieśliński¹

¹I Klinika i Katedra Kardiologii Akademii Medycznej im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

²Pracownia Badań Serca i Naczyń Szpitala Miejskiego im. Józefa Strusia w Poznaniu

Abstract

Background: *Prior studies have reported that women have a greater risk of dying of acute myocardial infarction. The outcomes after primary angioplasty for acute myocardial infarction among women and men are still examined. The aim of the study was to compare baseline characteristics, clinical course and prognosis of women and men with acute myocardial infarction with ST segment elevation (STEMI) treated with primary coronary angioplasty (PTCA).*

Material and methods: *A total of 440 consecutive patients (133 women, 307 men, mean age 60.72 ± 11.4 year) who underwent PTCA for STEMI was included. A gender analysis of risk factors, clinical course and outcome was performed. The combined end point was: death, nonfatal myocardial infarction, unstable angina and stroke.*

Results: *There was no significant difference in outcome among men and women. Compared with men, women were older (64.43 ± 11.03 vs. 59.02 ± 11.3, $p = 0.00009$) and more likely to present with diabetes (27.07% vs. 18.7%, $p = 0.02$), arterial hypertension (54.14% vs. 43.8%, $p = 0.031$) and stroke (9.77% vs. 4.89%, $p = 0.05$) and were less likely to have ever smoked cigarettes (30.835% vs. 51.8%, $p = 0.0001$). We demonstrated significantly higher rate of right coronary artery-related infarct in women (56.7% vs. 39.1%, $p = 0.0005$) and percent of circumflex-related infarcts in men vs. women (14.19% vs. 7.09%, $p = 0.04$). Men had higher ejection fraction (44.36 ± 7.2 vs. 39.5 ± 12.1, $p = 0.047$).*

Conclusions: *The outcomes of women with STEMI treated with primary PTCA are similar to those of men. Considering their worse clinical profile, women may have larger absolute benefits from direct PTCA for STEMI. (Folia Cardiol. 2004; 11: 817–823)*

sex-based differences, acute myocardial infarction with ST segment elevation, primary coronary angioplasty

Adres do korespondencji: Lek. Magdalena Janus

I Klinika Kardiologii

ul. Długa 1/2, 61–848 Poznań

e-mail: magdajanus@op.pl

Nadesłano: 26.05.2004 r.

Przyjęto do druku: 20.09.2004 r.

Wstęp

Choroby układu krążenia nadal są najważniejszą przyczyną umieralności w krajach rozwiniętych. W Polsce na podstawie obserwacji trendów do 1996 r. można stwierdzić, że schorzenia te były przyczyną połowy ogólnej liczby zgonów (kobiety — 56%, mężczyźni — 46%) [1, 2]. Wśród nich najczęściej było zgonów z powodu ostrego zawału serca (AMI, *acute myocardial infraction*). Liczni autorzy analizowali różnice w występowaniu czynników ryzyka, przebiegu klinicznym i rokowaniu u kobiet i mężczyzn hospitalizowanych z powodu AMI. Jednak olbrzymi postęp, jaki w ostatnich latach osiągnięto w dziedzinie leczenia zawału serca (stosowanie pierwotnej angioplastyki wieńcowej, stentów, blokerów IIb/IIIa) powoduje, że konieczne jest prowadzenie dalszych badań nad tym zagadnieniem. Należy uwzględnić również fakt, że większość dotychczasowych prac poświęconych problemowi różnic związanych z płcią w rokowaniu u pacjentów z AMI pochodzi z okresu, kiedy standardowym leczeniem AMI była terapia fibrynolityczna, natomiast obecnie preferowany zabieg angioplastyki naczyń wieńcowych (PTCA, *percutaneous transluminal coronary angioplasty*) stosowano jako metodę alternatywną. Istnieje wiele doniesień wskazujących na wyższą wewnątrzszpitalną śmiertelność kobiet niż mężczyzn spowodowaną ostrym zawałem serca. Fakt ten częściowo tłumaczy znamienna różnica wieku w obu grupach. U kobiet objawy choroby wieńcowej występują 7–10 lat później niż u mężczyzn, co może się wiązać z kardioprotekcyjnym działaniem estrogenów w młodszym wieku. Estrogeny, obniżając stężenia endoteliny, powodują długotrwały efekt wazodylatacyjny, hamują powstawanie i rozwój miażdżycy naczyń, a ich ogólnoustrojowe działanie metaboliczne, takie jak wpływ na gospodarkę lipidową, także korzystnie wpływa na naczynia wieńcowe [3, 7].

Na gorsze rokowanie u kobiet hospitalizowanych z powodu AMI może składać się także gorszy ogólny stan zdrowia kobiet (częściej stwierdzano u nich cukrzycę, nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca i dławicę piersiową) oraz odmienności anatomiczne i patofizjologiczne (u kobiet średnica naczyń wieńcowych jest mniejsza, a ich przebieg bardziej kręty, ponadto inny jest skład i właściwości blaszki miażdżycowej) [3, 4]. Po uwzględnieniu wymienionych różnic nadal w części badań wykazywano wyższą śmiertelność w tej grupie. Może się ona wiązać z mniejszym odsetkiem przeprowadzanych zabiegów inwazyjnych oraz mniej intensywnym leczeniem farmakologicznym stosowanym

u kobiet, wynikającym z doniesień o stosunkowo wysokiej liczbie powikłań krwotocznych (w tym krwotocznego udaru mózgu) oraz dużym odsetku nieskutecznej wczesnej reperfuzji po leczeniu fibrynolitycznym w tej grupie [5–8].

Obecnie nie ulega wątpliwości, że najskuteczniejszą metodą leczenia AMI zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn jest przywrócenie przepływu wieńcowego w tętnicy odpowiedzialnej za niedokrwienie za pomocą zabiegu pierwotnej angioplastyki wieńcowej. U kobiet ze stabilną chorobą wieńcową dzięki stosowaniu stentów oraz farmakoterapii wspomagającej leczenie inwazyjne (blokerów IIb/IIIa) uzyskuje się większe lub co najmniej takie same bezwzględne korzyści z inwazyjnego leczenia jak u mężczyzn [9, 10].

Natomiast rokowanie u kobiet leczonych za pomocą PTCA z powodu zawału serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI) wymaga dalszej oceny.

Material i metody

Przedmiotem analizy była grupa 440 kolejnych osób hospitalizowanych z powodu ostrego zawału serca z uniesieniem odcinka ST w ramach Wielkopolskiego Programu Leczenia Ostrych Zespołów Wieńcowych w okresie od 15.10.2001 r. do 31.05.2002 r.

Do programu kwalifikowano wszystkich pacjentów w czasie nie dłuższym niż 6 godzin od początku bólu zawałowego (12 h dla zawału powikłanego — cechy braku reperfuzji miokardium, niestabilność elektryczna i hemodynamiczna), po elektrokardiograficznym i/lub biochemicznym potwierdzeniu rozpoznania.

Na podstawie wykonanej uprzednio koronarografii podejmowano próbę angioplastyki naczynia odpowiedzialnego za zawał. O konieczności implantacji stentu decydował lekarz wykonujący zabieg. Inhibitory IIb/IIIa (Reo-Pro) stosowano u chorych wysokiego ryzyka, z rozległym zawałem przednim, wstrząsem i z powikłaniami okołozabiegowymi. Za skuteczny zabieg PTCA uznawano uzyskanie przepływu TIMI 3 z rezydualnym zwężeniem nie większym niż 30%.

Do analizy włączono kolejno przyjmowanych pacjentów spełniających następujące kryteria:

- wystąpienie typowego bólu zawałowego;
- obecność uniesienia odcinka ST o ≥ 1 mm w co najmniej 2 odprowadzeniach kończynowych i/lub o ≥ 2 mm w co najmniej dwóch sąsiednich odprowadzeniach przedsercowych;
- zabieg PTCA.

Z badania wyłączono pacjentów leczonych zachowawczo, chorych, u których wykonano angiopla-

stykę ratunkową po nieskutecznej fibrynolizie oraz pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego.

Informacje o dotychczasowym stanie zdrowia pacjenta oraz o przebiegu fazy szpitalnej zgromadzono na podstawie wywiadów, badania przedmiotowego i badań dodatkowych oraz dokumentacji medycznej. Natomiast informacje o leczeniu poszpitalnym i dalszych losach chorego uzyskano z ankiet odesłanych przez pacjentów oraz na podstawie rozmów telefonicznych z chorymi. Przeprowadzono wczesną (30-dniową) i odległą (> 30 dnia, 18–27 miesięcy — średnio 22,5 miesiąca) obserwację, jako złożony punkt końcowy przyjmując zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych, zawał serca niezakończony zgonem, niestabilną dławicę piersiową wymagającą hospitalizacji i udar mózgu.

Pacjentów podzielono na dwie grupy w zależności od płci: mężczyzn (n = 307, średnia wieku 59,02 ± 11,3 roku) i kobiety (n = 133, średnia wieku 64,43 ± 11,03 roku).

Uzyskane dane opracowano statystycznie przy użyciu arkusza kalkulacyjnego programu Excel i programu Statistica v 5. Normalność rozkładu zmiennych weryfikowano za pomocą testu Shapiro-Wilka. Istotność statystyczną badano, stosując test χ^2 oraz dwustronny test dokładny Fishera. W celu oceny zmiennych niewykazujących zgodności z rozkładem normalnym użyto nieparametrycznego testu Manna-Whitneya. Dane dotyczące dalszych losów pacjentów opracowano przy użyciu testu χ^2 i analizy przeżycia. Krzywą przeżycia wykreślano, stosując metodę Kaplana-Meiera.

Wyniki testu statystycznego uznawano za znamienne, gdy poziom istotności statystycznej wynosił $p < 0,05$.

Wyniki

Analizowano grupę 440 chorych: 133 kobiet (30,23%) i 307 mężczyzn (69,77%).

Wykazano, że kobiety były starsze od mężczyzn (64,43 ± 11,03 vs. 59,02 ± 11,3; $p = 0,00009$), częściej chorowały na cukrzycę (27,07% vs. 18,7%; $p = 0,02$), nadciśnienie tętnicze (54,14% vs. 43,8%; $p = 0,031$), częściej przebyły udar mózgu (9,77% vs. 4,89%; $p = 0,05$), natomiast mężczyźni częściej palili tytoń (51,3% vs. 30,83%; $p = 0,0001$). Charakterystykę porównawczą obu grup zawarto w tabeli 1.

W obserwacjach dotyczących przebiegu klinicznego i powikłań pozabiegowych nie zaobserwowano różnic pomiędzy grupami. W badaniu angiograficznym stwierdzono, że u kobiet tętnicą odpowiedzialną za zawał częściej była prawa tętnica wieńcowa (56,7% vs. 39,1%; $p = 0,0005$).

U mężczyzn zawał częściej niż u kobiet wiązał się z niedrożnością tętnicy okalającej (14,19% vs. 7,09%; $p = 0,04$), częściej występowała u nich choroba wielu naczyń (73,28% vs. 60,9%; $p = 0,013$) i częściej rozpoznawano zawał serca ściany przedniej (58% vs. 45,12%; $p = 0,013$). W badaniach laboratoryjnych u kobiet stwierdzono znamienne wyższe stężenie glukozy we krwi przy przyjęciu do szpitala (9,14 ± 10,4 vs. 7,24 ± 2,92; $p = 0,048$). U kobiet frakcja wyrzutowa lewej komory była niższa (39,5 ± 12,1 vs. 44,36 ± 7,2; $p = 0,047$). Dane dotyczące

Tabela 1. Charakterystyka porównawcza kobiet i mężczyzn leczonych za pomocą angioplastyki naczyń wieńcowych (PTCA) z powodu STEMI

Table 1. Baseline characteristics of women and men undergoing primary angioplasty (PTCA) for STEMI

| Cechy | Kobiety (n = 133) | Mężczyźni (n = 307) | p |
|--|-------------------|---------------------|---------|
| Wiek | 64,43 ± 11,2 | 59,19 ± 11,12 | 0,00009 |
| Wskaźnik masy ciała [kg/m ²] | 26,8 ± 5 | 26,6 ± 3 | NS |
| Wywiad: | | | |
| dławica piersiowa | 59 (44,36%) | 107 (34,85%) | NS |
| zawał serca | 49 (36,84%) | 108 (35,18%) | NS |
| nadciśnienie tętnicze | 72 (54,14%) | 132 (43,8%) | 0,031 |
| cukrzyca | 36 (27,08%) | 54 (18,7%) | 0,003 |
| cukrzyca leczona insuliną | 22 (16,54%) | 23 (8%) | 0,004 |
| udar mózgu | 13 (9,77%) | 15 (4,89%) | 0,05 |
| wcześniejsza PTCA | 9 (6,77%) | 12 (3,9%) | NS |
| miażdżycy kończyn dolnych | 10 (7,87%) | 24 (8,3%) | NS |
| hipercholesterolemia | 82 (61,65%) | 177 (57,65%) | NS |
| palenie tytoniu | 41 (30,835%) | 159 (51,8%) | 0,0001 |

Wartości podawane były jako średnia ± odchylenie standardowe lub liczba (% grupy)

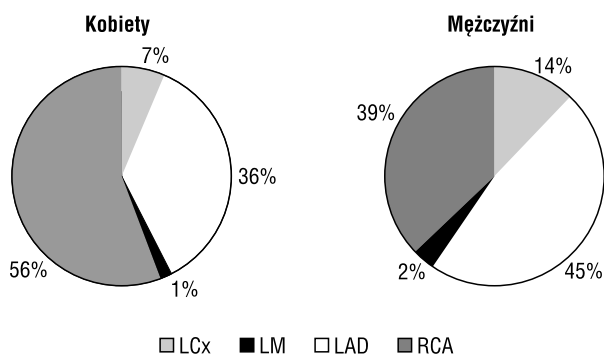
Tabela 2. Ocena przebiegu klinicznego i badania angiograficznego u kobiet i mężczyzn leczonych pierwotną angioplastyką wieńcową (PTCA) z powodu STEMI**Table 2.** Clinical and angiographic characteristics of women and men undergoing primary coronary angioplasty (PTCA) for STEMI

| Cechy | Kobiety (n = 133) | Mężczyźni (n = 307) | p |
|------------------------------|-------------------|---------------------|--------|
| Nieskuteczna PTCA | 7 (5,26%) | 18 (5,86%) | NS |
| Wstrząs kardiogeny | 5 (3,76%) | 5 (1,6%) | NS |
| Zawał serca ściany przedniej | 60 (45,12%) | 178 (58%) | 0,013 |
| Skala Killipa-Kimballa > 1 | 25 (18,8%) | 57 (18,6%) | NS |
| Kinaza kreatynowa | 1696 ± 927 | 1968 ± 1368 | NS |
| Glukoza | 9,14 ± 10,4 | 7,24 ± 2,92 | 0,048 |
| Frakcja wyrzutowa | 39,5 ± 12,1% | 44,36 ± 7,2% | 0,047 |
| Choroba wielu naczyń | 81 (60,9%) | 225 (73,29%) | 0,013 |
| Dorzut zawału | 2 (1,5%) | 3 (1%) | NS |
| Duże krwawienie | 3 (2,3%) | 7 (2,3%) | NS |
| Tętniak rzekomy | 2 (1,5%) | 3 (1%) | NS |
| Stent | 120 (90,2%) | 273 (89%) | NS |
| Bloker IIb/IIIa | 37 (27,8%) | 140 (47,06%) | 0,0006 |
| Zgon wewnątrzszpitalny | 4 (3%) | 8 (6%) | NS |

Wartości podawane były jako średnia ± odchylenie standardowe lub liczba (% grupy)

przebiegu fazy szpitalnej i charakterystyki angiograficznej przedstawiono w tabeli 2 i na rycinie 1.

W przebiegu fazy poszpitalnej nie obserwowano istotnych różnic między mężczyznami i kobietami. Nie stwierdzono również różnic w rokowaniu wczesnym i odległym, określanym za pomocą występowania zdarzeń złożonego punktu końcowego w obu grupach (zgonu, zawału serca niezakończono zgonem, niestabilnej dławicy piersiowej, udaru mózgu) (tab. 3, ryc. 2).



Rycina 1. Udział poszczególnych tętnic wieńcowych w powstawaniu strefy zawałowej; LCx (*left circumflex*) — gałąź okalająca lewej tętnicy wieńcowej; LAD (*left anterior descending*) — gałąź międzykomorowa przednia; LM (*left main*) — pień lewej tętnicy wieńcowej; RCA (*right coronary artery*) — prawa tętnica wieńcowa

Figure 1. Infarct related artery

Nie odnotowano też istotnych statystycznie różnic w zachowaniach prozdrowotnych, takich jak palenie tytoniu czy kontynuacja leczenia kardiologicznego (tab. 4.)

Dyskusja

W niniejszym badaniu autorzy próbowali ustalić, czy istnieją istotne różnice w przebiegu klinicznym i rokowaniu u kobiet i mężczyzn leczonych za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej z powodu ostrego zawału serca z uniesieniem odcinka ST.

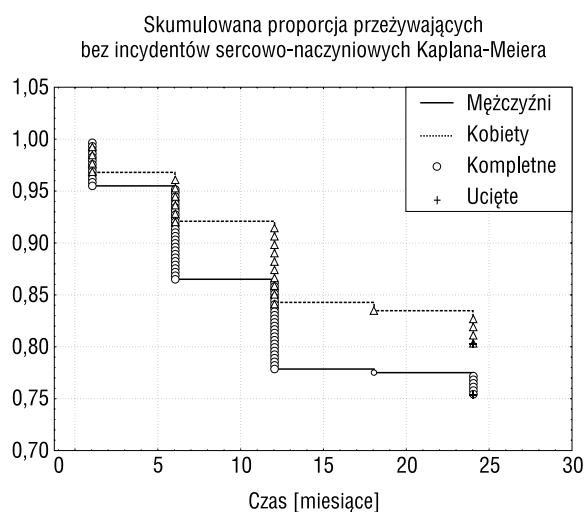
Kobiety w analizowanej grupie były starsze, częściej w wywiadzie stwierdzano u nich cukrzycę, nadciśnienie tętnicze i udar mózgu, natomiast rzadziej paliły tytoń. Wyniki te są zgodne z danymi podawanymi przez innych autorów [5–7, 10–15]. U kobiet stwierdzono znacząco wyższe stężenia glukozy we krwi przy przyjęciu do szpitala, co koreluje z częstszym występowaniem cukrzycy w tej grupie. Natomiast nie wykazano istotnej różnicy we wcześniejszym występowaniu zawału serca i dławicy piersiowej u kobiet, jak to stwierdzali inni autorzy [5, 6, 9, 10].

Za pomocą badania angiograficznego wykazano, że tętnicą odpowiedzialną za zawał u kobiet częściej była prawa tętnica wieńcowa, natomiast u mężczyzn większy odsetek zawałów wiązał się z niedrożnością tętnicy okalającej, co również stwierdzano we wcześniejszych badaniach [12].

Tabela 3. Przebieg fazy poszpitalnej u kobiet i mężczyzn leczonych za pomocą pierwotnej angioplastyki wieńcowej z powodu STEMI**Table 3.** Clinical outcome in women and men undergoing primary coronary angioplasty for STEMI

| | Kobiety (n = 133) | Mężczyźni (n = 307) | p |
|-------------------------------|-------------------|---------------------|----|
| Dławica piersiowa poszpitalna | 57 (50,44%) | 134 (53%) | NS |
| Konieczność rewaskularyzacji | 21 (16,5%) | 52 (18,9%) | NS |
| Zawał serca < 30 dni | 2 (1,5%) | 3 (1%) | NS |
| > 30 dni | 3 (2,36%) | 8 (2,77%) | NS |
| Dławica niestabilna < 30 dni | 2 (2,77%) | 3 (1,04%) | NS |
| > 30 dni | 11 (8,66%) | 24 (8,3%) | NS |
| Zgon sercowy < 30 dni | 5 (3,94%) | 17 (5,88%) | NS |
| > 30 dni | 10 (7,87%) | 20 (6,92%) | NS |
| Udar mózgu < 30 dni | 1 (0,8%) | 1 (0,34%) | NS |
| > 30 dni | 3 (2,36%) | 8 (2,77%) | NS |

Obserwacja > 30 dni — obserwacja odległa (18–27 miesięcy, średnio 22 miesiące)

**Rycina 2.** Krzywa Kaplana-Meiera obrazująca przeżycia bez zdarzeń złożonego punktu końcowego wśród kobiet i mężczyzn (test log-rank, statystyka testu: 1,16, p = 0,24)**Figure 2.** Kaplan-Meier curve for freedom from death, non-fatal myocardial infarction, unstable angina, stroke in men and in women**Tabela 4.** Zachowania prozdrowotne w grupie mężczyzn i kobiet**Table 4.** Behavioural variables in males and in females

| | Kobiety (n = 128) | Mężczyźni (n = 270) | p |
|------------------------------------|-------------------|---------------------|----|
| Leczenie u kardiologa | 78 (60,9%) | 181 (67,04%) | NS |
| Odsetek nadal palących tytoń | 9,66% | 19,89% | NS |
| Osoby, które przestały palić tytoń | 28 (21,88%) | 76 (28,14%) | NS |

W niniejszym badaniu kobiety otrzymywały blokery IIb/IIIa rzadziej niż mężczyźni, co wiązało się z rzadszym występowaniem u nich zawału serca ściany przedniej, który jest jednym z podstawowych wskazań do podania tego leku.

Nie odnotowano różnic w obu grupach w występowaniu powikłań wewnątrzszpitalnych, takich jak krwawienia, dorzut zawału czy udar mózgu — w przeciwieństwie do publikowanych wyników badań dotyczących fibrynolitycznego leczenia zawału serca [10, 16]. Natychmiastowy efekt terapeutyczny i wczesna rehabilitacja u pacjentek poddanych zabiegowi PTCA umożliwiając ograniczenie liczby i czasu stosowania leków przeciwkrzepliwych, zwiększających liczbę powikłań, zwłaszcza u starszych i szczupłych kobiet.

Analizując częstość występowania złożonego punktu końcowego (czyli zgonu, zawału serca niezakończony zgonem, niestabilnej dławicy piersiowej i udaru mózgu) u mężczyzn i kobiet, autorzy nie wykazali różnic w rokowaniu wczesnym i odległym w badanych grupach. Nie stwierdzono również istotnych różnic w występowaniu poszczególnych zdarzeń złożonego punktu końcowego w obu grupach.

Wyniki badań dotyczących tego zagadnienia zarówno w danych z piśmiennictwa polskiego, jak i światowego są różne. Część autorów udowodniła gorsze rokowanie u kobiet, inni dowiedli braku takich różnic między płciami. Istnieją również doniesienia o lepszym rokowaniu w grupie kobiet [7].

Antoniucci D i wsp., podobnie jak inni autorzy, wykazali, że 6-miesięczne rokowanie jest gorsze u kobiet niż u mężczyzn [9, 10, 16]. Badania te, prowadzone w latach 1995–1999, obejmowały 1009 pacjentów, a na rokowanie mógł wpływać niższy od-

setek zastosowanych stentów. W terapii nie stosowano również blokerów IIb/IIIa.

W randomizowanym badaniu *Primary Angioplasty in Myocardial Infarction* (PAMI), porównującym skuteczność leczenia PTCA i tkankowym aktywatorem plazminogenu pacjentów z STEMI, autorzy wykazali podobną szpitalną śmiertelność wśród mężczyzn i kobiet, u których przeprowadzono PTCA. Sugerowałoby to, że PTCA niweluje negatywny efekt gorszego profilu klinicznego w grupie kobiet [17].

W badaniu GUSTO IIB *Angioplasty Substudy* Tamis-Holland i wsp. nie wykazali różnic w występowaniu złożonego punktu końcowego u kobiet i mężczyzn [9]. Natomiast w badanej przez nich grupie u kobiet po przeprowadzonej angioplastyce rzadziej niż u mężczyzn stosowano stenty naczyniowe. Przyczyną tego miał być lepszy efekt angioplastyki oraz odmienna anatomia tętnic wieńcowych, utrudniająca implantację stentów u kobiet. W niniejszej

analizie nie odnotowano tej różnicy. Zagadnienie to wymaga dalszych badań w celu ustalenia najlepszej strategii leczniczej w obu grupach pacjentów.

Wnioski

Częstość występowania złożonego punktu końcowego (zgon, zawał serca niezakończony zgonem, niestabilna dławica piersiowa, udar mózgu) i konieczności rewaskularyzacji nie różniła się pomiędzy kobietami i mężczyznami leczonymi za pomocą zabiegu PTCA z powodu zawału serca z uniesieniem odcinka ST. U kobiet częściej w wywiadzie odnotowywano cukrzycę, nadciśnienie tętnicze, udar mózgu, natomiast mężczyźni częściej palili tytoń, częściej stwierdzano u nich chorobę wielonaczyniową i zawał serca ściany przedniej. Wydaje się więc, że u kobiet można uzyskać co najmniej takie same korzyści z leczenia zawału serca pierwotną angioplastyką wieńcową jak u mężczyzn.

Streszczenie

Wstęp: *Istnieją doniesienia o gorszym przebiegu klinicznym i rokowaniu u kobiet z zawałem serca z uniesieniem odcinka ST (STEMI). Wciąż trwają badania dotyczące rokowania u kobiet leczonych za pomocą zabiegu pierwotnej angioplastyki wieńcowej (PTCA) z powodu STEMI. Celem pracy jest analiza zależnych od płci różnic w charakterystyce i przebiegu klinicznym oraz rokowaniu u chorych leczonych pierwotną PTCA z powodu STEMI.*

Materiał i metody: *Grupę badaną stanowiło 440 osób (133 kobiet, 307 mężczyzn) leczonych za pomocą pierwotnej PTCA z powodu STEMI. Analizowano częstość występowania czynników ryzyka, przebieg kliniczny oraz rokowanie (złożony punkt końcowy: zgon sercowy, zawał serca niezakończony zgonem, niestabilna dławica piersiowa, udar mózgu) w zależności od płci. Czas obserwacji wynosił 18–27 miesięcy.*

Wyniki: *Nie stwierdzono istotnych różnic w występowaniu złożonego punktu końcowego w obu grupach. Kobiety były starsze ($64,43 \pm 11,03$ vs. $59,02 \pm 11,3$; $p = 0,00009$), częściej chorowały na cukrzycę ($27,07\%$ vs. $18,7\%$; $p = 0,02$), nadciśnienie tętnicze ($54,14\%$ vs. $43,8\%$; $p = 0,031$), częściej przebyły udar mózgu ($9,77\%$ vs. $4,89\%$; $p = 0,05$), natomiast rzadziej paliły tytoń ($30,83\%$ vs. $51,3\%$; $p = 0,0001$). U kobiet powodem zawału serca częściej była niedrożność prawej tętnicy wieńcowej ($56,7\%$ vs. $39,1\%$; $p = 0,0005$), rzadziej rozpoznawano u nich zawał ściany przedniej ($45,12\%$ vs. 58% ; $p = 0,013$) i chorobę wielu naczyń wieńcowych ($60,9\%$ vs. $73,28\%$; $p = 0,013$), ponadto frakcja wyrzutowa lewej komory była również niższa ($39,5 \pm 12,1$ vs. $44,36 \pm 7,2$; $p = 0,047$).*

Wnioski: *Nie zaobserwowano istotnych różnic w rokowaniu wczesnym i odległym u kobiet w porównaniu z mężczyznami, pomimo gorszych niektórych parametrów klinicznych. Może to świadczyć, że kobiety odnoszą większe bezwzględne korzyści z leczenia STEMI za pomocą zabiegu pierwotnej PTCA niż mężczyźni. (Folia Cardiol. 2004; 11: 817–823)*

różnice związane z płcią, zawał serca z uniesieniem ST, pierwotna angioplastyka wieńcowa

Piśmiennictwo

1. Rywik S., Broda G. Epidemiologia chorób układu krążenia — wygrywamy czy przegrywamy. W: Kirschner H., Koczyński J. red. Aktualne problemy zdrowotne. Zagrożenia i szanse. Wydawnictwo IGNIS, Warszawa 1999.
2. Podstawowe informacje o rozwoju demograficznym Polski w 2000 roku. Dane Głównego Urzędu Statystycznego.
3. Mendelsohn M.E., Karas R.H. Mechanisms of disease: the protective effects of estrogen on the cardiovascular system. *N. Engl. J. Med.* 1999; 340: 1801–1811.
4. Iemolo F., Martyniuk A., Steinman D.A. i wsp. Sex differences in carotid plaque and stenosis. *Stroke* 2004; 35: 477–481.
5. Kudenchuk P.J., Maynard C., Martin J.S. i wsp. 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.
6. Chandra N.C., Ziegelstein R.C., Rogers W.J. i wsp. Observations of the treatment of women in the United States with myocardial infarction: a report from the National Registry of Myocardial Infarction-1. *Arch. Intern. Med.* 1998; 158: 981–988.
7. Jacobs A.K., Kelsey S.F., Brooks M. i wsp. Better outcome for women compared with men undergoing coronary revascularization. *Circulation* 1998; 98: 1279–1285.
8. Kostis J.B., Wilson A.C., O'Dowd K. i wsp. Sex differences in the management and long-term outcome of acute myocardial infarction: a statewide study. *Circulation* 1994; 90: 1715–1730.
9. Tamis-Holland J., Plazo A., Stebbins A.L. i wsp. Benefits of direct angioplasty for women and men with acute myocardial infarction: Results of the Global Use of Strategies to Open Occluded Arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO II B) Angioplasty Substudy. *Am. Heart J.* 2004; 147: 133–139.
10. Antoniucci 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.
11. Malacrida R., Genoni M., Maggioni A.P. i wsp. A comparison of the early outcome of acute myocardial infarction in women and men: the Third International Study of Infarct Survival Collaborative Group. *N. Engl. J. Med.* 1998; 338: 8–14.
12. Weaver W.D., White H.D., Wilcox R.G. i wsp. Comparisons of characteristics and outcomes among women and men with acute myocardial infarction treated with thrombolytic therapy. *JAMA* 1996; 275: 777–782.
13. Brener S.J., Barr L.A., Burchenal J.E. i wsp. Randomized, placebo-controlled trial of platelet glycoprotein IIb/IIIa blockade with primary angioplasty for acute myocardial infarction. *Circulation* 1998; 98: 734–741.
14. Mehilli J., Kastrati A., Dirschinger J. i wsp. Sex-based analysis of outcome in patients with acute myocardial infarction treated predominantly with percutaneous coronary intervention. *JAMA* 2002; 287: 210–215.
15. Mehilli J., Kastrati A., Dirschinger J., Bollwein H, Neumann F.J., Schomig A. Differences in prognostic factors and outcomes between women and men undergoing coronary artery stenting. *JAMA* 2000; 284: 1799–1805.
16. Jenkins J.S., Flaker G.C., Nolte B. i wsp. Causes of higher in-hospital mortality in women than in men after acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.* 1994; 73: 319–322.
17. 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.

