

Przezskórna angioplastyka wieńcowa u chorych na cukrzycę i u osób bez cukrzycy — ocena demograficzna i kliniczna

Percutaneous coronary angioplasty in diabetic versus non-diabetic patients — demographic and clinical evaluation

Abstract

Background. The most frequent complication of diabetes mellitus is ischemic heart disease associated with premature coronary atherosclerosis. Recent studies have clearly proved that diabetes mellitus accelerates atherosclerosis, leading to more severe course of coronary artery disease when compared to non-diabetic subjects. The aim of this study was to compare the demographic and clinical evaluation of diabetic versus non-diabetic patients with ischemic heart disease treated with percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA).

Material and methods. 1000 consecutive patients (701 men and 299 women; mean age 60.1 ± 10.9 years) who underwent PTCA in our institution from June 2002 to April 2003 were included in the study. We compared the demographic and clinical data of 192 (19.2%) diabetic versus 808 (80.8%) non-diabetic patients.

Results. Diabetic patients had a higher incidence of hypertension, heart failure, renal failure, history of cerebral stroke and body mass index $> 25 \text{ kg/m}^2$ compared to non-diabetic patients. Diabetic patients were older. Smoking and male gender rates were significantly more frequent in non-diabetic patients. Diabetic patients had a higher incidence of in-hospital deaths 6.8% vs. 2.3% ($p < 0.002$). Early complications rates were similar in both groups.

Conclusions. Older age and female gender were independently associated with diabetes mellitus. Diabetic patients had often complicated initial clinical profile. In-hospital mortality was higher in diabetic patients.

key words: diabetes mellitus, ischemic heart disease, percutaneous transluminal coronary angioplasty

Wstęp

Cukrzyca jest przewlekłą chorobą metaboliczną, która osiąga rozmiar epidemii oraz istotnie zwiększa ryzyko incydentów sercowo-naczyniowych i przedwczesnych zgonów zarówno w populacji ogólnej, jak i u osób z rozpoznaną chorobą niedokrwienną serca. Według Światowej Orga-

nizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) liczba chorych na cukrzycę typu 2 na świecie zwiększy się w 2010 roku do 220 mln, w 2020 roku do 250 mln, a w 2025 roku do 300 mln, przy czym największy wzrost zachorowalności nastąpi w krajach rozwijających się [1]. W Europie cukrzyca występuje u 4–6% populacji po 15 roku życia [2]. Ponad 90% osób z tej grupy stanowią chorzy na cukrzycę typu 2, a chorobowość z powodu zaburzeń gospodarki węglowodanowej zwiększa się wraz z wiekiem.

Częstość występowania choroby niedokrwiennej serca u chorych na cukrzycę jest duża — dotyczy aż 55–75% pacjentów [3]. U mężczyzn chorych na cukrzycę typu 2 ryzyko śmierci z przyczyn sercowo-naczyniowych jest 2–3-krotnie [4], a u kobiet 3–5-krotnie większe niż

Adres do korespondencji: prof. dr hab. med. Jacek Kubica
Katedra i Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera, UMK
ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85–094 Bydgoszcz
tel. +48 (52) 585 40 23, faks +48 (52) 585 40 24
e-mail: kikkardiol@cm.umk.pl



Diabetologia Doświadczalna i Kliniczna 2005, 5, 2, 132–137
Copyright © 2005 Via Medica, ISSN 1643–3165

u osób bez tego schorzenia [5]. Na podstawie 12-letniego badania MRFIT (*Multiple Risk Factor Intervention Trial*), obejmującego mężczyzn chorych na cukrzycę, Stamler i wsp. [4] wykazali zwiększone proporcje wskaźników śmiertelności z przyczyn sercowo-naczyniowych. Takiej samej obserwacji dokonali Niskanen i wsp. [6] w 15-letnim badaniu z grupą kontrolną osób bez cukrzycy. Ponadto w badaniu DECODE [7] potwierdzono, że przyczyną przeważającej części (58%) zgonów wśród chorych na cukrzycę są powikłania kardiologiczne. Jak wynika z prac Haffnera i wsp. [8], w czasie 7-letniej obserwacji rocznie częstość pierwszego zawału serca u chorych na cukrzycę była zbliżona do częstości występowania kolejnego: drugiego i trzeciego zawału u osób bez tego schorzenia (odpowiednio: 2,9% i 2,7%). Na podstawie tej obserwacji komisja Narodowego Programu Edukacji Cholesterolowej (NCEP, *National Cholesterol Education Program*) w Stanach Zjednoczonych stwierdziła, że cukrzyca typu 2 jest równoważnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego zależnego od przebiegu zawału serca. W 1998 roku cukrzycę uznano za niezależny czynnik ryzyka rozwoju choroby wieńcowej.

Odmienność przebiegu choroby niedokrwiennej serca u chorych na cukrzycę wynika z interakcji dwóch procesów patologicznych: miażdżycy tętnic i hiperglikemii. Polega ona na tym, że zmiany miażdżycowe rozwijają się w młodszym wieku, nie występuje „ochronny” wpływ płci żeńskiej przed okresem menopauzy, ponadto obserwuje się zwiększoną śmiertelność z powodu zawału serca [9–11]. Dobrze zrealizowane badania epidemiologiczne wskazują na dodatnią korelację między stężeniem hemoglobiny glikowanej i stopniem hiperglikemii a ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych [12–14]. Wczesna identyfikacja pacjentów cechujących się wysokim ryzykiem rozwoju cukrzycy typu 2 (zwłaszcza osób z zespołem metabolicznym) i aktywna wieloczynnikowa opieka w zakresie regulacji ciśnienia tętniczego, stężenia lipidów, eliminacji albuminurii i stanu prozakrzepowego opóźnia rozwój powikłań sercowo-naczyniowych.

Celem pracy była porównawcza ocena demograficzna i kliniczna populacji chorych na cukrzycę oraz osób bez cukrzycy, leczonych metodą angioplastyki tętnic wieńcowych (PTCA, *percutaneous transluminal coronary angioplasty*) z powodu objawowej choroby niedokrwiennej serca.

Materiał i metody

Do badania włączono 1000 kolejnych pacjentów z objawową chorobą niedokrwinną serca, u których w okresie od początku czerwca 2002 do końca kwietnia

2003 roku w Pracowni Kardiologii Inwazyjnej Kliniki Kardiologii i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej w Bydgoszczy wykonano zabieg PTCA. Dane demograficzne i kliniczne porównywano w dwóch grupach: u chorych na cukrzycę oraz u osób bez cukrzycy. Populację chorych na cukrzycę oceniono również pod względem sposobu kontroli glikemii.

Bezpośrednim przedmiotem analizy była historia choroby pacjenta.

W zależności od obrazu klinicznego choroby wieńcowej pacjentów kwalifikowano do leczenia inwazyjnego na podstawie trzech wskazań — stabilna dławica piersiowa (492 osoby; 49,2%); niestabilna dławica piersiowa (164 osoby; 16,4%); cechy rozwijającego się zawału serca (344 osoby; 34,4%). Wstrząs kardiogeny przy kwalifikacji do zabiegu rozpoznawano wtedy, gdy systemowe ciśnienie skurczowe wynosiło poniżej 90 mm Hg i utrzymywało się przynajmniej przez 30 minut, bez stosowania leków inotropowych lub kontrapulsacji wewnątrzaoortalnej (ABP, *intraaortic balloon pump*) (41 osób; 4,1%). Każda interwencja wieńcowa wymagała pisemnej zgody chorego na leczenie zabiegowe i była poprzedzona koronarografią, w której stwierdzono angiograficznie istotne (przekraczające 50% wymiaru poprzecznego tętnicy) zwężenie w jednej z tętnic wieńcowych, zaopatrującej żywotną strefę mięśnia sercowego.

Diagnostykę inwazyjną oraz zabieg PTCA wykonywano przy użyciu aparatu Toshiba model CAS-10A (Japonia). Przed planowaną angioplastyką wszyscy chorzy przyjmowali kwas acetylosalicylowy (75–150 mg/dz.). Osoby ze stabilną dławicą piersiową stosowały tiklopidynę (2 × 250 mg/dz.) co najmniej 72 godziny przed zabiegiem. Pacjentom kwalifikowanym do leczenia w trybie przyspieszonym lub pilnym podawano klopidogrel w dawce nasycającej (300 mg), a w przypadkach nawracającej zakrzepicy lub zjawiska *no-reflow* — bloker płytkowych receptorów IIb/IIIa. Na początku zabiegu każdy chory otrzymywał heparynę w dawce 100 j./kg mc. i dowieńcowo 0,3 mg nitrogliceryny. Podczas zabiegu używano niskoosmolarnych, niejonowych środków kontrastowych.

Analiza statystyczna

Wyniki pomiarów przedstawiono w postaci średniej arytmetycznej ± odchylenie standardowe. Istotność różnic między średnimi zmiennych ilościowych o rozkładzie normalnym oszacowano przy użyciu testu t-Studenta, zaś w przypadku odchylenia od rozkładu normalnego stosowano test Manna-Whitneya. Ocenę zależności parametrów jakościowych o charakterze zmiennych niepowiązanych sprawdzono przy użyciu testu χ^2 . Za znamienne przyjęto poziom istotności $p < 0,05$.

Wyniki

Cukrzyca występowała u 192 (19,2%) spośród 1000 badanych pacjentów, zdecydowaną większość stanowili chorzy na cukrzycę typu 2. Dietą lub dietą i lekami doustnymi leczono 145 (75,5%) osób, a insulinoterapię stosowało 47 (24,5%) pacjentów.

Charakterystykę demograficzną i kliniczną badanych grup chorych na cukrzycę i osób bez cukrzycy przedstawiono w tabeli 1. Udział kobiet i osób starszych był istotnie większy w grupie chorych na cukrzycę. Wśród pacjentów z chorobą niedokrwinną serca i z cukrzycą znamienne częściej stwierdzono nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca, niewydolność nerek, przebyty udar mózgu oraz podwyższony wskaźnik masy ciała niż u osób bez cukrzycy. Istotnie mniejszy okazał się w tej populacji odsetek osób palących tytoń.

Dane dotyczące śmiertelności wewnątrzszpitalnej przedstawiono w tabeli 2. Stwierdzono znamienne wyższy odsetek zgonów wśród chorych na cukrzycę niż u osób bez tego schorzenia (odpowiednio: 6,8% i 2,3%; $p < 0,002$) (ryc. 1). W podgrupie pacjentów, u których zawał serca był wskazaniem do zabiegu, śmiertelność wewnątrzszpitalna wśród chorych na cukrzycę i osób bez tego schorzenia wynosiła odpowiednio: 20,0% i 5,6% ($p < 0,003$). Zgony chorych na cukrzycę znamienne częściej następowały poza pracownią niż zgony pacjentów bez cukrzycy (odpowiednio: 6,2% i 1,5%; $p < 0,002$). W obu populacjach dominowała sercowa przyczyna śmierci

— 84,6% u chorych na cukrzycę i 89,5% u osób bez cukrzycy; w dalszej kolejności była to przyczyna neurologiczna — odpowiednio: 7,7% i 10,5%. Jeden chory na cukrzycę zmarł w przebiegu powiklanej infekcji dolnych dróg oddechowych.

Ponadto stwierdzono, że wśród pacjentów z zawałem serca częstość występowania powikłań ogólnych u chorych na cukrzycę była istotnie większa w porównaniu z osobami bez cukrzycy (odpowiednio: 36,7% i 19,7%). Liczba powikłań ogółem wynosiła 77 (9,5%) wśród pacjentów bez cukrzycy i 24 (12,5%) wśród chorych na cukrzycę (różnica nieznamienna). W tabeli 3 przedstawiono częstość występowania poszczególnych działań niepożądanych, do których doszło w czasie zabiegu i w okresie hospitalizacji w porównywanych populacjach chorych na cukrzycę i osób bez tego schorzenia.

Nie stwierdzono istotnych różnic między badanymi grupami pacjentów bez cukrzycy i chorych na cukrzycę dotyczących średniego czasu trwania hospitalizacji, który wynosił odpowiednio: $5,3 \pm 5,6$ i $5,3 \pm 5,5$ doby.

Dyskusja

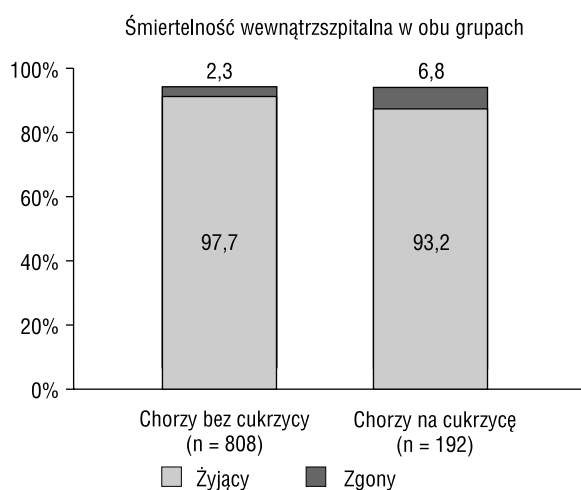
Od dawna wiadomo, że cukrzyca wiąże się z przyspieszonym rozwojem miażdżycy tętnic wieńcowych [4, 11]. Chorzy cechujący się obecnością zaburzeń gospodarki węglowodanowej stanowią 10–25% pacjentów poddawanych zabiegom przeszłokórnej rewaskularyzacji serca [15].

Tabela 1. Charakterystyka demograficzna i kliniczna badanych grup chorych
Table 1. Clinical and demographic characteristics of the studied groups

	Osoby bez cukrzycy (n = 808)	Chorzy na cukrzycę (n = 192)	p
Liczba mężczyzn	596 (73,8%)	105 (54,7%)	< 0,0001
Wiek (lata)	59,3 ± 10,9	63,2 ± 10,1	< 0,00001
Wskazanie do zabiegu:			
Dławica stabilna	391 (48,4%)	101 (52,6%)	NS
Dławica niestabilna	133 (16,5%)	31 (16,1%)	
Zawał serca	284 (35,1%)	60 (31,3%)	
Wstrząs kardiogeny przy przyjęciu	32 (4,0%)	9 (4,7%)	NS
Nadciśnienie tętnicze	462 (57,2%)	144 (75,0%)	< 0,0001
Niewydolność serca	99 (12,2%)	46 (23,9%)	< 0,0001
Niewydolność nerek	12 (1,5%)	11 (5,7%)	< 0,0005
Przebyty udar mózgu	50 (6,2%)	22 (11,5%)	< 0,02
Wskaźnik masy ciała [kg/m ²]	27,0 ± 3,6	29,0 ± 4,0	< 0,000001
Osoby palące tytoń	546 (67,6%)	85 (44,3%)	< 0,0001
Osoby, które nigdy nie paliły	262 (32,4%)	107 (55,7%)	
Dyslipidemia	654 (80,9%)	154 (80,2%)	NS
Choroba naczyń obwodowych	53 (6,6%)	13 (6,8%)	NS
Przewlekła obturacyjna choroba płuc	28 (3,5%)	4 (2,1%)	NS
Obciążający wywiad rodzinny	217 (26,9%)	61 (31,8%)	NS
Przebyty zawał serca	379 (46,9%)	92 (47,9%)	NS

Tabela 2. Śmiertelność wewnątrzszpitalna w obu grupach
Table 2. In-hospital mortality in both groups

	Osoby bez cukrzycy (n = 808)	Chorzy na cukrzycę (n = 192)	p
Śmiertelność wewnątrzszpitalna ogółem	19 (2,3%)	13 (6,8%)	< 0,002
Śmiertelność wewnątrzszpitalna w zależności od wskazań do zabiegu (zgon w obrębie grupy z danym wskazaniem):			
Dławica stabilna	0 (0%)	0 (0%)	—
Dławica niestabilna	3 (2,2%)	1 (3,2%)	NS
Zawał serca	16 (5,6%)	12 (20,0%)	< 0,003
Porównanie miejsca zgonu wewnątrzszpitalnego:			
W pracowni inwazyjnej	7 (0,9%)	1 (0,5%)	NS
Poza pracownią inwazyjną	12 (1,5%)	12 (6,2%)	< 0,002



Rycina 1. Śmiertelność wewnątrzszpitalna w obu grupach
Figure 1. In-hospital mortality in both groups

W badanej populacji cukrzyca występowała u 192 (19,2%) spośród 1000 kolejnych pacjentów, których

w okresie od początku czerwca 2002 do końca kwietnia 2003 roku poddano zabiegom PTCA z powodu objawowej choroby niedokrwiennej serca. Odsetek chorych na cukrzycę był zbliżony do tego, jaki podawali w swych doniesieniach inni autorzy: 18,2% [16] i 20,9% [17]. Obserwacje potwierdziły istotny związek występowania cukrzycy z płcią żeńską i starszym wiekiem chorych [11, 16–18].

Cukrzyca stanowi czynnik ryzyka wystąpienia najcięższej postaci niewydolności lewej komory — wstrząsu kardiogenego. W badaniu GUSTO I (*Global Utilization of Streptokinase and t-PA of Occluded coronary arteries I*) wstrząs kardiogeny stwierdzono u 7,3% chorych na cukrzycę i u 5,6% osób bez cukrzycy. We francuskim rejestrze zawałów serca RICO (*Observatoire des infarctus de la cote-d'or*) [19] wykazano, że ryzyko wystąpienia wstrząsu kardiogenego zwiększa się także w przypadku pacjentów charakteryzujących się nieprawidłową tolerancją glukozy w porównaniu z osobami bez zaburzeń gospodarki węglowodanowej (odpowiednio: 12% i 6%). W niniejszej pracy udział chorych będących we wstrząsie kardiogenym w chwili kwalifikacji do zabiegu nie różnił się zna-

Tabela 3. Częstość poszczególnych powikłań w badanych grupach chorych
Table 3. Frequency of different complications of the studied groups

Rodzaj powikłania ogólnego	Chorzy bez cukrzycy (n = 808)	Chorzy na cukrzycę (n = 192)	Razem
Niewydolność serca	18 (2,2%)	7 (3,7%)	25
Nagle zatrzymanie krążenia	15 (1,9%)	5 (2,6%)	20
Ponowny zawał serca	13 (1,6%)	2 (1,0%)	15
Krwawienie (przetoczenie masy erythrocytarnej)	8 (1,0%)	3 (1,6%)	11
Blok przedsionkowo-komorowy (czasowa stymulacja serca)	9 (1,1%)	1 (0,5%)	10
Wstrząs kardiogeny	6 (0,7%)	3 (1,6%)	9
Odczyny uczuleniowe	5 (0,6%)	0	5
Udar mózgu	3 (0,4%)	2 (1,0%)	5
Zapalenie płuc	0	1 (0,5%)	5
Razem	77 (9,5%)	24 (12,5%)	101

miennie od stwierdzonego w grupie pacjentów bez cukrzycy i u chorych na cukrzycę (odpowiednio: 4,0% i 4,7%).

U chorych na cukrzycę, zwłaszcza typu 2, często współistnieją inne czynniki ryzyka rozwoju miażdżycy, które istotnie wpływają na rokowanie. W populacji amerykańskiej chorych na cukrzycę typu 2 częściej niż w populacji ogólnej stwierdzono nadciśnienie tętnicze, odpowiednio: 56% i 22%, otyłość: 78% i 57%, wysokie stężenie cholesterolu całkowitego: 41% i 20% oraz małą aktywność fizyczną: 66% i 56% [20]. Luźniak i wsp. [18] przedstawili wnikliwą analizę częstości występowania choroby wieńcowej wśród 1334 chorych na cukrzycę typu 2 z uwzględnieniem płci i liczby czynników ryzyka choroby wieńcowej. Wykazali, że kobiety chorowały częściej niż mężczyźni, a czynnikami istotnie zwiększającymi ryzyko wystąpienia incydentu wieńcowego były: wiek powyżej 65 roku życia, nadciśnienie tętnicze, podwyższone stężenie kreatyniny i palenie tytoniu. Podobnie jak w niniejszej pracy, badacze ci nie odnotowali większej częstości występowania dyslipidemii u chorych na dławicę piersiową i cukrzycę. Było to prawdopodobnie spowodowane faktem, że zmiany dotyczące lipidów we krwi u chorych na cukrzycę mają charakter jakościowy i wiążą się ze zwiększeniem stężenia najbardziej aterogenicznej frakcji lipidowej — małych, gęstych cząsteczek LDL. Ponadto w obu badaniach większość pacjentów przyjmowała leki hipolipemizujące. Demir i wsp. [16] stwierdzili istotną zależność między występowaniem cukrzycy a płcią żeńską, starszym wiekiem pacjentów, nadciśnieniem tętniczym, dyslipidemią i niestabilnością hemodynamiczną. Niedawno opublikowane wyniki programu PRESTO (*Prevention of REStenosis with Tranilast and its Outcomes*) [21], w którym brało udział 11 482 pacjentów poddanych PTCA z implantacją stentu, leczonych inhibitorem GP IIb/IIIa (w tym 2694 chorych na cukrzycę), potwierdziły po raz kolejny istotny związek hiperglikemii z występowaniem innych czynników ryzyka rozwoju miażdżycy i gorszym rokowaniem po zabiegu. W niniejszym badaniu w grupie osób z chorobą niedokrwinną serca i cukrzycą znamienne częściej stwierdzano obecność: nadciśnienia tętniczego, niewydolności serca, niewydolności nerek, przebytego udaru mózgu oraz podwyższonego wskaźnika masy ciała niż u osób bez cukrzycy. Natomiast istotnie mniejszy okazał się odsetek pacjentów palących tytoń wśród chorych na cukrzycę niż wśród osób bez tego schorzenia, co w pewnym stopniu mogło wynikać z wyższego poziomu edukacji medycznej tych chorych.

Inwazyjne zabiegi rewaskularyzacji serca u chorych na cukrzycę wiążą się ze znacznie zwiększonym stopniem trudności wykonania interwencji. W naczyniach wieńcowych tych osób występuje wiele skomplikowanych ognisk chorobowych, co niekorzystnie wpływa na przebieg i rokowanie po zabiegu. Jednak coraz większe doświadczenie kardiologów inwazyjnych, intensywny rozwój technik wykonania zabiegu PTCA oraz możliwość

zastosowania nowoczesnego sprzętu hemodynamicznego sprawiły, że systematycznie maleje liczba powikłań po interwencji wieńcowej [22]. W niniejszej pracy dopiero w szczegółowej analizie dotyczącej częstości stwierdzonych niekorzystnych zdarzeń podczas pobytu w szpitalu, uwzględniającej tryb wykonania zabiegu angioplastyki, wykazano, że wśród pacjentów z zawałem serca częstość występowania powikłań ogólnych w grupie chorych na cukrzycę była znamienne większa niż u osób bez cukrzycy (odpowiednio: 36,7% i 19,7%).

Jednym z ważniejszych celów badania była ocena wpływu cukrzycy na śmiertelność wewnątrzszpitalną. Opublikowano wiele prac dokumentujących większą wczesną śmiertelność po zastosowaniu leczenia inwazyjnego choroby wieńcowej w grupie chorych na cukrzycę niż w populacji osób bez cukrzycy. W tym kontekście zwraca uwagę praca dotycząca analizy wyników PTCA u chorych na cukrzycę i u pacjentów bez tego schorzenia, objętych rejestrzem przeprowadzonym w latach 1985—1986. Włączono do niego 2114 chorych, spośród których u 281 (13%) osób współistniały zaburzenia gospodarki węglowodanowej. Kip i wsp. [15] stwierdzili zaskakująco małą skuteczność zabiegu PTCA zarówno w grupie osób bez cukrzycy (76%), jak i wśród chorych na cukrzycę (71%). Szczególnie niepokojący był wysoki wskaźnik wczesnej śmiertelności kobiet chorych na cukrzycę (8,3%). Wyniki uzyskane przez Marso i wsp. [23] z analizy dotyczącej 25 000 pacjentów poddanych przezskórnej interwencji wieńcowej wykazały, że u chorych na cukrzycę występowała 2-krotnie większa śmiertelność okołozabiegowa w porównaniu z osobami bez cukrzycy zarówno w odniesieniu do kwalifikacji planowej (odpowiednio: 1% i 2%; $p < 0,001$), jak i leczonych w trybie pilnym (odpowiednio: 6,9% i 12,7%; $p < 0,001$). Zwiększone wczesne ryzyko zgonu utrzymywało się po skorygowaniu względem wielu zmiennych (iloraz szans 1,4; $p = 0,04$). Elezi i wsp. [24] oraz Laskey i wsp. [25] obserwowali istotnie większą częstość zgonów u chorych na cukrzycę niż u osób bez tego schorzenia (odpowiednio: 2,7% i 1,4% i 2,27% i 1,26%). W niniejszym badaniu stwierdzono znamienne wyższy odsetek zgonów wśród chorych na cukrzycę niż wśród osób bez cukrzycy (odpowiednio: 6,8% i 2,3%; $p < 0,002$). W grupie pacjentów, u których zawał serca był wskazaniem do zabiegu, śmiertelność wewnątrzszpitalna wśród chorych na cukrzycę i osób bez tego schorzenia wynosiła odpowiednio: 20,0% i 5,6% ($p < 0,003$).

Wnioski

1. Wykazano istotny związek występowania cukrzycy z płcią żeńską i starszym wiekiem chorych.
2. Pacjenci z chorobą niedokrwinną serca i cukrzycą charakteryzowali się w chwili rozpoczęcia badania bardziej obciążonym wywiadem chorobowym.

3. Śmiertelność wewnątrzszpitalna była większa w grupie chorych na cukrzycę (zwłaszcza wśród osób leczonych w trybie pilnym).

Streszczenie

Wstęp. Najczęstszym powikłaniem cukrzycy jest choroba niedokrwienna serca związana z przedwczesnym rozwojem zmian miażdżycowych. Wiadomo, że cukrzyca przyspiesza rozwój choroby wieńcowej, pogarsza jej przebieg i rokowanie w porównaniu z pozostałą częścią populacji. Celem badania była ocena demograficzna i kliniczna chorych na cukrzycę i osób bez cukrzycy, leczonych metodą przezskórnej angioplastyki naczyń wieńcowych (PTCA) z powodu objawowej choroby niedokrwiennej serca.

Materiał i metody. Do badania włączono 1000 kolejnych chorych (701 mężczyzn i 299 kobiet; średnia wieku $60,1 \pm \pm 10,9$ roku), u których w okresie od czerwca 2002 do kwietnia 2003 roku wykonano PTCA. Porównano dane demograficzne i kliniczne 192 (19,2%) chorych na cukrzycę i 808 (80,8%) osób bez cukrzycy.

Wyniki. U chorych na cukrzycę stwierdzono istotnie częstsze występowanie nadciśnienia tętniczego, niewydolności serca, niewydolności nerek, przebytego udaru mózgu oraz wskaźnika masy ciała powyżej 25 kg/m^2 w porównaniu z osobami bez cukrzycy. Chorzy na cukrzycę byli starsi. Wśród osób bez cukrzycy więcej było mężczyzn. Pacjenci z tej grupy także częściej palili tytoń. W populacji chorych na cukrzycę stwierdzono istotnie wyższą śmiertelność wewnątrzszpitalną (odpowiednio: 6,8% i 2,3%; $p < 0,002$). Częstość występowania powikłań ogólnych była podobna w obu grupach.

Wnioski. Starszy wiek i płeć żeńska były niezależnymi czynnikami związanymi z cukrzycą. U chorych na cukrzycę stwierdzono na początku badania bardziej obciążony wywiad chorobowy. Śmiertelność wewnątrzszpitalna była większa u chorych na cukrzycę.

słowa kluczowe: cukrzyca, choroba niedokrwienna serca, przezskórna angioplastyka wieńcowa

Piśmiennictwo

- King H., Aubert R., Herman W. Global burden of diabetes, 1995–2025: prevalence, numerical estimates and protection. *Diabetes Care* 1998; 21: 1414–1431.
- Tatoń J. Powikłania cukrzycy. PZWL, Warszawa 1995.
- European Diabetes Policy Group/International Diabetes Federation, European Region. Podręczny poradnik postępowania w cukrzycy typu 2. *Medycyna Praktyczna* 1999; 10 (suppl.). *Diabetic Med.* 1999; 16: 716–730.
- Stamler J., Vaccaro O., Neaton J.D. i wsp. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the multiple risk factor intervention trial. *Diabetes Care* 1993; 16: 434–444.
- Manson J.E., Colditz G.A., Stampfer M.J. i wsp. A prospective study of maturity-onset diabetes mellitus and risk of coronary heart disease and stroke in women. *Arch. Intern. Med.* 1991; 151: 1141–1147.
- Niskanen L., Turpeinen A., Penttilä I. i wsp. Hyperglycemia and compositional lipoprotein abnormalities as predictors of cardiovascular mortality in type 2 diabetes: A 15-year follow-up from the time of diagnosis. *Diabetes Care* 1998; 21: 1861–1869.
- DECODE study group. Glucose tolerance and mortality: comparison of WHO and American Diabetes Association diagnostic criteria. *Lancet* 1999; 354: 617–621.
- Haffner S.M., Lehto S., Ronnema T. i wsp. Mortality from coronary heart disease in subject with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N. Eng. J. Med.* 1998; 339: 229–234.
- Abbud A.Z. Effect of diabetes mellitus on short- and long-term mortality rates of patients with acute myocardial infarction: a statewide study. *Am. Heart J.* 1995; 130: 51–58.
- Tunstall-Pedoe H., Kuulasmaa K., Mahonen M. i wsp. Contribution of trends in survival and coronary event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-years results from 37 WHO MONICA. Project populations. *Lancet* 1999; 353: 1547–1557.
- Kannel W.B., McGee D.L. Diabetes and cardiovascular disease: the Framingham study. *JAMA* 1979; 241: 2035–2038.
- Khaw K.T., Wareham N., Luben R. i wsp. Glycated hemoglobin, diabetes, and mortality in men in Norfolk cohort of European Prospective Investigation of Cancer and Nutrition (EPIC-Norfolk). *Br. Med. J.* 2001; 322: 15–18.
- Laasko M. Prospective in diabetes. Hyperglycemia and cardiovascular disease in type 2 diabetes. *Diabetes* 1999; 48: 937–942.
- Singer D.E., Nathan D.M., Anderson K.M. i wsp. Association of HbA_{1c} with prevalent cardiovascular disease in the original cohort of the Framingham Heart Study. *Diabetes* 1992; 41: 202–208.
- Kip K.E., Fason D.P., Detre K.M. i wsp. For the investigators of the NHLBI PTCA registry coronary angioplasty in diabetic patients. *Circulation* 1996; 94: 1818–1825.
- Demir I., Yilmaz H., Basarici I. i wsp. Primary percutaneous coronary interventions in acute myocardial infarction in diabetic versus non-diabetic patients. In-hospital and long-term results. *Kardiol. Pol.* 2003; 58: 182–188.
- Gąsior M., Gierlotka M., Wasilewski J. i wsp. Wpływ cukrzycy na rokowanie odległe chorych leczonych angioplastyką wieńcową w świeżym zawale serca. *Kardiol. Pol.* 2003; 59: 13A.
- Luźniak P., Czech A., Tatoń J. Choroba niedokrwienna serca u chorych na cukrzycę typu 2 — częstość występowania i czynniki ryzyka. *Kardiol. Pol.* 2002; 56: 505–508.
- Ishihara M., Inoue I., Kawagoe T. i wsp. Impact of acute hyperglycaemia on left ventricular function after reperfusion therapy in patients with a first anterior wall acute myocardial infarction. *Am. Heart J.* 2003; 146: 674–678.
- Egede L.E., Zheng D. Modifiable cardiovascular risk factors in adults with diabetes. *Arch. Int. Med.* 2002; 162: 427–433.
- Mathew V., Gersh B.J., Williams B.A. i wsp. Outcomes in patients with diabetes mellitus undergoing percutaneous coronary intervention in the current era: A report from the Prevention of REStenosis with Tranilast and its Outcomes (PRESTO) Trial. *Circulation* 2004; 109: 476–480.
- Levine G.N., Kern M.J., Berger P.B. i wsp. Management of patients undergoing percutaneous coronary revascularization. *Ann. Intern. Med.* 2003; 139: 123–136.
- Marso S.P., Giorgi L.V., Johnson W.L. i wsp. Diabetes mellitus is associated with an increased risk of in-hospital death following elective percutaneous coronary intervention: an analysis of 18,309 patients. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2000; 35: 72A.
- Elezi S., Kastrati A., Pache J. i wsp. Diabetes mellitus and the clinical and angiographic outcome after coronary stent placement. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1998; 32: 1866–1873.
- Laskey W.K., Selzer F., Vlachos H.A. i wsp. Comparison of in-hospital and one-year outcomes in patients with and without diabetes mellitus undergoing percutaneous catheter intervention (from the National Heart, Lung, and Blood Institute Dynamic Registry). *Am. J. Cardiol.* 2002; 90: 1062–1067.