

## **Rewaskularyzacja mięśnia sercowego u chorej dializowanej z miażdżycą wielopoziomową - trudne decyzje w okresie wieloletniego leczenia**

**Choroba niedokrwienna serca u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek występuje znacznie częściej niż w populacji ogólnej i jest główną przyczyną zgonu tych chorych. Leczenie choroby wieńcowej w grupie pacjentów dializowanych wiąże się z koniecznością coraz częstszej diagnostyki inwazyjnej i leczenia rewaskularyzacyjnego. Przedstawiamy historię dializowanej pacjentki z wieloletnim wywiadem choroby wieńcowej, u której kilkakrotnie podejmowano trudne decyzje odnośnie leczenia rewaskularyzacyjnego mięśnia sercowego.**

**(NEFROL. DIAL. POL. 2012, 16, 36-40)**

### **Myocardial revascularization in a female dialysed patient with multilevel atherosclerosis - difficult decisions in long-term treatment**

**Coronary artery disease in patients with chronic kidney disease occurs more frequently than in general population and is the most common reason of death in this patients. The treatment of coronary artery disease is connected with necessity of invasive diagnostic and revascularization. We present a case of dialysed female patient with long-term history of coronary artery disease and difficult decisions concerning myocardial revascularization, which had been taken in long-term treatment.**

**(NEPHROL. DIAL. POL. 2012, 16, 36-40)**

#### **Wstęp**

Z każdym rokiem wzrasta liczba chorych dializowanych na świecie. W 2009 roku w Polsce dializowanych było 17 tysięcy pacjentów. Rozpowszechnienie leczenia nerkozastępczego sprawia, iż do dializ kwalifikowanych jest coraz więcej osób w podeszłym wieku, obciążonych wieloma chorobami współistniejącymi, w tym także chorobą wieńcową. Jednocześnie przewlekła choroba nerek jest uznanym nieklasycznym czynnikiem ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Choroba niedokrwienna serca u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek występuje kilkadziesiąt razy częściej niż w populacji ogólnej i jest najczęstszą przyczyną zgonów chorych dializowanych [8,18,19]. Leczenie choroby wieńcowej w grupie pacjentów objętych leczeniem nerkozastępczym wiąże się z koniecznością coraz częstszej diagnostyki inwazyjnej i leczenia rewaskularyzacyjnego.

#### **Opis przypadku**

64-letnia pacjentka z wieloletnim wywiadem choroby wieńcowej i nadciśnienia tętniczego, ze zdiagnozowaną miażdżycą wielopoziomową, dializowana od 2 lat z powodu schyłkowej niewydolności nerek w przebiegu przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek, została przyjęta do Kliniki Kardiologii Inwazyjnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku w celu rozważenia możliwości leczenia rewaskularyzacyjnego choroby wieńcowej.

Z wywiadu i dostępnej dokumentacji ustalono, że u chorej w wieku 52 lat angiograficznie zdiagnozowano chorobę wieńcową w jednym z warszawskich ośrodków. W badaniu koronarograficznym stwierdzono chorobę trójnaczyńową z istotnie zwężoną gałęzią przednią zstępującą oraz niedrożną gałęzią okalającą i prawą tętnicą wieńcową. Wówczas jednocześnie wykonano PCI GPZ (gałąź przednia zstępująca) z implantacją stentu metalowego; zabieg był powikłany zawałem okołozabiegowym (typ 4a) oraz późniejszą nefropatią kontrastową.

Po trzech latach od PCI GPZ pacjentka była ponownie hospitalizowana w tym samym ośrodku z powodu nawrotu bólów zmostkowych. W wykonanej wówczas koronarografii stwierdzono podobnie jak wcześniej niedrożną GO (gałąź okalającą) i PTW (prawa tętnicza wieńcowa), trwały efekt PCI GPZ sprzed 3 lat oraz 80% zwężenie GPZ w odcinku dystalnym. Na posiedzeniu hemodynamicznym z udziałem kardiochirurga i kardiologa inwazyjnego, chorej nie zakwalifikowano do leczenia interwencyjnego choroby wieńcowej. Rozważano wówczas włączenie pacjentki do programu badawczego ratunkowego leczenia choroby wieńcowej z zastosowaniem terapii genowej, jednakże ze względu na duże ryzyko ostrego uszkodzenia nerek chorej ostatecznie nie zakwalifikowano. Kontynuowano leczenie farmakologiczne składające się z kwasu acetylosalicylowego, simwastatyny, chinaprilu, diltiazemu oraz azotanu długodziałającego.

Małgorzata ZALEWSKA-ADAMIEC<sup>1</sup>  
Grażyna KOBUS<sup>2</sup>  
Hanna BACHÓRZEWSKA-GAJEWSKA<sup>1,2</sup>  
Jolanta MAŁYSZKO<sup>3</sup>  
Sławomir DOBRZYCKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinika Kardiologii Inwazyjnej  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku  
Kierownik Kliniki:  
Prof. dr hab. n. med. Sławomir Dobrzycki

<sup>2</sup>Zakład Medycyny Klinicznej,  
Kierownik Zakładu:  
Prof. Hanna Bachórzewska-Gajewska

<sup>3</sup>Klinika Nefrologii i Transplantologii  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku  
Kierownik Kliniki:  
Prof. dr hab. n. med. Michał Myśliwiec

#### **Słowa kluczowe:**

- choroba niedokrwienna serca
- przewlekła choroba nerek
- dializa
- pomostowanie aortalno-wieńcowe
- przeszczepna angioplastyka wieńcowa

#### **Key words:**

- coronary artery disease
- chronic kidney disease
- dialysis
- coronary artery bypass grafting
- percutaneous coronary angioplasty

#### **Adres do korespondencji:**

Dr n. med. Małgorzata Zalewska-Adamiec  
Klinika Kardiologii Inwazyjnej USKwB  
15-276 Białystok, ul. M.C. Skłodowskiej 24A  
tel. : 85-7468534, fax 85-7468828  
e-mail: mzalewska5@wp.pl

cego. Podczas hospitalizacji wartości parametrów nerkowych przedstawiały się następująco: kreatynina - 171  $\mu\text{mol/l}$  (1,88mg%), mocznik - 8,9 mmol/l (54mg%), klirens kreatyniny obliczony za pomocą wzoru *Cockcrofta-Gaulta* wynosił 31 ml/min. Stwierdzono także obniżoną wartość TSH i podwyższone stężenie FT4.

Pacjentka od kilkunastu lat była leczona z powodu przewlekłej choroby nerek w przebiegu przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek. Od 2 lat wymaga leczenia nerkozastępczego (hemodializa). U chorej rozwinęły się powikłania przewlekłej choroby nerek w postaci wtórnej niedokrwistości oraz wtórnej nadczynności przytarczyc; podawano kwas foliowy, preparaty żelaza, alfa-kalcydol, oraz węglan wapnia. Od pięciu miesięcy, z powodu dysfunkcji przetoki naczyniowej na ramieniu lewym, zabiegi dializy wykonywane są przez czasowy cewnik naczyniowy, a pacjentka jest przygotowywana do wytworzenia nowej przetoki naczyniowej. U chorej wystąpiły trudności z utrzymaniem tymczasowego cewnika do żył obwodowych, co wiązało się z koniecznością jego czterech wymian.

Chorej wykonano badanie dopplerowskie tętnic szyjnych i kręgowych oraz angioTK jamy brzusznej. W USG tętnic domózgowych stwierdzono liczne uwapnione blaszki miażdżycowe w tętnicach szyjnych z największym zwężeniem 60-70% w lewej tętnicy szyjnej wewnętrznej. Wykonana tomografia naczyniowa wykazała obecność tętniaka aorty brzusznej o średnicy 50mm, marskie obie nerki, istotne zwężenia tętnic nerkowych, zaawansowane wielopoziomowe zmiany miażdżycowe w tętnicach kończyn dolnych z niedrożnością tętnicy biodrowej zewnętrznej prawej.

Miesiąc przed przyjęciem do Kliniki pacjentka była hospitalizowana w szpitalu rejonowym z powodu niestabilnego przebiegu choroby wieńcowej. Wykonano koronarografię, której wynik jest porównywalny do badania sprzed 9 lat; trwały efekt PCI GPZ sprzed 12 lat, niedrożne GO i PTW, oraz graniczne zwężenie w odcinku dystalnym GPZ. Uwidoczniono także dobrze rozwinięte krążenie oboczne (rycina 1 i 2). Chorą zakwalifikowano do leczenia zachowawczego i przeniesiono do oddziału nefrologicznego w celu założenia kolejnego czasowego cewnika do dializ. Pacjentka od wielu lat miała rozpoznane wole guzowate, podczas hospitalizacji u chorej na podstawie obniżonych wartości TSH i podwyższonych FT4 stwierdzono cechy nadczynności tarczycy, do leczenia włączono tiamazol.

Obecnie chora została przyjęta do Kliniki Kardiologii Inwazyjnej w celu ponownego rozważenia możliwości leczenia rewaskularyzacyjnego choroby wieńcowej. Pacjentka zgłaszała utrzymywanie się od ostatniej hospitalizacji bólów zastawkowych o charakterze „rozpierzania” po przejściu kilkudziesięciu metrów oraz wejściu na 1-1,5 piętra, bóle spoczynkowe negowała (III klasa wg CCS). Przy przyjęciu chora w stanie ogólnym dobrym, ciśnienie tętnicze - 106/70 mmHg, tętno - 71/min. Badaniem przedmiotowym z odchył stwierdzono powiększoną tarczycę, cichy szmer skurczowy na koniuszku, brak tętna na tętnicy udowej prawej i tętnicach grzbietowych i piszczelowych obu stóp. W badaniu elektrokardiograficznym - rytm zatokowy miarowy 70/min, blok przedniej wiązki lewej

odnogi, cechy przeciążenia lewej komory (rycina 3). Wykonane badanie echokardiograficzne wykazało umiarkowaną niedomykalność mitralną, zaburzenia kurczliwości odcinkowej w obrębie ściany dolnej, bocznej i koniuszka z frakcją wyrzutową 35%. W badaniach laboratoryjnych stwierdzono obniżone wartości parametrów morfotycznych (Hb - 10,7g/dl, RBC - 3,52 mln/ $\mu\text{l}$ ), stężenie kreatyniny wynosiło 6,05 mg/dl, potasu - 5,2 mmol/l, sodu - 135 mmol/dl. Lipidogram przedstawiał się następująco: cholesterol całkowity - 195 mg/dl, LDL - 107 mg/dl, HDL - 29 mg/dl, triglicerydy - 288 mg/dl. Chorej oznaczono wartość peptydu natriuretycznego - 1040,5 pg/ml oraz hormony tarczycy (TSH - 0,0015 uIU/ml, FT3 - 4,19 pg/ml, FT4 - 2,21 ng/dl).

W leczeniu farmakologicznym stosowano: klopidogrel 75mg, kwas acetylosalicylowy 75mg, ramipril 5 mg, simwastatynę 40mg, metoprolol 50mg, omeprazol 2 x 20mg.

Chorą skonsultowano kardiologicznie i wstępnie zakwalifikowano do operacji pomostowania aortalno-wieńcowego. Ponieważ pacjentka nie zgadzała się na leczenie kardiologiczne, podjęto decyzję o leczeniu przeszłokimym; próba udrożnienia gałęzi okalającej nie powiodła się. Biorąc pod uwagę konieczność oszczędzania tętnic kończyn górnych wykorzystywanych do wytwarzania przetok do dializy, zabieg wykonano przez nakłucie tętnicy udowej prawej. Przed dalszym leczeniem rewaskularyzacyjnym zalecono wykonanie próby dobutaminowej.

Pacjentkę skonsultowano z nefrologiem, zalecono rozważenie usunięcia marskich nerek po ustaniu diurezy szczątkowej. Z powodu hormonalnych cech nadczynności tarczycy, po konsultacji endokrynologicznej do leczenia ponownie włączono tiamazol, którego chora z niewiadomych przyczyn nie przyjmowała. Pacjentkę skierowano do dalszego leczenia w warunkach Poradni Endokrynologicznej.

Ze względu na fakt, iż chora nie zgłosiła się na próbę dobutaminową, z pacjentką skontaktowano się po trzech miesiącach od hospitalizacji w Klinice. Chora czuje się dobrze, nie zgłasza bólów zastawkowych i w chwili obecnej nie zgadza się na leczenie kardiologiczne.

### Omówienie

Przewlekła choroba nerek znacznie zwiększa ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego, w tym choroby wieńcowej. U pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek choroba niedokrwienności serca występuje kilkadziesiąt razy częściej niż w populacji ogólnej, jednocześnie choroby układu sercowo-naczyniowego są najczęstszą przyczyną zgonów w tej grupie chorych [8,18,19].

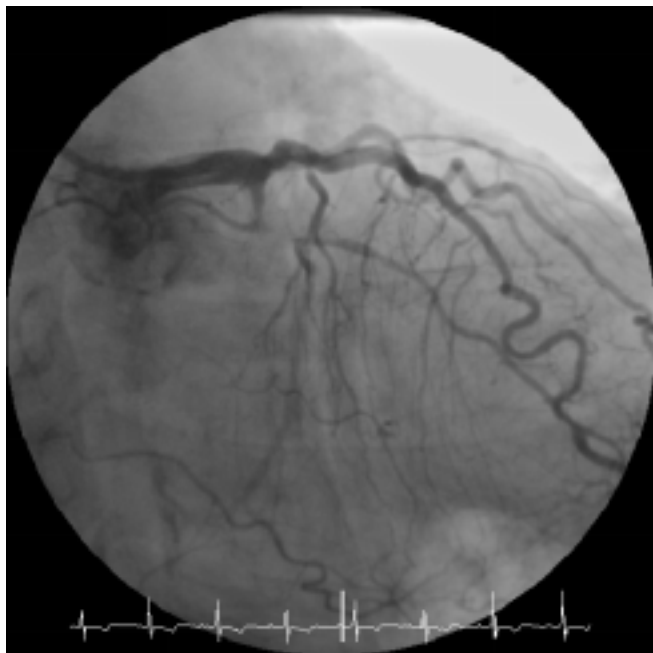
Leczenie rewaskularyzacyjne choroby wieńcowej, zarówno przeszłokimym jak i kardiologicznym poprawia rokowanie chorych z przewlekłą chorobą nerek w porównaniu do leczenia zachowawczego. Największe korzyści z leczenia rewaskularyzacyjnego odnoszą chorzy z współistniejącą umiarkowaną dysfunkcją lewej komory, zwężeniem pnia lewej tętnicy wieńcowej, chorobą trójnaczyńową oraz ostrymi zespołami wieńcowymi. Niestety, leczenie interwencyjne choroby wieńcowej u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek wiąże się ze zwiększo-

nym ryzykiem wystąpienia powikłań około-zabiegowych [22]. Już umiarkowanie podwyższone stężenie kreatyniny (1,5-3,0 mg/dL) pogarsza rokowanie po CABG, wiąże się z wyższą śmiertelnością 30-dniową, częstszym występowaniem udaru mózgu, powikłaniami krwotocznymi oraz koniecznością dializoterapii po operacji [2]. Natomiast zabiegi angioplastyki wieńcowej u chorych z przewlekłą chorobą nerek wiążą się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia nefropatii kontrastowej (obecnie ostrego uszkodzenia nerek wywołanego środkami kontrastowymi- CI-AKI), powikłań krwotocznymi oraz częstszymi restenozami [6,23]. Dlatego też podjęcie decyzji odnośnie kwalifikacji tych chorych zarówno do zabiegów przeszłokimych jak i kardiologicznych bywa niezwykle trudne.

Omawiana pacjentka jest typowym przykładem chorej, u której po latach leczenia przewlekłej choroby nerek rozpoznano chorobę wieńcową. Najprawdopodobniej z powodu ograniczonej skuteczności leczenia farmakologicznego pacjentka wymagała diagnostyki inwazyjnej. W koronarografii stwierdzono istotne zwężenie gałęzi przedniej zstępującej oraz niedrożne gałęzi okalającą i prawą tętnicę wieńcową. Jednocześnie wykonano angioplastykę gałęzi przedniej zstępującej. Dyskusyjne jest leczenie przeszłokimym tylko jednego naczynia wieńcowego w 1999 roku, w którym możliwa była pełna rewaskularyzacja kardiologiczna, gdyż pacjentka z chorobą trójnaczyńową z zajęciem gałęzi przedniej zstępującej była idealną kandydatką do pomostowania aortalno-wieńcowego. Jednakże uzasadnieniem takiej decyzji mógł być brak zgody pacjentki na CABG. W dostępnej dokumentacji medycznej nie znaleziono żadnej wzmianki o chociażby rozważanym wówczas leczeniu kardiologicznym, pacjentka także nie pamięta, czy proponowano jej CABG. Podjęto, jak się okazuje kontrowersyjną decyzję o zabiegu angioplastyki wieńcowej, który co więcej powikłał się zawałem około-zabiegowym, a w dalszej obserwacji nefropatią kontrastową. Z dokumentacji nie udało się także ustalić czy u chorej przed planowaną diagnostyką inwazyjną zastosowano nawodnienie, które według obecnie obowiązujących zaleceń zmniejsza ryzyko wystąpienia nefropatii kontrastowej u chorych z przewlekłą chorobą nerek.

Przez następne lata przebieg choroby wieńcowej u pacjentki był raczej stabilny. Podczas kolejnej hospitalizacji z powodu nasilenia bólów zastawkowych wykonano koronarografię, która wykazała dobry efekt wcześniejszej PCI GPZ i tak jak przed trzema laty niedrożną GO i PTW. W tej sytuacji rozważanie możliwości dalszego leczenia rewaskularyzacyjnego było znacznie trudniejsze. Chora nie była jeszcze dializowana, stwierdzono przewlekłą chorobę nerek w 3. stadium według NKF/DOQI, jednak nie zakwalifikowano jej do pomostowania aortalno-wieńcowego.

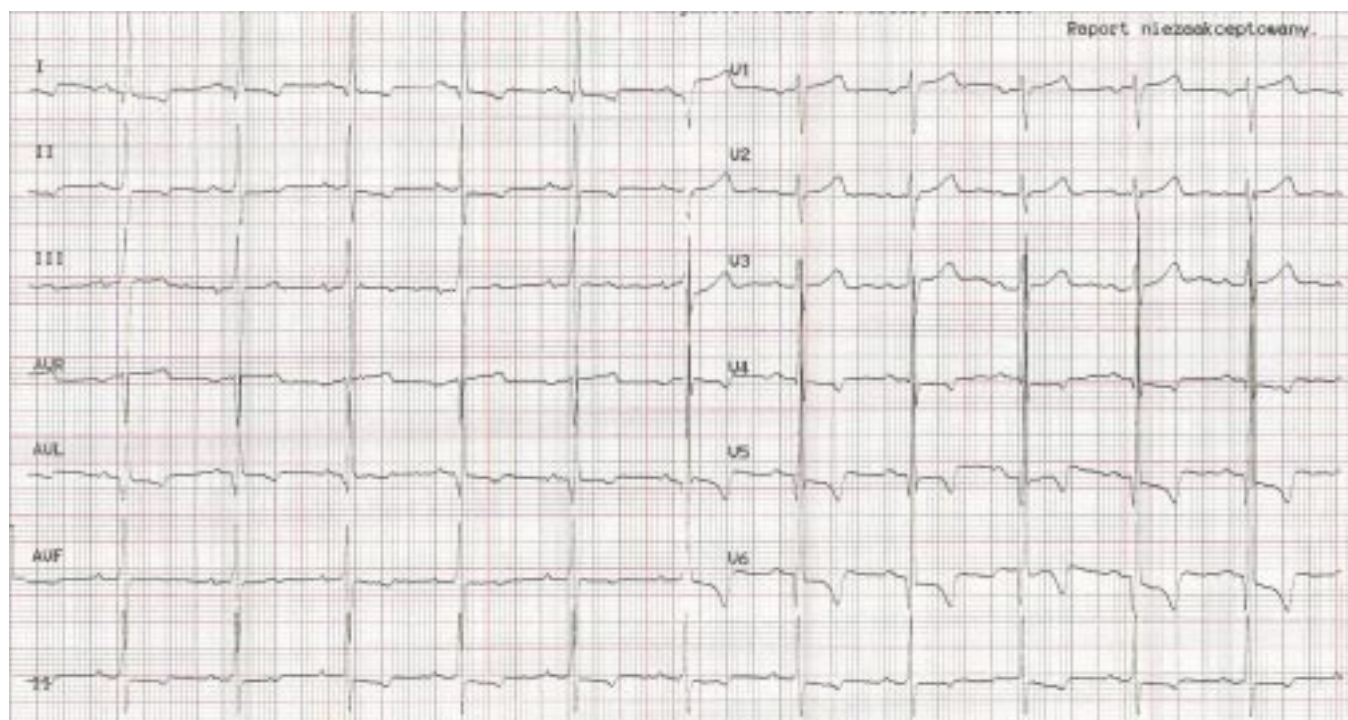
Z perspektywy czasu okazuje się, że decyzja o leczeniu zachowawczym była słuszną. Choroba wieńcowa u pacjentki przez kolejne lata przebiegała stabilnie, a w tym okresie z powodu pogłębiającej się przewlekłej choroby nerek chorą zakwalifikowano do przewlekłego programu dializ.



Rycina 1 i 2

Koronarografia lewej tętnicy wieńcowej, niedrożna gałąź okalająca (strzałka biała), rozwinięte krążenie oboczne (strzałki czarne).

Coronary angiography of the left coronary artery, completely obstructed circumflex branch of the left coronary artery (white arrow) and collaterals (black arrows)



Rycina 3

EKG rytm zatokowy miarowy 70/min, blok przedniej wiązki lewej odnogi pęczka Hisa, cechy przeciążenia lewej komory.

ECG of the patients- sinus rhythm 70 Hz, left anterior bundle branch block, LV hypertrophy.

Niestety, po ośmiu latach pacjentkę ponownie hospitalizowano z powodu zaostrzenia bólów dławicowych. Wykonano kolejną koronarografię, której wynik był podobny do badania sprzed ośmiu lat. Natomiast nawrót dolegliwości przyczynił się do ponownego rozważenia możliwości leczenia rewaskularyzacyjnego i z tego powodu chora była hospitalizowana w naszej Klinice. Konsultujący kardiochirurg wyraził opinię, iż u pacjentki pomostowanie aortalno-wieńcowe należało wykonać dwanaście lat temu, jednak wstępnie zakwalifikował do leczenia

operacyjnego. Uwzględniając preferencje pacjentki, świadomej dużego ryzyka związanego z CABG, a także aby ostatecznie rozstrzygnąć możliwości leczenia przezskórnego, podjęto próbę udrożnienia gałęzi okalającej, która nie powiodła się. Wobec czego pomostowanie aortalno-wieńcowe pozostało jedyną możliwością leczenia rewaskularyzacyjnego u chorej. Jednak aby uzyskać pewność, iż pacjentka odniesie korzyści z operacji obarczonej wysokim ryzykiem powikłań i zgonu, zdecydowano o ocenie niedokrwienia mięśnia sercowego w próbie

dobutaminowej i ostateczna kwalifikacja do CABG była uzależniona od wyniku tegoż badania.

Przedstawiona chora jest przykładem pacjentki, u której pierwsza kontrowersyjna kwalifikacja do leczenia rewaskularyzacyjnego znacznie utrudniła podejmowanie decyzji odnośnie dalszego leczenia interwencyjnego w kolejnych latach. Nie ulega wątpliwości, że w momencie rozpoznania choroby trójnaczyniowej chorą powinno się kwalifikować do leczenia kardiochirurgicznego. W badaniach klinicznych wykazano korzy-

ści z pomostowania aortalno-wieńcowego u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek, a w niektórych przewagę tej metody nad angioplastyką wieńcową w tej grupie chorych. Jahangiri i wsp. ocenili skuteczność rewaskularyzacji kardiologicznej w grupie chorych dializowanych. Przeżycie po roku, 2 i 3 latach wynosiło odpowiednio 87%, 78% i 59% i było niższe niż w populacji ogólnej, natomiast obserwowano wymierne korzyści w postaci ustąpienia dolegliwości dławicowych oraz poprawy komfortu życia chorych dializowanych [13].

Herzog i wsp. porównali skuteczność PCI i CABG w dużej grupie ponad 15 tys pacjentów dializowanych. Chociaż w grupie chorych leczonych kardiologicznie stwierdzono większą śmiertelność szpitalną, jednak po dwóch latach obserwacji przeżycie w tej grupie było większe niż chorych poddanych PCI. Poza tym po pomostowaniu aortalno-wieńcowym obserwowano nie tylko niższą śmiertelność z powodu wszystkich przyczyn, ale także niższą śmiertelność sercową i mniejszą liczbę zawałów niż w grupie leczonej angioplastyką [9]. W kolejnym badaniu ci sami autorzy wykazali największą skuteczność rewaskularyzacji chirurgicznej w grupie chorych dializowanych po wszczępieniu pomostów tętniczych. Przeżycie 2-letnie w tej grupie wyniosło 82% w porównaniu do 57% wśród chorych, którym implantowano tylko pomosty żyłne i 53% w grupie leczonej przeszskórnie [10].

Akman i wsp. wykazali, że lepsze wyniki odległe leczenia kardiologicznego pacjentów z niewydolnością nerek uzyskuje się u chorych, którzy jeszcze nie wymagają dializ. W rocznej obserwacji śmiertelność w grupie pacjentów dializowanych wyniosła 27,7% w porównaniu do 16,4% wśród chorych, którzy nie wymagali leczenia nerkozastępczego [1].

Charytan i wsp. wykazali, że wczesne i odległe wyniki pomostowania aortalno-wieńcowego zależą od stopnia upośledzenia funkcji nerek. Badanie przeprowadzili w grupie 2438 chorych z przewlekłą chorobą nerek (3.-5. stadium wg NKF/DOQI). Śmiertelność okołoperacyjna była wyższa w grupie pacjentów w 4.-5. stadium wg NKF/DOQI w porównaniu do chorych w 3. stadium wg NKF/DOQI (7,1% vs 4,8%). Również śmiertelność pacjentów w rocznej obserwacji była większa w grupie chorych w 4.-5. stadium przewlekłej choroby nerek niż w stadium 3. (9% vs 6%) [3].

Wang i wsp. porównali wyniki odległe leczenia kardiologicznego i przeszskórnego pacjentów z dwu- i trójnaczyńniową chorobą wieńcową oraz upośledzoną funkcją nerek. Badanie przeprowadzili w grupie 1069 chorych z GFR < 60 ml/min. Po dwóch latach obserwacji śmiertelność, a także występowanie zawałów mięśnia sercowego i udarów mózgu były porównywalne w grupach CABG i PCI, natomiast pacjenci z chorobą trójnaczyńniową leczeni angioplastyką częściej wymagali powtórnych zabiegów rewaskularyzacyjnych [24].

Postęp kardiologii inwazyjnej sprawił, iż także u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek coraz częściej wykonuje się zabiegi angioplastyki wieńcowej. W wielu badaniach udowodniono, że wyniki odległe tej metody rewaskularyzacji nie odbiegają od leczenia

kardiologicznego [9,24]. Angioplastyka wieńcowa jest obciążona mniejszym ryzykiem śmiertelności okołozabiegowej niż CABG, natomiast wiąże się ze zwiększonym ryzykiem ponownych rewaskularyzacji [12,24]. Wprowadzenie stentów typu DES zmniejszyło ryzyko występowania stenozy, jednak dotychczas opublikowano niewiele badań oceniających wyniki angioplastyki z implantacją stentów powlekanych u pacjentów z upośledzoną funkcją nerek [4,17]. Ze względu na konieczność stosowania długotrwałej podwójnej terapii przeciwplatekcyjnej użycie stentów typu DES u chorych z przewlekłą chorobą nerek znacznie opóźnia przeszczep nerki.

U przedstawianej pacjentki przed laty wykonano angioplastykę jednego naczynia wieńcowego z implantacją stentu metalowego i trzeba zaznaczyć, że wynik odległy leczenia jest bardzo dobry. W kontrolnych koronarografiach stwierdzono trwały efekt PCI i chora przeżyła już 12 lat od zabiegu.

Analizując historię naszej chorej należy odnieść się do danych rejestru APPROACH, w którym oceniono wyniki leczenia kardiologicznego, przeszskórnego i zachowawczego 42 tys. pacjentów z uwzględnieniem funkcji nerek. Analizę przeprowadzono w trzech grupach; jedną grupę stanowili chorzy ze stężeniem kreatyniny poniżej 2,3 mg%, a pozostałe dwie ze stężeniem kreatyniny powyżej 2,3 mg% i chorzy dializowani. Po 8 latach obserwacji stwierdzono, iż leczenie rewaskularyzacyjne znacznie poprawia rokowanie chorych z kreatyniną >2,3mg/dl oraz dializowanych, a najlepsze wyniki osiągnięto wśród pacjentów poddanych pomostowaniu aortalno-wieńcowemu. Przeżycie ośmioletnie w grupie chorych dializowanych wyniosło 44,8% po CABG, 41,2% po PCI oraz 30,4% wśród leczonych zachowawczo. Analogicznie przeżycie w grupie pacjentów ze stężeniem kreatyniny >2,3mg/dl przedstawia się następująco: 45,9% po CABG, 32,7 po PCI i 29,7% w grupie leczonej zachowawczo. W badaniu zwrócono uwagę na częstą kwalifikację do leczenia zachowawczego chorych z upośledzoną funkcją nerek w tym dializowanych z jednoznaczными wskazaniami do leczenia interwencyjnego (choroba pnia LTW, choroba trójnaczyńniowa). Wybór takiego postępowania zachowawczego wynika z niechęci zespołów zabiegowych do podejmowania leczenia chorych wyższego ryzyka z powodu upośledzonej funkcji nerek, szczególnie przewlekłe dializowanych [7].

Według najnowszych wytycznych decyzyjnego u pacjentów z przewlekłą chorobą nerek powinna być podjęta na posiedzeniu hemodynamicznym z udziałem kardiologa, kardiologa i kardiologa inwazyjnego oraz nefrologa [5,16]. W celu oszacowania ryzyka związanego z leczeniem kardiologicznym zaleca się posługiwanie skalą EuroScore uwzględniającą podwyższone stężenie kreatyniny jako czynnik ryzyka [20].

Analizując historię pacjentki na uwagę zwraca jeszcze jeden fakt, otóż przy hospitalizacjach z powodu nasilenia dolegliwości dławicowych stwierdzano nadczynność tarczycy. Chora od wielu lat miała rozpoznane wole guzowate, z wywiadu ustalono, że okresowo przebiegające z nadczynnością.

Rozpoznanie nadczynności tarczycy u chorych dializowanych jest nieco utrudnione, gdyż u ponad 30% pacjentów może występować przejściowe obniżenie wolnych frakcji tyroksyny i trójjodotyroniny po zabiegu hemodializy [14,15]. U naszej pacjentki stwierdzano nadczynność TSH i podwyższone wartości fT3 i fT4. Jak powszechnie wiadomo jednym z objawów tyreotoksykozy jest występowanie bólów zamostkowych u pacjentów z chorobą wieńcową. Dlatego też należy się zastanowić, czy u naszej chorej nadczynność tarczycy pojawiała się przed zaostrzeniem objawów choroby wieńcowej i mogła być przyczyną nasilenia dolegliwości, tym bardziej, że innych cech klinicznej nadczynności nie stwierdzano? Czy może obserwowana nadczynność była wynikiem podania jodowych środków kontrastowych podczas koronarografii? Ryzyko wywołania nadczynności tarczycy po kontraście u pacjentów ze zdrową tarczycą jest bardzo niewielkie, natomiast znacznie wzrasta w przypadku pacjentów w wolem wieloguzkowym [11]. Zastanawiający jest także fakt, iż do tej pory u chorej nie podjęto próby radykalnego leczenia wola. Obecnie preferowaną metodą jest leczenie jodem radioaktywnym. Dotychczas opisano kilkanaście przypadków i przeprowadzono tylko kilka badań w małych grupach pacjentów z niewydolnością nerek i dializowanych leczonych radiojodem, jednak wykazano skuteczność takiego postępowania. Niemczyki i wsp. leczyli skutecznie jodem radioaktywnym 6 dializowanych chorych podając zmniejszoną dawkę jodu radioaktywnego [21]. Podczas ostatniej hospitalizacji w naszej Klinice pacjentkę skonsultowano endokrynologicznie, włączono do leczenia tyreostatyki i skierowano chorą do Poradni Endokrynologicznej.

Prezentowany przypadek dowodzi, jak ważne w leczeniu chorych jest uwzględnianie ryzyka powikłań i rozważanie możliwych odległych skutków wybranego sposobu leczenia. Dotyczy to zwłaszcza pacjentów bardzo obciążonych z wieloma chorobami towarzyszącymi, wymagających leczenia wielospecjalistycznego, którymi niewątpliwie są chorzy z upośledzoną czynnością nerek.

#### Piśmiennictwo

1. Akman B., Bilgic A., Sasak G. et al.: Mortality risk factors in chronic renal failure patients after coronary artery bypass grafting. *Ren. Fail.* 2007, 29, 823.
2. Anderson R.J., O'Brien M., MaWhinney S. et al.: Renal failure predisposes patients to adverse outcome after coronary artery bypass surgery. VA Cooperative Study. *Kidney Int.* 1999, 55, 1057.
3. Charytan D.M., Su Yang S., McGurk S. et al.: Long and short-term outcomes following coronary artery bypass grafting in patients with and without chronic kidney disease. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2010, 25, 3654.
4. Garg P., Charytan D.M., Novack L. et al.: Impact of moderate renal insufficiency on restenosis and adverse clinical events after sirolimus-eluting and bare metal stent implantation (from the SIRIUS trials). *Am. J. Cardiol.* 2010, 106, 1436.
5. Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur. Heart J.* 2010, 31, 2501.
6. Halkin A., Singh M., Nikolsky E. et al.: Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications. Prediction of mortality after primary percutaneous coronary intervention for

- acute myocardial infarction: the CADILLAC risk score. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2005, 45, 1397.
7. **Hemmelgarn B.R., Southern D., Culleton B.F. et al.:** Survival after coronary revascularization among patients with kidney disease. *Circulation* 2004, 110, 1890.
  8. **Herzog C.A.:** Is there something special about ischaemic heart disease in patients undergoing dialysis? *Am. Heart J.* 2004, 147, 942.
  9. **Herzog C.A., Ma J.Z., Collins A.J.:** Comparative survival of dialysis patients in the United States after coronary angioplasty, coronary artery stenting, and coronary artery bypass surgery and impact of diabetes. *Circulation* 2002, 106, 2207.
  10. **Herzog C.A., Ma J.Z., Collins A.J.:** Long-term outcome of renal transplant recipients in the United States after coronary revascularization procedures. *Circulation* 2004, 109, 2866.
  11. **Hintze G., Blombach O., Fink H. et al.:** Risk of iodine-induced thyrotoxicosis after coronary angiography: an investigation in 788 unselected subjects. *Eur. J. Endocrinol.* 1999, 140, 264.
  12. **Ix J.H., Mercado N., Shlipak M.G. et al.:** Association of chronic kidney disease with clinical outcomes after coronary revascularization: the arterial revascularization therapies study (ARTS). *Am. Heart J.* 2005, 149, 512.
  13. **Jahangiri M., Wright J., Edmondson S., Magee P.:** Coronary artery bypass graft surgery in dialysis patients. *Heart* 1997, 78, 343.
  14. **Kaptein E., Levenson H., Siegel M. E.:** Radioiodine dosimetry in patients with end-stage renal disease receiving continuous peritoneal dialysis therapy. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2003, 85, 3058.
  15. **Kaptein E.M., Wilcox R.B., Nelson J.C.:** Assessing thyroid hormone status in a patient with thyroid disease and renal failure: from theory to practice. *Thyroid* 2004, 14, 397.
  16. **Kidney Disease:** Improving Global Outcomes (KDIGO) Transplant Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients. *Amer. J. Transplant.* 2009, 9 (Suppl. 3), S1.
  17. **Kuchulakanti P.K., Torguson R., Chu W.W. et al.:** Impact of chronic renal insufficiency on clinical outcomes in patients undergoing percutaneous coronary intervention with sirolimus-eluting stents versus bare metal stents. *Am. J. Cardiol.* 2006, 97, 792.
  18. **Mann J.F., Gerstein H.C., Pogue J. et al.:** Renal insufficiency as a predictor of cardiovascular outcomes and the impact of ramipril; the HOPE randomized trial. *Ann. Intern. Med.* 2001, 134, 629.
  19. **Masoudi F.A., Plomondon M.E., Magid D. et al.:** Renal insufficiency and mortality from acute coronary syndromes. *Am. Heart J.* 2004, 147, 623.
  20. **Nashef S.A., Roques F., Michel P. et al.:** European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 1999, 16, 9.
  21. **Niemczyk S., Matuszkiewicz-Rowińska J., Stopiński M. i wsp.:** Jod radioaktywny (I131) w leczeniu nadczynności tarczycy u chorych przewlekle dializowanych z powodu schyłkowej niewydolności nerek. *Pol. Arch. Med. Wewn.* 2004, 115, 931.
  22. **Samuels L., Sharma S., Morris R.J. et al.:** Coronary artery bypass grafting in patients with chronic renal failure: A reappraisal. *J. Card. Surg.* 1996, 11, 128.
  23. **Szczech L.A., Best P.J., Crowley E. et al.:** Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) Investigators. Outcomes of patients with chronic renal insufficiency in the bypass angioplasty revascularization investigation. *Circulation* 2002, 105, 2253.
  24. **Wang Z.J., Zhou Y.J., Liu Y.Y. et al.:** Comparison of drug-eluting stents and coronary artery bypass grafting for the treatment of multivessel coronary artery disease in patients with chronic kidney disease. *Circ. J.* 2009, 73, 1228.