

Depresja u chorych po pomostowaniu aortalno-wieńcowym

Depression in patients after coronary artery bypass grafting

Edward Pietrzyk¹, Iwona Gorczyca-Michta², Kamil Michta¹,
Magdalena Nowakowska¹, Beata Wożakowska-Kapłon^{2,3}

¹ Oddział Kardiochirurgii Świętokrzyskiego Centrum Kardiologii
Kierownik: dr n. med. E. Pietrzyk

² I Klinika Kardiologii Świętokrzyskiego Centrum Kardiologii
Kierownik: prof. dr hab. n. med. B. Wożakowska-Kapłon

³ Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach
Dziekan: prof. zw. dr hab. n. med. S. Głuszek

Summary

Surgical revascularization is a recognized method of treatment of ischaemic heart disease. The number of patients undergoing coronary artery bypass grafting (CABG) is constantly increasing, both in a population of young patients with coronary heart disease and in elderly patients. It is estimated that even one out of three patients undergoing CABG in the perioperative period can develop symptoms of depression. Numerous individual factors as well as factors related to the surgery have an impact on the occurrence of depression. The most common factors are: age, sex, socio-economic status, co-existing diseases, and the occurrence of preoperative depression. Researchers are currently looking for biochemical markers concentration of which before surgery could serve as a predictor for the occurrence of post-CABG depression. It is suggested that inflammatory response, particularly intense in the perioperative period, is linked to the occurrence of depression after surgical revascularization. Recognizing these factors is of utmost importance since it will help develop a stratification aiming at the identification of patients who are particularly prone to the occurrence of postoperative depression. Due to the fact that depression not only lowers the quality of life but also affects the short-term and long-term prognosis, identifying patients at risk is significantly important.

Słowa kluczowe: depresja, pomostowanie aortalno-wieńcowe

Key words: depression, coronary artery bypass grafting

Wstęp

Choroba niedokrwienna serca jest główną przyczyną śmiertelności na świecie. Roczna częstość występowania zgonów z przyczyn sercowych wynosi 0,6–1,4%, a roczna częstość zawałów serca niezakończonych zgonem od 0,6% do 2,7% [1, 2].

Pomostowanie aortalno-wieńcowe (CABG) jest uznaną metodą rewaskularyzacji wieńcowej, której skuteczność w poprawie rokowania u chorych z chorobą niedokrwinną serca wykazano w licznych badaniach klinicznych [3, 4]. Liczba chorych z chorobą niedokrwinną serca poddawanych rewaskularyzacji kardiochirurgicznej systematycznie wzrasta, z jednej strony operowani są coraz młodsi chorzy, z drugiej strony czas życia wydłuża się i coraz częściej operowani są chorzy powyżej 80 roku życia. Depresja po CABG jest istotnym problemem wpływającym zarówno na przebieg okresu pooperacyjnego, jak i rokowanie długoterminowe [5, 6].

Częstość występowania depresji po CABG

Częstość występowania zaburzeń afektywnych w populacji ogólnej waha się od kilku do kilkunastu procent. Szacuje się, że jedna na sześć badanych osób w pewnym okresie życia prezentuje objawy, które pozwalają na rozpoznanie depresji [7]. Depresja częściej występuje u chorych z chorobami somatycznymi niż u osób fizycznie zdrowych. Szacuje się, że duża depresja występuje u 16–23% pacjentów z chorobą niedokrwinną serca, a objawy depresyjne diagnozowane są u 31–60% chorych z tą chorobą [5]. W próbie losowej z polskiej populacji (6 392 mężczyzn i 7 153 kobiet) wynik w skali Becka ≥ 10 punktów uzyskano u 46,3% mężczyzn z chorobą niedokrwinną serca oraz u 21,2% mężczyzn bez tej choroby ($p < 0,0001$). W populacji kobiet częstość występowania depresji także była istotnie statycznie wyższa u kobiet z chorobą niedokrwinną serca w porównaniu z kobietami bez tej choroby (60,2% vs 30,7%, $p < 0,0001$) [8].

Częstość występowania depresji u chorych poddawanych CABG zależy od rozległości operacji kardiochirurgicznej (izolowane CABG lub CABG w połączeniu z korekcją wady zastawkowej) oraz od różnorodnych czynników osobniczych. W literaturze nieliczne są dane dotyczące epidemiologii depresji u chorych poddawanych CABG i operacjom zastawkowym. Oxlad i wsp. [9] wykazali, że w grupie 119 chorych poddawanych CABG oraz operacjom zastawkowym w ocenie po 5–7 dniach od zabiegu depresja występowała u 15,7% badanych. Częstość występowania depresji u chorych po izolowanym CABG, z uwzględnieniem zastosowanego kwestionariusza badawczego oraz czasu, jaki minął od operacji, w którym oceniano chorych, przedstawia tabela 1 [10-19].

Tabela 1. Częstość występowania depresji u chorych po izolowanym CABG w badaniach klinicznych

Autor	grupa badana	narzędzie badawcze	częstość występowania depresji	czas od operacji, w którym oceniano występowanie depresji
Kendel [10]	833	PHQ	8,5%	2 miesiące
Mitchell [11]	137	BDI	16,4%	6–12 tygodni
Krannich [12]	142	HADS	17,5%	10 dni
Young [13]	232	PHQ	18,1%	6 miesięcy

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

Connerney i wsp. [14]	309	BDI	28%	4–10 dni
Connerney i wsp. [14]	309	DIS	20,4%	4–10 dni
Tully [15]	226	DASS	23,5%	4 dni
Korbmache [16]	135	HADS	24%	1 tydzień
Korbmache [16]	135	HADS	25%	6 miesięcy
Rymaszewska [17]	53	BDI	28%	kilka dni
Rymaszewska [17]	53	BDI	26%	3 miesiące
Kustrzycki [18]	37	BDI	37,8%	8 lat
Pawlak [19]	100	BDI	50%	7 dni

BDI – Beck Depression Inventory, DASS – Depression Anxiety Stress Scales, DIS – Diagnostic Interview Schedule, HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale, PHQ – Patient Health Questionnaire

Czynniki sprzyjające występowaniu depresji po CABG

Wystąpienie depresji po CABG uwarunkowane jest czynnikami psychicznymi, warunkami socjoekonomicznymi oraz schorzeniami somatycznymi. Udowodniono częstsze występowanie depresji po CABG u chorych, u których objawy depresji występowały przed operacją [17, 20]. Pirraglia i wsp. [21] wykazali, że istotnymi czynnikami wpływającymi na występowanie depresji po CABG są niskie wsparcie społeczne, niski poziom wykształcenia, wystąpienie w ciągu roku poprzedzającego operację co najmniej jednej sytuacji stresowej (spośród ujętych w Skali Wydarzeń Życiowych), trudny dostęp do opieki medycznej oraz przedłużona intensywna opieka po operacji. Także niskie wsparcie rodziny w okresie okołoperacyjnym oraz samotne zamieszkanie zwiększają częstość występowania depresji po rewaskularyzacji chirurgicznej [22].

W badaniu obejmującym 142 chorych poddawanych CABG oceniono częstość występowania depresji po CABG w poszczególnych grupach wiekowych [12]. Wynik w skali HADS ≥ 8 punktów w ocenie dokonywanej 10 dni po operacji wykazano u 9,7% chorych w wieku 36–60 lat, u 20,7% badanych w wieku 61–66 lat, u 14,3% chorych w wieku 67–72 lat, a u najstarszych chorych w przedziale wiekowym 73–78 lat u 25% badanych. Nie zaobserwowano, by częstość występowania depresji wzrastała proporcjonalnie do wieku, ale odsetek chorych z depresją po CABG był najwyższy u chorych ≥ 73 roku życia.

Niezwykle istotna jest identyfikacja czynników sprzyjających występowaniu depresji u młodych osób, aktywnych zawodowo, ponieważ jej wystąpienie w tej populacji chorych ma nie tylko następstwa zdrowotne, ale także społeczne. Krzych i wsp. [23] objęli badaniem 50 aktywnych zawodowo mężczyzn poniżej 65 roku życia. Do badania natężenia depresji przed i po zabiegu operacyjnym użyto Skali Depresji Becka. Nasilenie depresji po operacji korelowało z wartościami wyjściowymi uzyskanego wyniku w skali Becka ($r = 0,7$, $p < 0,01$). Zarówno w ocenie przedoperacyjnej, jak

i po operacji mężczyźni po przebytych zawałach serca mieli bardziej nasiloną depresję niż chorzy bez zawału serca w wywiadzie. Nasilenie depresji przed zabiegiem zależało od wartości frakcji wyrzutowej lewej komory oraz ryzyka operacyjnego, natomiast poziom depresji po operacji zależał także od ryzyka operacyjnego i liczby wykonanych pomostów aortalno-wieńcowych. Nie wykazano, by wywiad nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, przebytego udaru czy nikotynizmu wpływały na występowanie depresji po CABG [23]. Natomiast w analizie populacji chorych biorących udział w badaniu LIPID wykazano, że pacjenci zgłaszający objawy, takie jak duszność, chromanie przestankowe, lub z rozpoznanymi schorzeniami somatycznymi, tj. nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą oraz chorobą niedokrwienną serca, częściej wykazywali objawy depresyjne po CABG [24].

Obecnie poszukuje się markerów biochemicznych, których stężenie przed zabiegiem byłoby predyktorem wystąpienia depresji po CABG. Sugeruje się związek odpowiedzi zapalnej, szczególnie nasilonej w okresie okołoperacyjnym, z występowaniem depresji po CABG. W metaanalizie Howrena i wsp. [25] wykazano związek między stężeniem CRP, IL-1, IL-6 a występowaniem depresji. W nielicznych badaniach oceniano wpływ markerów zapalnych na występowanie depresji u chorych poddawanych rewaskularyzacji kardiologicznej. W badaniu obejmującym 232 chorych poddawanych CABG wykazano, że podwyższone stężenie CRP było niezależnym czynnikiem wystąpienia depresji w 6-miesięcznej obserwacji po operacji [13]. Poole i wsp. [26] w badaniu obejmującym 142 chorych porównywali średnią stężenia CRP w pierwszych trzech dobach po CABG ze średnią stężenia CRP w kolejnych pięciu dobach po operacji. U chorych z wynikiem w skali Becka < 10 punktów i u chorych z wynikiem ≥ 10 punktów w tej skali stwierdzono takie samo średnie stężenie CRP w pierwszych trzech dobach po zabiegu. Średnia z pomiarów stężenia CRP w późniejszych dniach (od 4 do 8 doby) była istotnie statystycznie wyższa u chorych, którzy w skali Becka uzyskali co najmniej 10 punktów, niż u chorych, u których wynik prezentowanej skali < 10 punktów.

Przebieg depresji po CABG

Wystąpienie depresji we wczesnym okresie pooperacyjnym jest niekorzystnym czynnikiem rokowniczym, prognozującym zwykle zły stan psychiczny chorego w dalszej obserwacji oraz zwiększone ryzyko na wystąpienie powikłań sercowo-naczyniowych. Dostępne są nieliczne dane przedstawiające przebieg pooperacyjnej depresji, szczególnie w ciągu pierwszych dni po zabiegu. Badania Doeringa i wsp. [27] pokazują, że objawy depresyjne osiągają największe nasilenie w ciągu 48 godzin od ekstubacji pacjenta. Takie czynniki jak odczuwany ból, deprywacja snu, izolacja i utrata kontroli mogą dodatkowo pogłębiać depresyjny nastrój chorych. Z kolei wyniki badań prowadzonych przez zespół pod kierunkiem McCrone'a [28] sugerują, że na wystąpienie depresji w ciągu kilku dni i kilku tygodni od CABG bardziej narażeni są młodszy pacjenci i kobiety: ci pierwsi wykazywali istotnie wyższe natężenie objawów depresyjnych niż pozostali badani w drugiej i trzeciej dobie po zabiegu oraz w drugim i czwartym tygodniu po opuszczeniu szpitala. Kobietom natomiast podwyższony

poziom depresji towarzyszył aż do 12 tygodni po operacji CABG. Studzińska i wsp. [29] również wskazują na częstsze występowanie depresji po rewaskularyzacji mięśnia sercowego u kobiet niż u mężczyzn. Foss-Nieradko i wsp. [30] w badaniu obejmującym 170 chorych ocenili dynamikę objawów depresyjnych u chorych poddawanych izolowanemu CABG w dwuletniej obserwacji. Na podstawie uzyskanych wyników w Skali Depresji Becka chorych podzielono na dwie grupy: osoby bez objawów depresji i osoby z objawami depresji. Ocenę za pomocą wspomnianego kwestionariusza przeprowadzono po 3 i 24 miesiącach po CABG. W 88-osobowej grupie chorych bez wyjściowych objawów depresji u 76% z nich w 3 i 24 miesiącu obserwacji nie stwierdzono objawów depresyjnych, a u pozostałych 24% chorych obserwowano depresję incydentalną. W grupie chorych z wyjściowymi objawami depresji (82 chorych) u większości z nich (62%) stwierdzono depresję incydentalną, a u 38% badanych depresję przewlekłą. W badaniach innych autorów także wykazano występowanie depresji przewlekłej u chorych z depresją w okresie pooperacyjnym. Timberlake i wsp. [31] wykazali, że spośród 37% chorych na początku obserwacji, u 44% badanych po 2 miesiącach od CABG i u 42% po roku od operacji obserwowano objawy depresji. W innym badaniu objawy depresyjne stwierdzono u połowy chorych, u których występowały one w okresie okołozabiegowym, w ocenie przeprowadzonej po miesiącu i roku od CABG [20]. Odmienne wyniki przedstawiają autorzy badania trwającego 6 miesięcy, w którym najwyższy odsetek chorych z depresją (72%) wykazano tylko w okresie pooperacyjnym [32]. Ocena występowania objawów depresji ma istotne znaczenie na każdym etapie kontaktu z chorym, zarówno w obserwacji krótko-, jak i długoterminowej, ponieważ przebieg pooperacyjnej depresji może być różny. Należy pamiętać także o możliwości wystąpienia zaburzeń depresyjnych u chorych, u których nie występowały one przed CABG ani we wczesnym okresie pozabiegowym. W polskim badaniu u 24% chorych bez objawów depresyjnych w okresie okołoperacyjnym stwierdzono depresję incydentalną w trakcie dwuletniej obserwacji [30]. W badaniach innych autorów odsetek chorych bez depresji bezpośrednio po CABG, u których objawy wystąpiły w późniejszym czasie, był niższy i wyniósł 9–13% [20, 31].

Jakość życia u chorych po CABG z depresją

Poprawa jakości życia, tuż po poprawie rokowania, jest podstawowym celem chorych poddawanych rewaskularyzacji kardiologicznej. Wykazano, że pogorszenie jakości życia związane jest nawet z wystąpieniem krótkotrwałej depresji tylko w okresie pooperacyjnym oraz z objawami depresyjnymi występującymi u chorych w obserwacji odległej, u których depresja nie występowała tuż po CABG [33, 34]. U chorych, u których depresja wystąpiła po CABG, stwierdzono częstsze występowanie subiektywnie stwierdzanych objawów, takich jak duszność, nietypowe bóle w klatce piersiowej lub uczucie skrócenia oddechu, które znacznie pogarszały jakość życia badanych [35]. W badaniu Post-CABG Biobehavioral Study obejmującym 674 chorych poddawanych CABG w rocznej obserwacji obserwowano poprawę jakości życia u chorych po operacji, w najmniejszym stopniu u chorych z objawami depresyjnymi

[36]. Także w krótszej, 6-miesięcznej obserwacji wykazano, że wystąpienie depresji w okresie okołoperacyjnym wiąże się z gorszym funkcjonowaniem fizycznym i psychicznym ocenianym za pomocą kwestionariusza jakości życia SF-36. Depresja po zabiegu była czynnikiem predykcyjnym złego funkcjonowania także po uwzględnieniu czynników takich jak cukrzyca, przebyty zawał serca czy obniżona frakcja wyrzutowa lewej komory [34]. Odmiennie wyniki uzyskali Kendel i wsp. [10], wykazując, że depresja po CABG związana była z gorszym funkcjonowaniem chorych, przede wszystkim tych z obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory. Szczególną grupę chorych stanowią pacjenci z depresją występującą w okresie okołoperacyjnym, u których po stosunkowo szybko następującej poprawie dochodzi do ponownego pojawienia się objawów depresyjnych w obserwacji długoterminowej. Chorzy ci narażeni są na znaczne pogorszenie jakości życia [33].

Depresja po CABG a rokowanie

Występowanie depresji po CABG niekorzystnie wpływa na rokowanie u chorych poddawanych operacji. Wydaje się, że występowanie objawów depresyjnych tylko we wczesnym okresie pooperacyjnym, o reaktywnym charakterze, związanych z zabiegami operacyjnymi nie ma wpływu na rokowanie długoterminowe [36]. Blumenthal i wsp. [37] w trakcie 12-letniej obserwacji wykazali, że u chorych z objawami depresyjnymi utrzymującymi się pół roku po CABG ryzyko wystąpienia zgonu jest dwukrotnie większe niż u chorych bez depresji. Niekorzystny wpływ depresji na występowanie zdarzeń sercowo-naczyniowych wykazano także w badaniach, w których objęto chorych krótszą obserwacją. W rocznej obserwacji Connerney i wsp. [6] wykazali, że chorzy z objawami depresyjnymi po CABG cechują się dwu- lub trzykrotnie większym ryzykiem wystąpienia incydentów sercowo-naczyniowych w porównaniu z osobami bez depresji. Także w 10-letniej obserwacji w populacji chorych objętych wyżej prezentowanym badaniem obserwowano wpływ depresji na śmiertelność chorych. Wykazano, że wiek, obniżona frakcja wyrzutowa, cukrzyca i duża depresja były niezależnymi czynnikami ryzyka zgonu sercowo-naczyniowego. Wszystkie wymienione czynniki, poza depresją, były czynnikami zwiększającymi ryzyko śmiertelności całkowitej [14]. W polskim badaniu w trakcie dwuletniej obserwacji zgon, zawał serca, ponowna rewaskularyzacja wieńcowa, nawrót dolegliwości dławicowych oraz hospitalizacja z przyczyn sercowo-naczyniowych występowały istotnie statystycznie częściej u chorych z depresją przewlekłą w porównaniu z chorymi bez objawów depresji [30].

Postuluje się udział mechanizmów patofizjologicznych oraz psychologicznych, które mają wpływ na negatywne rokowanie u chorych z depresją po CABG [38]. Spośród zjawisk patofizjologicznych istotne znaczenie odgrywają zmiany hormonalne. W przebiegu depresji dochodzi do zwiększenia stężenia kortyzolu, nadmiernej aktywacji układu adrenergicznego, co prowadzi do skurczu naczyń, aktywacji układu krzepnięcia i przyspieszenia czynności serca. Dużą rolę w patogenezie miażdżycy przypisuje się mechanizmom prozakrzepowym. U chorych z depresją obserwuje się podwyższony poziom β -tromboglobuliny oraz zwiększoną ekspresję na płytkach krwi

receptora dla glikoproteiny IIb/IIIa i selektyny [38]. Chorzy z depresją cechują się leukocytozą, zwiększonym stosunkiem CD4/CD8 oraz podwyższonym poziomem TNF- α oraz interleukiny 1 i 6 [39].

U chorych z chorobą niedokrwienną serca i depresją częściej niż u osób bez depresji stwierdzone są czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego: nikotynizm, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, dyslipidemia lub nadmierna masa ciała. Wykazano, że obecność wymienionych czynników u chorych z depresją silniej niż u chorych bez depresji nasila progresję zmian miażdżycowych w tętnicach wieńcowych i naczyniach obwodowych [38]. Postuluje się także, że podwyższony poziom homocysteiny i fibrynogenu ma silniejszy wpływ na rozwój miażdżycy u chorych z depresją niż u osób bez depresji [40].

U chorych po CABG z pozabiegową depresją oddziaływać mogą liczne czynniki wpływające na przebieg choroby niedokrwiennej serca, które występują także w populacji osób bez depresji, ale u chorych z zaburzeniami depresyjnymi ich działanie jest silniejsze.

Podsumowanie

Depresja po CABG jest częstym zjawiskiem, którego wystąpienie wpływa na rokowanie chorego. Objawy depresyjne pacjentów mogą stanowić ryzyko trudności, jakich może doświadczać lekarz w procesie diagnozy i leczenia. Wśród nich należy wspomnieć słabą współpracę z pacjentem w zakresie przyjmowania leków i redukcji czynników ryzyka choroby wieńcowej, częste wizyty w izbie przyjęć z powodu niewyjaśnionych objawów, prośby o przedłużenie zwolnienia z pracy, ciągłe uczucie lęku lub pesymizm mimo udzielanych informacji i zapewnień dotyczących poprawy stanu zdrowia. Znane są czynniki predysponujące do wystąpienia depresji u chorych poddawanych rewaskularyzacji kardiologicznej, a ich ocena umożliwia identyfikację chorych szczególnie narażonych na jej wystąpienie. Konieczne wydaje się dokonywanie oceny pod kątem wystąpienia depresji także w trakcie odległych wizyt po CABG, gdyż późne wystąpienie czy nawrót choroby wiąże się nie tylko z pogorszeniem jakości życia chorych, ale przede wszystkim z istotnym zagrożeniem zdarzeniami sercowo-naczyniowymi.

Piśmiennictwo

1. Henderson RA, Pocock SJ, Clayton TC, Knight R, Fox KA, Julian DG. i wsp. *Seven-year outcome in the RITA-2 trial: coronary angioplasty versus medical therapy*. J. Am. Coll. Cardiol. 2003; 42: 1161–1170.
2. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ. i wsp. *Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease*. N. Eng. J. Med. 2007; 356: 1503–1516.
3. Mohr FW, Morice MC, Kappetein AP, Feldman TE, Stahle E, Colombo A. i wsp. *Coronary artery bypass graft surgery versus percutaneous coronary intervention in patients with three-vessel*

- disease and left main coronary disease: 5-year follow-up of the randomised, clinical SYNTAX trial.* Lancet 2013; 381: 629–638.
4. Park SJ, Kim YH, Park DW, Yun SC, Ahn JM, Song HG. i wsp. *Randomized trial of stents versus bypass surgery for left main coronary artery disease.* N. Eng. J. Med. 2011; 364: 1718–1727.
 5. Pignay-Demaria V, Lespérance F, Demaria RG, Frasure-Smith N, Perrault LP. *Depression and anxiety and outcomes of coronary artery bypass surgery.* Ann. Thorac. Surg. 2003; 75: 314–321.
 6. Connerney I, Shapiro PA, McLaughlin JS, Bagiella E, Sloan RP. *Relation between depression after coronary artery bypass surgery and 12-month outcome: a prospective study.* Lancet 2001; 358: 1766–1771.
 7. Ebmeier K, Donaghey C, Steele JD. *Recent developments and current controversies in depression.* Lancet 2006; 367: 153–167.
 8. Piwoński J, Piwońska A, Sygnowska E. *Is there an association between depressive symptoms and coronary artery disease in Polish adult population?* Kardiol. Pol. 2014; 72(1): 50–55.
 9. Oxlad M, Stubberfield J, Stuklis R, Edwards J, Wade TD. *Psychological risk factors for cardiac-related hospital readmission within 6 months of coronary artery bypass graft surgery.* J. Psychosom. Res. 2006; 61: 775–781.
 10. Kendel F, Gelbrich G, Wirtz M, Lehmkühl E, Knoll N, Hetzer R. i wsp. *Predictive relationship between depression and physical functioning after coronary surgery.* Arch. Intern. Med. 2010; 170: 1717–1721.
 11. Mitchell RH, Robertson E, Harvey PJ, Nolan R, Rodin G. i wsp. *Sex differences in depression after coronary artery bypass graft surgery.* Am. Heart J. 2005; 150: 1017–1025.
 12. Krannich JH, Weyers P, Lueger S, Herzog M, Bogrer T. i wsp. *Presence of depression and anxiety before and after coronary artery bypass graft surgery and their relationship to age.* BMC Psychiatry 2007; 7: 47.
 13. Yang L, Wang J, Zhang L, Hou J, Yuan X, Hu S. i wsp. *Preoperative high-sensitivity C-reactive protein predicts depression in patients undergoing coronary artery bypass surgery: a single-center prospective observational study.* J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2012; 144: 500–505.
 14. Connerney I, Sloan RP, Shapiro PA, Bagiella E, Seckman C. *Depression is associated with increased mortality 10 years after coronary artery bypass surgery.* Psychosom. Med. 2010; 72: 874–881.
 15. Tully PJ, Baker RA, Winefield HR, Turnbull DA. *Depression, anxiety disorders and Type D personality as risk factors for delirium after cardiac surgery.* Aust. N. Z. J. Psychiatry 2010; 44: 1005–1011.
 16. Korbmacher B, Ulbrich S, Dalyanoglu H, Lichtenberg A, Schipke JD, Franz M. i wsp. *Preoperative and long-term development of anxiety and depression in CABG patients.* Thorac. Cardiovasc. Surg. 2013; 61: 676–681.
 17. Rymaszewska J, Kiejna A, Hadrys T. *Depression and anxiety in coronary artery bypass grafting patients.* Eur. Psychiatry 2003; 18: 155–160.
 18. Kustrzycki W, Rymaszewska J, Malcher K, Szczepańska-Gieracha J, Biecek P. *Risk factors of depressive and anxiety symptoms 8 years after coronary artery bypass grafting.* Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2012; 41: 302–306.
 19. Pawlak A, Krejca M, Janas-Kozik M, Krupka-Matuszczyk I, Rajewska J, Bochenek A. *Ocena lęku i depresji w okresie okołoperacyjnym u pacjentów poddawanych rewaskularyzacji mięśnia sercowego.* Psychiatr. Pol. 2012; 46(1): 63–74.
 20. McKhann GM, Borowicz LM, Goldsborough MA. *Depression and cognitive decline after coronary artery bypass grafting.* Lancet 1997; 349: 1282–1284.

21. Pirraglia PA, Peterson JC, Williams-Russo P, Gorkin L, Charlson ME. *Depressive symptomatology in coronary artery bypass graft surgery patients*. Int. J. Geriatr. Psychiatry 1999; 14: 668–680.
22. Okkonen E, Vanhanen H. *Family support, living alone and subjective health of patients in connection with a coronary artery bypass surgery*. Heart Lung 2006; 35: 234–244.
23. Krzych LJ, Pawlak A, Woźnica A, Skarysz J, Eysymontt Z, Krupka-Matuszczyk I. i wsp. *Uwarunkowania nasilenia leku i depresji w okresie okołoperacyjnym u aktywnych zawodowo mężczyzn poddawanych pomostowaniu wieńcowemu w krążeniu pozaustrojowym*. Kardioch. Torakoch. Pol. 2009; 6: 238–243.
24. Stewart RA, North FM, West TM, Sharples KJ, Simes RJ, Colquhoun DM. i wsp. *Depression and cardiovascular morbidity and mortality: cause or consequence?* Eur. Heart J. 2003; 24: 2027–2037.
25. Howren MB, Lamkin DM, Suls J. *Associations of depression with C-reactive protein, IL-1, and IL-6: a meta-analysis*. Psychosom. Med. 2009; 71: 171–186.
26. Poole L, Kidd T, Leigh E, Ronaldson A, Jahangiri M, Steptoe A. *Depression, C-reactive protein and length of post-operative hospital stay in coronary artery bypass graft surgery patients*. Brain Behav. Immun. 2014; 37: 115–121.
27. Doering LV, Moser DK, Lemankiewicz W, Luper C, Khan S. *Depression, healing and recovery from coronary artery bypass surgery*. Am. J. Crit. Care 2005; 14: 316–324.
28. McCrone S, Lenz E, Tarzian A, Perkins S. *Anxiety and depression: incidence and patterns in patients after coronary artery bypass graft surgery*. Appl. Nurs. Res. 2001; 14: 155–164.
29. Studzińska K, Nowobilski R, Furgal M, Czyż P, Fielek D, Kolczyński G. i wsp. *Analiza lęku i depresji u chorych po pomostowaniu aortalno-wieńcowym*. Ann. Acad. Med. Gedan. 2006; 36: 183–189.
30. Foss-Nieradko B, Stepnowska M. *Dynamika objawów depresyjnych u pacjentów po pomostowaniu tętnic wieńcowych w dwuletniej obserwacji*. Kardiol. Pol. 2011; 69(2): 202–205.
31. Timberlake N, Klinger L, Smith P. *Incidence and patterns of depression following coronary artery bypass graft surgery*. J. Psychosom. Res. 1997; 43: 197–207.
32. Murphy BM, Elliott PC, Higgins RO. *Anxiety and depression after coronary artery bypass surgery: most get better, some get worse*. Eur. J. Cardiovasc. Preven. Rehab. 2008; 15: 434–440.
33. Lee GA. *Determinants of quality of five years after coronary artery bypass graft surgery*. Heart Lung 2009; 38: 91–99.
34. Mallik S, Krumholz HM, Lin ZQ. *Patients with depressive symptoms lower health status benefits after coronary artery bypass surgery*. Circulation 2005; 111: 271–277.
35. Ai AL, Peterson C, Dunkle RE, Saunders DG, Bolling SF, Buchtel HA. *How gender affects psychological adjustment one year after coronary artery bypass graft surgery*. Women Health 1997; 26: 45–65.
36. Lindquist R, Dupuis G, Terrin ML, Hoogwerf B, Czajkowski S, Herd JA. i wsp. *Comparison of health-related quality-of-life outcomes of men and women after coronary artery bypass surgery through 1 year: Findings from the POST CABG Biobehavioral Study*. Am. Heart J. 2003; 146: 1038–1044.
37. Blumenthal JA, Lett HS, Babyak MA. *Depression as a risk factor for mortality after coronary artery bypass surgery*. Lancet 2003; 362: 604–609.
38. Foss-Nieradko B, Piotrowicz R. *Depresja u osób poddawanych chirurgicznej rewaskularyzacji serca – niedostrzegany problem*. Kardioch. Torakochir. Pol. 2008; 5: 448–455.

-
39. Zorrilla EP, Luborsky L, McKay JR, Rosenthal R, Houldin A, Tax A. i wsp. *The relationship of depression and stressors to immunological assays: a meta-analytic review*. Brain Behav. Immun. 2001; 15: 199–226.
 40. Shimbo D, Davidson KW. *Negative impact of depression on outcomes in patients with coronary artery disease: mechanisms, treatment considerations and future directions*. J. Thromb. Haemost. 2005; 3: 897–908

Adres: Iwona Gorczyca-Michta
I Kliniczny Oddział Kardiologii
Świętokrzyskie Centrum Kardiologii
25-637 Katowice, ul. Grunwaldzka 45

Otrzymano: 9.02.2014
Zrecenzowano: 24.02.2014
Otrzymano po poprawie: 16.03.2014
Przyjęto do druku: 28.08.2014