

Związek pomiędzy występowaniem depresji a obecnością powikłań w cukrzycy: przegląd prac badawczych

The relationships between depression and complications in diabetes mellitus

Marta Makara-Studzińska^{1AD}, Iwona Partyka^{2ABD}, Piotr Ziemecki^{3ABDEF},
Anna Ziemecka^{3ABDE}, Dorota Andrzejewska^{4A}

¹Samodzielna Pracownia Zdrowia Psychicznego Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

²Klinika Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

³Praktyka Lekarska Piotr Ziemecki

⁴Katedra i Zakład Radiologii i Medycyny Nuklearnej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Streszczenie

Istnieje zależność pomiędzy występowaniem depresji a powikłaniami w cukrzycy.

Celem pracy jest przegląd literatury fachowej dotyczącej zależności pomiędzy występowaniem depresji a obecnością powikłań w cukrzycy.

Przy pomocy bazy danych PubMed wybrano artykuły, które dotyczyły związku występowania depresji w cukrzycy typu 1 i 2 z obecnością powikłań u osób dorosłych, opublikowane między 2000 a 2012 rokiem w większości dostępne w języku angielskim.

Wszystkie wybrane artykuły potwierdzają istnienie zależności pomiędzy występowaniem zaburzeń depresyjnych a obecnością powikłań w cukrzycy, a wyniki te są w każdym przypadku istotne statystycznie.

Kierunki dalszych badań powinny dotyczyć poszukiwania mechanizmów powyższej korelacji, analizy chronologii występowania oraz związku zaburzeń depresyjnych z konkretnym powikłaniem. Poszukiwania można rozszerzyć o problemy emocjonalne inne niż zaburzenia nastroju.

Słowa kluczowe: cukrzyca, powikłania cukrzycy, depresja.

Abstract

Comorbid depression is associated with complications in diabetes mellitus.

The aim of this study is to review the literature on the relationship between the occurrence of depression and the presence of complications in diabetes. PubMed database was searched for depression in diabetes mellitus type 1 and 2 with all kinds of complications in adults to identify relevant studies published between 2000 and 2012 mostly available in English.

There is a statistically significant association between depression and complications in diabetes mellitus.

Additional studies are needed to clarify the underlying mechanisms for this association, temporal relationships and to analyze the association between depression and particular type of complication. Further research to investigate emotional problems other than mood disorders is needed.

Keywords: diabetes mellitus, complications of diabetes mellitus, depression.

Wstęp

Wiele badań od lat potwierdza częste współwystępowanie cukrzycy i depresji [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Depresja występuje u około 30% pacjentów z cukrzycą typu 1 i 2 [8]. Udowodniono istotną statystycznie zależność pomiędzy występowaniem depresji a hiperglikemią w obu typach cukrzycy [9]. Prawdopo-

dobnie istnieje dwukierunkowy związek między cukrzycą a depresją. Cukrzyca powoduje wzrost ryzyka wystąpienia zachowań depresyjnych, a depresja może powodować wzrost ryzyka wystąpienia cukrzycy [10]. Tezę tą potwierdzają badania przedkliniczne [11].

Badania dotyczące kuracji lekami przeciwdepresyjnymi wykazują związek pomiędzy poprawą samopoczucia a poprawą kontroli glikemii [12, 13]. Podobne

wyniki uzyskano podczas terapii poznawczo-behawioralnej [14].

Przewlekła hiperglikemia jest dobrze poznanym czynnikiem warunkującym rozwój powikłań cukrzycy [15, 16].

Skoro istnieje zależność między objawami depresyjnymi a hiperglikemią oraz związek między hiperglikemią a wystąpieniem powikłań, można wyciągnąć wnioski, że obecność depresji jest skorelowana z ryzykiem pojawienia się powikłań [17]. Skuteczne leczenie depresji u chorych na cukrzycę ze współistniejącą depresją może zapobiec lub opóźnić wystąpienie naczyniowych powikłań tej choroby [18].

Większość badań potwierdza fakt dodatniej korelacji [19], jednak istnieją również badania przeczące tej tezie, choć nie w sposób jednoznaczny i bezpośredni. Jedna z prac przedstawia wniosek dotyczący braku zależności między objawami depresyjnymi a świeżo rozpoznaną nietolerancją glukozy [20], inna dowodzi, że nie zachodzi związek między zmianami w zakresie objawów depresyjnych a zmianami dotyczącymi poziomu hemoglobiny glikowanej jak również poziomem glukozy we krwi [21].

Celem pracy było dokonanie przeglądu doniesień badawczych oceniających nasilenie depresji u osób chorych na cukrzycę, u których wystąpiły powikłania.

Materiał i metody

Przy pomocy bazy danych PubMed dokonano analizy literatury medycznej pod kątem prac, które zawierały słowa kluczowe *diabetes* lub *diabetes mellitus*, *complications of diabetes mellitus* oraz *depression*, opublikowanych między 2000 a 2012 rokiem, dostępnych w języku angielskim. Wykluczono badania prowadzone na osobach niepełnoletnich oraz dotyczące cukrzycy ciężarnych. Ze względu na dużą ilość prac spełniających powyższe kryteria wybrano te, które komplementarnie opisują problematykę. Cztery badania jako powikłanie uwzględniły zgon pacjenta [22, 23, 24, 25]. W pięciu artykułach oprócz zaburzeń depresyjnych, badano pacjentów pod kątem zaburzeń lękowych oraz jakości życia [5, 24, 26, 27, 28].

Pozostała część artykułów dotyczy problematyki zbliżonej, ale nie ściśle związanej z tematem: dwie prace rozpatrują ekonomiczny aspekt zagadnienia [29, 30], trzy kolejne dotyczą powiązania między powikłaniami w cukrzycy a rozwojem demencji [31, 32, 33], następne dwa natomiast koncentrują się na jakości życia wynikającej między innymi z zaburzeń depresyjnych [34, 35]. Jedną z uwzględnionych prac jest przegląd dotyczący oddziaływań psychologicznych i farmakologicznych u pacjentów z cukrzycą i depresją [36].

Zdecydowano włączyć te prace do niniejszego przeglądu ze względu na ich wartość uzupełniającą zagadnienie.

Wyniki

Po przeanalizowaniu wybranych prac usystematyzowano najważniejsze dane, uwzględniając: autorów oraz ośrodek, w którym zostało przeprowadzone badanie, rok opublikowania, typ cukrzycy, ilość osób objętych badaniem, rodzaj miejsca pozyskiwania danych, sposób oceny zaburzeń emocjonalnych, rodzaj powikłania, sposób oceny rozwoju powikłań oraz wnioski ogólne każdego z badań.

Prace różniły się pod kątem doboru pacjentów, jeżeli chodzi o typ cukrzycy: niektóre dotyczą jedynie 1 [37, 38] lub 2 typu [5, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31], inne 1 i 2 [16, 17, 39, 40, 16], a jeszcze inne nie precyzowały typu cukrzycy [29, 30, 32, 34, 35, 41, 42, 43]. W różny sposób pozyskiwano grupę do badania: byli to pacjenci opieki podstawowej [6, 22, 23, 32, 41, 42], pacjenci Oddziału Intensywnej opieki Kardiologicznej [27] pacjenci uczestniczący w programach prozdrowotnych [25, 30, 43], pacjenci poradni przyklinicznych [5, 31].

Ocena nasilenia zaburzeń depresyjnych również nie była jednolita: autorzy badań używali skali Beck'a [26, 27, 28, 37, 38], opierali diagnozę na specjalistycznym badaniu psychiatrycznym korzystając z kryteriów ICD-9 [22, 33], DSM-III [39], DSM-IV [40] oraz opartego na DSM IV Patient Health Questionnaire-9 [5, 16, 23, 30, 32, 43], Zung's Self-Rating Depression Scale test [40], skalę oceny depresji na podstawie Hopkins Symptom Checklist [41], Centre for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) [31].

Powikłania cukrzycy można podzielić na dwie kategorie: makroangiopatie [22, 24, 27, 37, 39, 42, 43] i mikroangiopatie [22, 23, 24, 26, 28, 33, 34, 38, 40, 42], lub oceniać osobno każde z powikłań: choroba niedokrwienności serca (ChNS) [39], ostry zespół wieńcowy [27], miażdżyca [37] oraz nefropatia i niewydolność nerek [23, 40], retinopatia [38, 40], polineuropatia [26, 28, 34, 38, 40]. Do kategorii powikłań włączono także zgony z wyżej wymienionych przyczyn [22, 23, 24, 25]. Obecność oraz stopień zaawansowania powikłań oceniano adekwatnie do danego zagadnienia zgodnie z wiedzą specjalistyczną.

Omówienie

Zaburzenia depresyjne współistniejące z cukrzycą są skorelowane z wyższym ryzykiem wystąpienia ma-

kro - i mikroangiopatii [22, 24], chociaż niektóre źródła podają, że dotyczy to tylko makroangiopatii [17].

Depresja spełniająca kryteria epizodu ciężkiego (kryteria diagnostyczne według DSM-III) jest niezależnym czynnikiem ryzyka rozwoju choroby niedokrwiennej serca (ChNS) u kobiet z cukrzycą, ale nie u mężczyzn; ochronny efekt płci żeńskiej w odniesieniu do zachorowania na ChNS jest zniesiony przez cukrzycę, a depresja w cukrzycy sprzyja rozwojowi ChNS [39].

Obecność epizodu ciężkiego depresji (kryteria diagnostyczne według DSM-IV) prawie 3-krotnie zwiększa ryzyko zgonu z powodu schyłkowej niewydolności nerek pochodzenia cukrzycowego [23], w porównaniu do tych pacjentów, u których nie stwierdzono depresji albo, u których stwierdzono łagodne lub umiarkowane nasilenie depresji. Zależność między obecnością depresji a rozwojem subklinicznej miażdżycy tętnic szyjnych dotyczy mężczyzn z cukrzycą typu 1, ale nie kobiet [9]. Wykazano szybszą progresję retinopatii cukrzycowej u chorujących na cukrzycę typu 1 oraz osiągających wysokie wskaźniki depresji w skali Beck'a [38], udowodniono korelację między występowaniem neuropatii a obecnością objawów depresyjnych w cukrzycy [40], a także dowiedziono, że cukrzyca powikłana polineuropatią koreluje z gorszą kontrolą glikemii oraz wyższym ryzykiem zaburzeń lękowych i nastroju [28].

Pacjenci ze współistniejącą depresją mają więcej czynników ryzyka zachorowania na choroby układu sercowo-naczyniowego, nawet jeśli wcześniej nie stwierdzono obecności tego typu zaburzeń [43]. Znalezione kilka czynników wpływających na wystąpienie ciężkiego epizodu depresji w przebiegu cukrzycy: epizod depresyjny w wywiadzie, stopień nasilenia objawów cukrzycy oraz przebyte zabiegi sercowo-naczyniowe [42].

Pacjenci z powikłaniami cukrzycy potwierdzają pogorszenie jakości życia spowodowane między innymi objawami depresyjnymi: wysokie wyniki w skali oceny depresji Beck'a były wprost proporcjonalne do nasilenia dolegliwości związanych z polineuropatią [26]. W innym z badań autorzy podkreślają pogorszenie jakości życia u pacjentów z nawracającym lub nieogojącym się owrzodzeniem stopy, ale należy zwrócić uwagę, że nasilenie zaburzeń emocjonalnych nie nastąpiło w przypadku amputacji z tego powodu [34]. Komplementarny do tego zagadnienia jest wniosek z badania dotyczącego zmiany jakości życia u dwóch grup pacjentów: z owrzodzeniem stopy oraz po amputacji. Jakość życia, wynikająca między innymi z nasilenia objawów depresyjnych, nie różniła się pomiędzy jedną a drugą grupą, natomiast podkreśla się wartość oceny psycho-

logicznej oraz wsparcia jako istotnych czynników zarówno przed, jak i po amputacji [35].

U około połowy pacjentów chorujących na cukrzycę hospitalizowanych z powodu ostrego zespołu wieńcowego potwierdzono jednoczesne występowanie objawów depresyjnych i lękowych, a także udowodniono przetrwanie tych objawów na prawie tym samym poziomie do 6-ciu miesięcy po wypisie z Oddziału Intensywnej Opieki Kardiologicznej [27].

Koszty opieki medycznej są znacząco wyższe u chorych na cukrzycę z neuropatią i towarzyszącym lękiem i depresją w porównaniu do chorych z neuropatią, ale bez emocjonalnych powikłań. Wynika to najprawdopodobniej z faktu, że chorzy z neuropatią oraz zaburzeniami emocjonalnymi mieli wyższe prawdopodobieństwo rozwoju dodatkowych, związanych z cukrzycą, powikłań takich jak: choroby układu krążenia, choroby naczyń mózgowych i obwodowych, nefropatia, otyłość oraz epizody hipoglikemii niż pacjenci bez obciążeń emocjonalnych [29]. Oszacowano, że obecność depresji u chorujących na cukrzycę podnosi koszty leczenia o 50-75% [30].

Przy dwóch lub większej liczbie powikłań cukrzycy oraz współistniejącej depresji opieka bazująca na współpracy wielu specjalistów jest skuteczniejsza w redukcji objawów depresji niż podstawowa opieka medyczna [41].

Istnieje korelacja pomiędzy depresją w cukrzycy a zaburzeniami funkcji poznawczych [31], a epizod ciężki depresji towarzyszący cukrzycy zwiększa ryzyko rozwoju otępienia (kryteria diagnostyczne wg ICD 9)[32, 33].

Ryzyko zgonu w przypadku współistniejącego z cukrzycą epizodu depresji łagodnej zwiększa się prawie 2-krotnie, a w przypadku epizodu ciężkiego zwiększa się ponad 2-krotnie [25]. Jednak inne badanie donosi, że depresja nie jest niezależnym predykatorem zgonów wynikających z powikłań [24].

Wnioski

Po przeanalizowaniu wyników przeprowadzonych badań dostrzec można liczne zależności między nasileniem depresji a występowaniem powikłań. Zależności te występują mimo zastosowania przez badaczy różnych kryteriów do oceny nasilenia depresji (najczęściej stosowano kryteria oparte na DSM IV).

Zwraca uwagę różnorodność kierunków badań dotyczących tego tematu, zatem jest to problem ważny, mający charakter multidyscyplinarny, obejmujący dziedziny nauk takich jak: diabetologia, medycyna chorób wewnętrznych, psychiatria, psychologia, ekonomia, socjologia.

Jednocześnie pewnym utrudnieniem w przeprowadzeniu badań jest fakt, że doświadczenia pacjentów w zakresie poszczególnych rodzajów powikłań są różne. Nawet w zakresie tego samego powikłania, lecz o różnym nasileniu, należy się spodziewać innych przeżyć ze strony pacjentów.

Kwestią wymagającą przemyślenia jest decyzja dotycząca prowadzenia badań wśród pacjentów cierpiących na konkretny typ cukrzycy, gdyż jak wiadomo, cukrzyca typu 1 i 2 jest etiologicznie różnymi jednostkami chorobowymi z różnym wiekiem początku zachorowania, odmiennym przebiegiem czy leczeniem [17, 33].

Kolejnym zagadnieniem wymagającym dokładnej analizy jest kwestia zaburzeń emocjonalnych towarzyszącym cukrzycy z powikłaniami. Oprócz zaburzeń depresyjnych występują: objawy lękowe, zaburzenia funkcji poznawczych i inne. Niektóre badania koncentrują się na jakości życia, która jest wypadkową wyżej wymienionych problemów emocjonalnych. Odseparowanie tych objawów bywa trudne, a z kolei porównywanie ich sumarycznie nie jest możliwe ze względu na brak jednolitego narzędzia do tego typu analizy. To także jest elementem utrudniającym porównywanie wyników poszczególnych prac i sugeruje potrzebę unifikacji systemu oceny danego zaburzenia emocjonalnego.

Dotychczas nie udało się znaleźć mechanizmów odpowiedzialnych za współwystępowanie depresji i powikłań w cukrzycy. Prawdopodobnie korelacja ta jest wypadkową czynników biologicznych, psychologicznych i społecznych, jednak jest to istotny kierunek przyszłych badań. Być może wskazówką jest poszukiwanie wspólnej podstawy biologicznej dla depresji oraz powikłań w cukrzycy [17].

Ważne jest, zwłaszcza wśród lekarzy opieki podstawowej, uświadomienie potrzeby dokonywania oceny stanu emocjonalnego u pacjentów z cukrzycą oraz interwencji w przypadku występowania tego typu problemów [36].

Związek chronologiczny również wymaga wyjaśnienia: czy to objawy depresyjne nasilają ryzyko wystąpienia powikłań, czy też występowanie powikłań przyczynia się do rozwoju depresji. Wydaje się, że obydwa stwierdzenia są prawdziwe, jednak wymagają dokładniejszej analizy, szczególnie pod kątem mechanizmów [17].

Piśmiennictwo

1. Thomas J., Jones G., Scarinci I., Brantley P. A descriptive and comparative study of depressive and anxiety disorders in low income adults with type 2 diabetes and

other chronic illnesses. *Diabetes Care* 2003; 26(8):2311-7.

2. Peyrot M., Rubin R.R. Levels and risks of depression and anxiety symptomatology among diabetic adults. *Diabetes Care* 2000; 23(9):1443-4.
3. Kokoszka A., Pouwer F., Jodko A., Radzio R., Mućko P., Bieńkowska J. Serious diabetes-specific emotional problems in patients with type 2 diabetes who have different levels of comorbid depression: a Polish study from the European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Eur Psychiatry* 2009 24(7):425-30.
4. Pibernik-Okanovic M., Peros K., Szabo S., Begic D., Metelko Z. Depression in Croatian Type 2 diabetic patients: Prevalence and risk factors. A Croatian Survey from the European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Diabet Med* 2005; 22(7):942-5.
5. Balhara Y.P.S., Sagar R. Correlates of anxiety and depression among patients with type 2 diabetes mellitus. *Indian J Endocr Metab* 2011; 15:S50-4.
6. Paddison C.A.M., Eborall H.C., French D.P., Kinmonth A.L., Prevost A.T., Griffin S.J., Sutton S. Predictors of anxiety and depression among people attending diabetes screening: A prospective cohort study embedded in the ADDITION (Cambridge) randomized control trial. *Br J Health Psychol* 2011; 16:213-226]
7. Katon W., Maj M., Sartorius N. *Depression and Diabetes*. West Sussex: Wiley-Blackwell, 2010
8. Anderson R.J., Lustman P.J., Clouse R.E., de Groot M, Freedland K.E. Prevalence of depression in adults with diabetes: a systematic review. *Diabetes* 2000; 49:64.
9. Lustman P.J., Anderson R.J., Freedland K.E., de Groot M, Carney R.M. Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Diabetes Care* 2000; 23:434-42.
10. Edge L.E., Zheng D., Simpson K, Comorbid depression is associated with increased health care use and expenditures in individuals with diabetes. *Diabetes care* 2002;25:464-70
11. Ho N, Balu D.T., Hilario M.R.F., Blendy J.A., Lucki I, Depressive phenotypes evoked by experimental diabetes are reversed by insulin, *Physiology & Behavior*. 2012; 105(3)702-708
12. Abrahamian H., Hofmann P., Prager R., Toplak H. Diabetes mellitus and co-morbid depression: treatment with milnacipran results in significant improvement of both diseases (results from the Austrian MDDM study group). *Neuropsychiatr Dis Treat* 2009; 5:261-6.
13. Lustman P.J., Freedland K.E., Griffith L.S., Clouse R.E. Fluoxetine for depression in diabetes: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Diabetes Care* 2000; 23(5):618-23.
14. Lustman PJ, Griffith LS, Freedland KE, Kissel SS, Clouse RE. Cognitive behavior therapy for depression in type 2

- diabetes mellitus. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1998; 129(8):613-21.
15. DCCT. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329:977-85.
 16. Bot M., Pouwer F., de Jonge P., Tack C.J., Geelhoed-Duijvestijn L.M., Snoek F.J.; Differential associations between depressive symptoms and glycaemic control in outpatients with diabetes, *Diabet. Med.* 2012]
 17. de Groot M., Anderson R., Freedland K., Clouse R., Lustman P. Association of depression and diabetes complications: a meta-analysis. *Psychosom Med* 2001; 63(4):619-30.
 18. Kokoszka A., Santorski J. *Psychodiabetologia dla lekarzy: postępowanie psychoterapeutyczne w cukrzycy*. Warszawa: Marketing and Media; 2003.
 19. Lloyd C.E., Roy T., Nouwen A., Chauhan A.M.; Epidemiology of depression in diabetes: International and cross-cultural issues; *Journal of Affective Disorders* 2012; 142(1) 22-29
 20. Rhee M.K., Musselman D., Ziemer D.C., Vaccarino V., Kolm P. Unrecognized glucose intolerance is not associated with depression. Screening for Impaired Glucose Tolerance study 3 (SIGT 3). *Diabet Med* 2008; 25(11):1361-5.
 21. Georgiades A., Zucker N., Friedman K.E., Mosunic C.J., Applegate K., Lane J.D. Changes in depressive symptoms and glycemic control in diabetes mellitus. *Psychosom Med* 2007; 69(3):235-41.
 22. Lin E.H., Rutter C.M., Katon W., Heckbert S.R., Ciechanowski P., Oliver M.M. Depression and advanced complications of diabetes: a prospective cohort study. *Diabetes Care* 2010; 33(2):264-9.
 23. Young B.A., Von Korff M., Heckbert S.R., Ludman E.J., Rutter C., Lin E.H. Association of major depression and mortality in Stage 5 diabetic chronic kidney disease. *Gen Hosp Psychiatry*. 2010; 32(2):119-24.
 24. Bruce D.G., Davis W.A., Starkstein S.E., Davis T.M. A prospective study of depression and mortality in patients with type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetologia* 2005; 48(12):2532-9.
 25. Katon W.J., Rutter C., Simon G., Lin E.H., Ludman E., Ciechanowski P. The association of comorbid depression with mortality in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(11):2668-72.
 26. Moreira R.O., Amâncio A.P., Brum H.R., Vasconcelos D.L., Nascimento G.F. Depressive symptoms and quality of life in type 2 diabetic patients with diabetic distal polyneuropathy. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2009; 53(9): 1103-11.
 27. Chazova T.E., Voznesenskaia T.G., Golitsyna T.Iu. Anxiety-depressive disorders in patients with type 2 diabetes mellitus complicated with acute coronary syndrome. *Kardiologia* 2007; 47(6):10-4.
 28. Moreira R.O., Papelbaum M., Fontenelle L.F., Appolinario J.C., Ellinger V.C., Coutinho W.F. Comorbidity of psychiatric disorders and symmetric distal polyneuropathy among type II diabetic outpatients. *Braz J Med Biol Res* 2007; 40(2):269-75.
 29. Boulanger L., Zhao Y., Bao Y., Russell M.W. A retrospective study on the impact of comorbid depression or anxiety on healthcare resource use and costs among diabetic neuropathy patients. *BMC Health Serv Res* 2009; 9:111.
 30. Simon G.E., Katon W.J., Lin E.H., Ludman E., VonKorff M., Ciechanowski P. Diabetes complications and depression as predictors of health service costs. *Gen Hosp Psychiatry* 2005; 27(5):344-51.
 31. Iype T., Shaji S.K., Balakrishnan A., Charles D., Varghese A.A., Antony T.P. Cognition in type 2 diabetes: Association with vascular risk factors, complications of diabetes and depression. *Ann Indian Acad Neurol* 2009; 12(1): 25-7.
 32. Katon W.J., Lin E.H., Williams L.H., Ciechanowski P., Heckbert S.R., Ludman E. Comorbid depression is associated with an increased risk of dementia diagnosis in patients with diabetes: a prospective cohort study. *J Gen Intern Med* 2010. 25(5):423-9.
 33. Katon W., Courtney R. Lyles, Parker M.M., MS; Andrew J. Karter, Elbert S. Huang, Rachel A. Whitmer Association of Depression With Increased Risk of Dementia in Patients With Type 2 Diabetes The Diabetes and Aging Study, *Arch Gen Psychiatry*. 2012; 69(4):410-417
 34. Winkley K, Stahl D, Chalder T, Edmonds ME, Ismail K. Quality of life in people with their first diabetic foot ulcer: a prospective cohort study. *J Am Podiatr Med Assoc* 2009; 99(5):406-14.
 35. Boutoille D., Féraille A., Maulaz D., Krempf M. Quality of life with diabetes-associated foot complications: comparison between lower-limb amputation and chronic foot ulceration. *Foot Ankle Int* 2008; 29(11):1074-8.
 36. Baumeister H., Hutter N., Bengel J. Psychological and pharmacological interventions for depression in patients with diabetes mellitus and depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012,
 37. Spitzer C., Völzke H., Barnow S., Krohn U., Wallaschofski H., Lüdemann J. Association between depression and subclinical carotid atherosclerosis in patients with type 1 diabetes. *Diabet Med* 2008; 25(3):349-54.
 38. Roy M.S., Roy A., Affouf M. Depression is a risk factor for poor glycemic control and retinopathy in African-Americans with type 1 diabetes. *Psychosom Med* 2007; 69(6):537-42.

39. Clouse RE, Lustman PJ, Freedland KE, Griffith LS, McGill JB, Carney RM. Depression and coronary heart disease in women with diabetes. *Psychosom Med* 2003; 65(3):376-83.
40. Yoshida S, Hirai M, Suzuki S, Awata S, Oka Y. Neuropathy is associated with depression independently of health-related quality of life in Japanese patients with diabetes. *Psychiatry Clin Neurosci* 2008; 63(1):65-72.
41. Kinder L.S., Katon W.J., Ludman E., Russo J., Simon G., Lin E.H. Improving depression care in patients with diabetes and multiple complications. *J Gen Intern Med* 2006; 21(10):1036-41.
42. Katon W.J., Russo J., Lin E.H., Heckbert S.R., Ciechanowski P., Ludman E.J. Depression and diabetes: factors associated with major depression at five-year follow-up. *Psychosomatics* 2009; 50(6):570-9.
43. Hermanns N., Kulzer B., Krichbaum M., Kubiak T., Haak T. Affective and anxiety disorder in a German sample of diabetic patients. Prevalence, co-morbidity and risk factors. *Diabet Med* 2005; 22(3):293-300.
44. Bhowmik B., Binte Munir .S, Hossain A.I., Siddiquee T, Diep L.M., Mahmood S., Mahtab H., Khan A.K., Hussain A. Prevalence of Type 2 Diabetes and Impaired Glucose Regulation with Associated Cardiometabolic Risk Factors and Depression in an Urbanizing Rural Community in Bangladesh: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Diabetes Metab J*. 2012 Dec; 36(6):422-432.

Adres do korespondencji:

Dr hab. n. med. Marta Makara-Studzińska
Samodzielna Pracownia Zdrowia Psychicznego
Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Ul. Chodźki 15,
20-093 Lublin
mmakara@go2.p