

**Zaburzenia lękowe jako predyktory
samobójczości u osób z cukrzycą typu 2:
Wyniki badania przeprowadzonego
w sześciu europejskich krajach**

**Anxiety disorders as predictors of suicidality in people with type 2
diabetes mellitus: Findings of a study in six European countries**

Tomasz M. Gondek^{1,2}, Andrzej Kiejna³, Ewelina Cichoń³,
Andrzej Kokoszka⁴, Alexey Bobrov⁵, Giovanni de Girolamo⁶,
Dusica Lecic-Tosevski⁷, Boris Mankovsky⁸,
Karsten Müssig^{9,10,11,12}, Wolfgang Wölwer¹³,
Cathy E. Lloyd¹⁴, Norman Sartorius¹⁵, Arie Nouwen^{14,16}

¹ Iter Psychology Practices, Wrocław, Poland

² Specialty Training Section, Polish Psychiatric Association, Wrocław, Poland

³ Department of Psychology, Faculty of Education, Psychology Research Unit for Public Health,
University of Lower Silesia, Wrocław, Poland

⁴ II Department of Psychiatry, Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland

⁵ National Medical Research Centre for Psychiatry and Narcology, Moscow, Russia

⁶ IRCCS Istituto Centro San Giovanni di Dio Fatebenefratelli, Brescia, Italy

⁷ Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia

⁸ National Medical Academy for Postgraduate Education, Kiev, Ukraine

⁹ Institute for Clinical Diabetology, German Diabetes Center,
Leibniz Center for Diabetes Research at Heinrich Heine University of Düsseldorf,
Düsseldorf, Germany

¹⁰ Department of Endocrinology and Diabetology, Medical Faculty, Heinrich Heine University,
Düsseldorf, Germany

¹¹ German Center for Diabetes Research (DZD), München-Neuherberg, Germany

¹² Department of Internal Medicine and Gastroenterology, Niels Stensen Hospitals,
Franziskus Hospital Harderberg, Georgsmarienhütte, Germany

¹³ Department of Psychiatry and Psychotherapy, Medical Faculty,
Heinrich Heine University of Düsseldorf, Düsseldorf, Germany

¹⁴ School of Health, Wellbeing and Social Care, Faculty of Well-being, Education and Languages. The Open University, Milton Keynes, UK

¹⁵ Association for the Improvement of Mental Health Programmes (AMH), Geneva, Switzerland

¹⁶ Department of Psychology, Middlesex University, London, UK

Summary

Aim. Anxiety disorders are significant predictors of suicidality and are proposed to be independent risk factors for suicide attempts. They are common in people with type 2 diabetes (T2DM) and are associated with longer duration of diabetes and poorer treatment outcomes. The aim was to examine associations between anxiety disorders and suicidal thoughts and behaviour in people with T2DM, to establish the prevalence of suicidality among people with T2DM in the selected European countries and to examine whether anxiety disorders were predictive of current outcomes of suicidality in this population using data from the International Prevalence and Treatment of Diabetes and Depression study.

Material and methods. The study sample comprised 1063 adults with T2DM from 6 European countries. The presence of anxiety disorders and suicidality was assessed with the MINI International Neuropsychiatric Interview. The group of participants with current suicidal risk was compared with the group of participants with no suicidal risk.

Results. The participants from Germany were more likely to report suicidality than those from other countries, whereas people from Serbia and Ukraine were less likely to report it. Depression and anxiety disorders significantly contributed to the increased presence of suicidality among people with T2DM. Agoraphobia was a significant predictor of suicidality when controlling for depression. The participants with T2DM and comorbid agoraphobia had 4.86 times higher odds to report suicidality than those without agoraphobia.

Conclusions. Agoraphobia was a significant predictor of suicidality in people with T2DM.

Słowa kluczowe: zaburzenia lękowe, cukrzyca typu 2, samobójczość

Key words: anxiety disorders, type 2 diabetes mellitus, suicidality

Wprowadzenie

Zaburzenia lękowe (AD), ujmowane całościowo jako kategoria zaburzeń, są istotnymi predyktorami samobójczości [1–3]. Kontinuum samobójcze obejmuje: ideacje samobójcze, plany samobójcze, próbę samobójczą i samobójstwo [1]. Mimo że związek ten jest słaby [4], większość wyników badań wskazuje, że zaburzenia lękowe są niezależnymi czynnikami ryzyka prób samobójczych i powinny być traktowane jako poważny problem dla zdrowia publicznego [5, 6]. Ryzyko to jest jeszcze wyższe w wypadku osób ze współwystępującymi zaburzeniami osobowości [7, 8] i zaburzeniami nastroju, choć związki te nie zostały dotąd jednoznacznie wyjaśnione [9, 10].

W niedawnej metaanalizie [1] wykazano wzrost ryzyka samobójstwa dla każdej podkategorii zaburzeń lękowych, z wyjątkiem zaburzenia obsesyjno-kompulsyjnego (OCD). W wypadku OCD wyniki pozostały nierozstrzygnięte, chociaż badania sugerują, że zaburzenie to również może być czynnikiem ryzyka [11]. Istnieje wyraźny związek między ideacjami i/lub próbami samobójczymi a fobią społeczną (SAD) [12]. Wyniki badań łączą też ideacje i zachowania samobójcze z zaburzeniem lękowym uogólnionym (GAD) [1], które jest najczęściej diagnozowanym zaburzeniem

lękowym (trzykrotnie częściej niż jakiegokolwiek inne zaburzenie lękowe [13]), z zaburzeniem lękowym z napadami lęku (PD) [14, 15], z dysmorfofobią (BDD) [16] oraz z zaburzeniem stresowym pourazowym (PTSD) [17]. Jeśli chodzi o PTSD, niektóre rodzaje traum [18] oraz współwystępowanie nadużywania alkoholu i depresji [19] sprawiają, że osoby te są szczególnie podatne na ideacje samobójcze [20]. Ogółem ideacje, plany i próby samobójcze są częstsze u osób z zaburzeniami lękowymi niż w populacji ogólnej. Nasilenie objawów wiąże się z wyższym ryzykiem wystąpienia myśli samobójczych w PD, PTSD i OCD, sięgającym od 10% do ponad 50% [12].

Cukrzyca typu 2 (T2DM) jest chorobą o znacznym rozpowszechnieniu w populacji ogólnej, sięgającym 8% wśród osób w średnim wieku, i wiąże się z częstym występowaniem powikłań somatycznych i psychologicznych [21–23]. Ryzyko występowania powikłań cukrzycy związane jest ze skutecznością kontroli glikemii, przy czym niewielu pacjentów jest w stanie utrzymywać ją na prawidłowym poziomie [21].

Zaburzenia lękowe występują często u osób z cukrzycą [21–23], jednak doniesienia na temat rozpowszechnienia współwystępujących zaburzeń lękowych i ich wpływu na przebieg choroby pozostają rzadkie ze względu na problemy metodologiczne związane z małą liczebnością prób. Dorośli z T2DM cechują się znacznie wyższą częstością występowania GAD i PD w porównaniu z osobami bez cukrzycy: o 122% w wypadku GAD i o 85% w wypadku PD, przy czym często współwystępują GAD i depresja [24]. Wyniki te zostały potwierdzone w badaniu *International Prevalence and Treatment of Diabetes and Depression (INTERPRET-DD)*, w którym wykazano rozpowszechnienie zaburzeń lękowych u osób z T2DM na poziomie 18% [25]. Najczęstszym rozpoznaniem było GAD (8,5%) i PD w ciągu całego życia (5,1%). Przy czym 4% uczestników badania miało więcej niż jedno zaburzenie psychiczne, a 2,8% więcej niż jedno zaburzenie lękowe. Zaburzenia lękowe występowały częściej u kobiet, były związane z dłuższym czasem trwania cukrzycy, większą liczbą powikłań cukrzycy oraz jej gorszą kontrolą.

1. Cel pracy

Naszym celem było zbadanie związków między zaburzeniami lękowymi a myślami i zachowaniami samobójczymi u osób z T2DM z wykorzystaniem danych z projektu INTERPRET-DD [25], a także ustalenie rozpowszechnienia samobójczości wśród osób z T2DM w wybranych krajach europejskich oraz sprawdzenie, czy zaburzenia lękowe były predyktorem aktualnych (w ciągu ostatniego miesiąca) objawów samobójczości u osób z T2DM.

2. Materiał i metody

2.1. Badanie INTERPRET-DD

Zbiór danych pochodził z badania INTERPRET-DD, którego szczegółowy protokół dostępny jest w opublikowanych artykułach [26, 27]. Uczestniczyło w nim około 200 osób z T2DM w każdym z uczestniczących w projekcie ośrodków diabetologicznych

ze współpracujących krajów. W okresie od września 2013 do maja 2015 roku osoby te były zapraszane do udziału w badaniu przez lekarzy w poradni diabetologicznej zapewniającej opiekę drugo- lub trzeciorzędową. W każdym współpracującym kraju w skład zespołu badawczego wchodził co najmniej jeden psychiatra i jeden endokrynolog. Przed przystąpieniem do badania uzyskano od uczestników pisemną świadomą zgodę na udział w badaniu. Uzyskano zgodę komisji etyki Open University Research Ethics Committee oraz lokalnych komisji etyki w poszczególnych krajach [26].

Do badania włączono osoby w wieku 18–65 lat z rozpoznaną T2DM co najmniej 12 miesięcy wcześniej, które uczęszczały do placówek ambulatoryjnej opieki diabetologicznej (opieki drugorzędowej) w swoich krajach. Kryteria wyłączenia z badania były następujące: (1) T2DM przez mniej niż 12 miesięcy, (2) rozpoznanie cukrzycy typu 1, (3) trudności komunikacyjne lub poznawcze albo niezdolność do wypełnienia narzędzi badawczych, (4) pobyt w szpitalu lub planowane przyjęcie do szpitala w ramach opieki stacjonarnej, (5) otępienie, choroba Parkinsona, padaczka lub inne poważne schorzenie neurologiczne, (6) kliniczne rozpoznanie uzależnienia od alkoholu lub innej substancji (nie tytoniu) lub rozpoznanie schizofrenii, (7) udział w innych badaniach (z wyjątkiem badań obserwacyjnych) obecnie/w ciągu ostatnich 3 miesięcy, (8) zamieszkiwanie poza rejonem działania poradni diabetologicznej/prawdopodobny brak dostępności podczas okresu obserwacji (*follow-up*), (9) ciąża obecnie lub ciąża/poród dziecka w ciągu ostatnich 6 miesięcy, (10) jakikolwiek zagrażający życiu lub niestabilny ciężki stan somatyczny (np. nowotwór złośliwy, udar) w ciągu ostatnich 6 miesięcy lub niepełne wyzdrowienie/więcej niż niewielkie skutki udaru [26, 27]. Do badania nie zostały włączone także osoby z: cukrzycą ciążową, późno ujawniającą się cukrzycą typu 1 u dorosłych (*Latent Autoimmune Diabetes in Adults* – LADA), cukrzycą MODY (*Maturity Onset Diabetes of the Young*), tzw. cukrzycą typu 3c oraz cukrzycą związaną z rzadkimi zespołami genetycznymi (zespół Wolframa, zespół Alströma).

2.2. Uczestnicy

Do badania włączono dane wszystkich uczestników INTERPRET-DD z T2DM z Europy, które ukończyły część *Międzynarodowego wywiadu neuropsychiatrycznego MINI* (*MINI International Neuropsychiatric Interview*) dotyczącą zaburzeń lękowych i samobójczości. Tym samym w badaniu uwzględniono dane z sześciu krajów Europy: Niemiec, Włoch, Polski, Rosji, Serbii i Ukrainy. Dane z innych krajów zostały wyłączone z analizy. Spośród łącznej liczby 2783 osób z T2DM włączonych do badania INTERPRET-DD ze wszystkich współpracujących krajów [27] w niniejszej analizie uwzględniono próbę 1063 osób z T2DM z Europy.

Zakwalifikowanymi uczestnikami badania były osoby dorosłe, u których rozpoznano T2DM, w wieku 19–65 lat ($M = 55,6$; $SD = 8,6$). Grupa badana składała z 564 kobiet (53,1%) i 499 mężczyzn (46,9%). W tabeli 1 zawarto szczegółowe dane dotyczące uczestników. Dane przedstawiono dla zmiennych ciągłych (np. wiek, czas trwania cukrzycy, poziom HbA1c) z uwzględnieniem średnich, odchyłeń standardowych (SD), median, kwartyli oraz wartości krańcowych – minimum i maksimum.

Tabela 1. Charakterystyka socjodemograficzna i kliniczna uczestników badania z T2DM (N = 1063)

Charakterystyka socjodemograficzna		Wartość	
Wiek [lata]	Średnia (SD)	55,6 (8,6)	
	Mediana	58,0	
	Kwartyle (Q1, Q3)	52, 62	
	Min.-Maks.	<19; 65>	
Płeć	Kobiety	564 (53,1%)	
	Mężczyźni	499 (46,9%)	
Stan cywilny*	Wolny	149 (14,0%)	
	Żonaty/we wspólnym pożyciu	736 (69,2%)	
	Owdowiały	79 (7,4%)	
	Rozwiedziony	98 (9,2%)	
Miejsce zamieszkania	Obszary wiejskie	96 (9,0%)	
	Obszary miejskie	967 (91,0%)	
Wykształcenie	Brak formalnego wykształcenia	1 (0,1%)	
	Niepełna/ukończona szkoła podstawowa	97 (9,1%)	
	Niepełna/ukończona szkoła średnia	599 (56,4%)	
	Wykształcenie wyższe (studia wyższe, podyplomowe/zawodowe)	366 (34,4%)	
Status dochodowy rodziny	Brak regularnych dochodów (np. bezrobotny/student)	87 (8,2%)	
	Stály dochód (np. praca w niepełnym/pełnym wymiarze godzin, emerytura)	976 (91,8%)	
Charakterystyka kliniczna		Wartość	
		[%]	[mmol/mol]
HbA1c [%; mmol/mol]	Średnia (SD)	7,8 (1,8)	61,8 (20,0)
	Mediana	7,4	57,0
	Kwartyle (Q1, Q3)	6,4, 8,8	46,5, 72,7
	Min.-Maks.	<3,1; 17,2>	<10,5; 164,5>
Czas trwania cukrzycy [lata]	Średnia (SD)	9,2 (7,0)	
	Mediana	7	
	Kwartyle (Q1, Q3)	4, 13	
	Min.-Maks.	<1; 40>	
Historia cukrzycy w rodzinie*	Brak cukrzycy w rodzinie	359 (33,8%)	
	Cukrzyca u krewnego pierwszego stopnia (rodzica, rodzeństwa)	446 (42,0%)	
	Cukrzyca u krewnego drugiego stopnia (dziadek, ciotka, wuj, kuzyn)	170 (16,0%)	
	Cukrzyca u krewnych 1. i 2. stopnia	86 (8,1%)	

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

Inne udokumentowane choroby lub powikłania cukrzycy*	Udar mózgu lub incydent naczyniowo-mózgowy	81 (7,6%)
	Zawał mięśnia sercowego	112 (10,5%)
	Wszelkie inne udokumentowane choroby serca	262 (24,6%)
	Retinopatia cukrzycowa	269 (25,3%)
	Obrzęk płamki żółtej	76 (7,1%)
	Neuropatia cukrzycowa	352 (33,1%)
	Nefropatia cukrzycowa	114 (10,7%)
	Choroba naczyń obwodowych	164 (15,4%)
	Choroby tarczycy	296 (27,8%)
	Zaburzenia neurologiczne, np. choroba Parkinsona lub padaczka	23 (2,2%)
	Wszelkie inne zdiagnozowane i leczone schorzenia, w tym zaburzenia psychiczne	451 (42,4%)
Inne choroby lub dolegliwości zdrowotne zgłaszane przez pacjenta (w ciągu całego życia)	Wszelkie choroby serca lub inne problemy z sercem	353 (33,2%)
	Wszelkie choroby nerek	147 (13,8%)
	Wszelkie problemy z widzeniem/oczami	442 (41,6%)
	Wszelkie problemy z nogami/stopami	366 (34,4%)
	Nadciśnienie tętnicze	769 (72,3%)
	Hipercholesterolemia	592 (55,7%)
Leki przeciwcukrzycowe*	Brak leków przeciwcukrzycowych	34 (3,2%)
	Tylko doustne środki hipoglikemizujące	550 (51,7%)
	Tylko insulina	190 (17,9%)
	Zarówno środki doustne, jak i insulina	287 (27,0%)
Inne leki*	Leki obniżające ciśnienie krwi	761 (71,6%)
	Leki przeciw depresji	23 (2,2%)
Palenie tytoniu*	Nigdy	517 (48,6%)
	W przeszłości	328 (30,9%)
	Obecnie	212 (19,9%)
Częstotliwość ćwiczeń*	Rzadko/nigdy	494 (46,5%)
	Raz w miesiącu	63 (5,9%)
	Raz w tygodniu	258 (24,3%)
	Codziennie	237 (22,3%)

* – procenty nie sumują się do 100, ponieważ respondenci mogli wybrać więcej niż jedną odpowiedź lub brakowało niektórych odpowiedzi. Co do zasady, w analizie SPSS zaleca się, aby wykonywane obliczenia pomijały brakujące wartości.

2.3. Procedura

Badacze wypełniali najpierw formularz informacyjny dla każdej zakwalifikowanej osoby. Formularz ten zawierał informacje kliniczne i socjodemograficzne pochodzące z dokumentacji medycznej [26, 27]. U każdego uczestnika przeprowadzono badanie z użyciem takich narzędzi jak: *Kwestionariusz zdrowia pacjenta* (PHQ-9) [28, 29], *Wskaźniki dobrego samopoczucia WHO-5* [30, 31] oraz kwestionariusz pn. *Obszary problemowe w cukrzycy* (PAID) [32].

Do oceny obecności zaburzeń lękowych i samobójczości wykorzystano dane z *Międzynarodowego wywiadu neuropsychiatrycznego MINI* w wersji 5 lub 6, w zależności od obowiązujących standardów w praktyce psychiatrycznej danego ośrodka [33, 34]. MINI jest powszechnie uznawany za złoty standard diagnostyczny i stosowany w wielu różnych populacjach (w tym u osób z poważnymi chorobami oraz w badaniach środowiskowych) i jest to rzetelne narzędzie wskazujące kategorię diagnostyczną zgodnie z kryteriami DSM-IV [35]. MINI pozwala na uzyskanie informacji na temat obecności następujących zaburzeń lękowych: zaburzenie lękowe z napadami lęku, agorafobia, fobia społeczna i uogólnione zaburzenie lękowe. PTSD i OCD zostały wykluczone, ponieważ nie są już one klasyfikowane jako zaburzenia lękowe w najnowszych edycjach DSM (DSM-5) [35] oraz ICD (ICD-11) [36].

Badanie z wykorzystaniem MINI było przeprowadzane przez przeszkolonego psychiatrę lub psychologa klinicznego i trwało od 15 do 40 minut. Obecne ryzyko samobójcze oceniano za pomocą modułu MINI dotyczącego samobójczości, który różnił się między MINI-5 a MINI-6. Moduł MINI-5 składał się z pięciu pytań dotyczących myśli i zachowań samobójczych w ciągu ostatniego miesiąca oraz jednego pytania dotyczącego jakiegokolwiek wcześniejszej próby samobójczej w ciągu życia [33]. Negatywne odpowiedzi na wszystkie pytania oznaczały brak aktualnego ryzyka samobójczego, natomiast jedna lub więcej pozytywnych odpowiedzi, w zależności od wagi każdej pozycji, oznaczały niskie, umiarkowane lub wysokie obecne ryzyko samobójcze u uczestnika.

Moduł MINI-6 dotyczący samobójczości składał się z trzech pytań przesiewowych (nieuwzględnianych w wyniku końcowym), czternastu pytań dotyczących myśli i zachowań samobójczych w ciągu ostatniego miesiąca oraz jednego pytania dotyczącego jakiegokolwiek wcześniejszej próby samobójczej w ciągu całego życia. Podobnie jak w wypadku MINI-5, wszystkie odpowiedzi negatywne oznaczały brak aktualnego ryzyka samobójczego. Jeżeli co najmniej jedna odpowiedź była pozytywna, całkowita suma punktów przypisanych do każdego pytania określała albo niskie (1–8 punktów), umiarkowane (9–16 punktów) albo wysokie (17 punktów lub więcej) obecne ryzyko samobójcze [33].

Osoby przeprowadzające badanie INTERPRET-DD wskazywały odpowiednio na obecne ryzyko samobójcze lub jego brak. Osoby uznane za zagrożone samobójstwem były niezwłocznie kierowane na konsultację psychiatryczną w celu podjęcia leczenia.

Do celów analizy statystycznej w naszym badaniu grupy niskiego, umiarkowanego lub wysokiego ryzyka pozostały połączone i zostały porównane jako całość z grupą uczestników bez ryzyka samobójczego (wszystkie odpowiedzi negatywne).

2.4. Analizy statystyczne

2.4.1. Rozpowszechnienie samobójczości wśród osób z T2DM w wybranych krajach europejskich

Aby osiągnąć pierwszy cel badawczy, jakim była ocena związku między samobójczością a krajem pochodzenia wśród dorosłych z T2DM w sześciu krajach europejskich, przeprowadzono analizy tabel krzyżowych. Częstość występowania samobójstw w każdym kraju zbadano przez przecięcie zmiennej „kraj” z dwiema grupami utworzonymi na podstawie wyniku samobójstwa MINI („obecna samobójczość” lub „brak samobójczości”).

Procedura ta pozwoliła nam zweryfikować odsetek uczestników, którzy wykazywali najwyższą samobójczość wśród osób z T2DM z tego samego kraju, a także rozkład samobójczości w krajach objętych badaniem. Przeprowadzono test chi kwadrat w celu ustalenia, czy istnieje istotny związek między samobójczością a krajem pochodzenia uczestników – chcieliśmy ustalić, który z krajów w największym stopniu przyczynił się do uzyskania istotności statystycznej testu chi kwadrat. Ustalono to na podstawie analizy reszt standaryzowanych. Jeśli wartość reszty nie przekraczała $\pm 1,96$, była ona istotna [37].

2.4.2. Zaburzenia lękowe jako predyktory samobójczości

Drugim celem niniejszego badania było określenie, czy zaburzenia lękowe są istotnymi predyktorami samobójstwa wśród osób z T2DM w wybranych krajach.

Aby sprawdzić, czy obecne zaburzenia lękowe są istotnymi predyktorami samobójstwa u dorosłych z T2DM, przeprowadzono wielokrotną regresję logistyczną. W pierwszym etapie do modelu wprowadzono jako zmienną kontrolną obecność depresji określanej jako nawracająca, obecna lub występująca w przeszłości. W drugim kroku uwzględniono cztery aktualne zaburzenia lękowe jako predyktory samobójstwa: zaburzenie lękowe z napadami lęku, agorafobię, fobię społeczną i zaburzenie lękowe uogólnione. Zastosowano metodę regresji sekwencyjnej z selekcją blokową, aby zbadać wzrost wariancji wyjaśnionej przez zaburzenia lękowe w porównaniu z modelem uwzględniającym tylko depresję. Aby ocenić, czy oszacowane wielokrotne modele logistyczne pasują do danych, wykorzystano test dobroci dopasowania Hosmer-Lemeshowa [38, 39]. W wypadku istotnych predyktorów samobójstwa obliczono ilorazy szans z 95% przedziałami ufności (CI).

Analizy statystyczne przeprowadzono z użyciem programu SPSS w wersji 25 dla Windows. Istotność statystyczną dla wszystkich analiz ustalono na poziomie $p < 0,05$.

3. Wyniki

3.1. Związek między samobójczością a krajem pochodzenia wśród dorosłych z T2DM

W tabeli 2 przedstawiono odsetek uczestników, którzy zgłosili samobójczość, z podziałem na kraje. Nie przeprowadzono jednak testu chi kwadrat w celu spraw-

dzenia istotności związku między krajem pochodzenia a samobójczością, ponieważ 8,3% komórek miało oczekiwaną liczbę mniejszą niż 5. Z tego powodu zastosowano dokładny test Fishera ze zmienną wierszową „kraj” o 6 poziomach (Niemcy, Włochy, Polska, Rosja, Serbia, Ukraina) i zmienną kolumnową „samobójczość” o dwóch poziomach (tak, nie). Wyniki dokładnego testu Fishera wskazały na istotną różnicę w samobójczości między 6 krajami ($p < 0,001$; dokładny test Fishera z dwoma ogonami).

Aby określić, którego kraju mieszkańcy zgłaszali istotnie wyższe prawdopodobieństwo samobójstwa w porównaniu z mieszkańcami innych krajów, przeprowadzono serię dokładnych testów Fishera (tab. 2). Wyniki wskazują, że uczestnicy badania z Niemiec istotnie częściej zgłaszali samobójczość niż osoby z innych krajów (odpowiednio 19,66% i 2%; $p < 0,001$; dokładny test Fishera). Natomiast osoby z Serbii rzadziej zgłaszały samobójczość niż osoby z innych krajów (odpowiednio 0% i 4,86%; $p < 0,001$; dokładny test Fishera). Podobnie Ukraińcy rzadziej zgłaszali samobójczość niż uczestnicy w ogólnej próbie z innych krajów (odpowiednio 0,77% i 4,39%; $p < 0,026$; dokładny test Fishera). Wśród uczestników z Włoch, Polski i Rosji różnica w liczbie osób deklarujących samobójczość i nie deklarujących samobójczości nie była istotna statystycznie w porównaniu z ogólną próbą z innych krajów (choć w tym drugim wypadku była bliska istotności). Deklarowana samobójczość w Polsce i Rosji była podobna (odpowiednio 2,3% i 2,0%). Wśród Włochów 4,5% uczestników zgłaszało samobójczość.

Tabela 2. Tablica krzyżowa dla obserwowanej i oczekiwanej liczby osób z T2DM z obecnością myśli samobójczych w poszczególnych krajach (N = 1063)

Kraj	Samobójczość							
	Nie				Tak			
	N_e	N_{ob}	% z danego kraju	reszty standaryzowane	N_e	N_{ob}	% z danego kraju	reszty standaryzowane
Niemcy	112,4	94	80,3%	-1,7	4,6	23	19,7%	8,5
% z danej grupy samobójczości			9,2%				54,8%	
Włochy	193,1	192	95,5%	-0,1	7,9	9	4,5%	0,4
% z danej grupy samobójczości			18,8%				21,4%	
Polska	208,4	212	97,7%	0,2	8,6	5	2,3%	-1,2
% z danej grupy samobójczości			20,8%				11,9%	
Rosja	191,1	195	98,0%	0,3	7,9	4	2,0%	-1,4
% z danej grupy samobójczości			19,1%				9,5%	
Serbia	191,1	199	100,0%	0,6	7,9	0	0,0%	-2,8
% z danej grupy samobójczości			19,5%				0,0%	

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

Ukraina	124,9	129	99,2%	0,4	5,1	1	0,8%	-1,8
% z danej grupy samobójczości			12,6%				2,4%	

N_e – oczekiwana liczba osób z objawami samobójczości; N_{ob} – obserwowana liczba osób z objawami samobójczości.

Nie przeprowadzono testu chi kwadrat w celu sprawdzenia istotności związku między krajem pochodzenia a samobójczością, ponieważ w 8,3% komórek oczekiwana liczba wynosiła mniej niż 5.

3.2. Zaburzenia lękowe jako predyktory aktualnej samobójczości u osób z T2DM

Rozpowszechnienie zaburzeń lękowych w badanej próbie i w poszczególnych krajach przedstawiono w tabeli 3. Zmienne społeczno-demograficzne: wiek, płeć, stan cywilny i dochód rodziny były kontrolowane i nie miały wpływu na wyniki analizy.

Zastosowano analizę wielokrotnej regresji logistycznej w celu określenia, które z zaburzeń lękowych przewidywały samobójstwo, jeśli do modelu jako zmienną kontrolną włączono depresję występującą w przeszłości, nawracającą i/lub obecną. W początkowym etapie tej analizy do modelu włączono tylko depresję i stwierdzono, że model ten różnił się istotnie od modelu ze stałą ($\chi^2 = 26,982$; $p < 0,001$; $df = 1$). Model ten wyjaśniał około 9% przypadków samobójczości wśród osób z T2DM (Nagelkerke $R^2 = 0,089$).

W kolejnych etapach analizy uwzględniono udział zaburzeń lękowych jako zmiennych predykcyjnych w ogólnym modelu przy jednoczesnej kontroli depresji. Wartość chi kwadrat wynosząca 14,24 ($df = 4$; $p = 0,007$) wskazywała, że dodanie do modelu zestawu zaburzeń lękowych istotnie zwiększyło obecność samobójczości wśród osób z T2DM. Wyniki ujawniły, że depresja (obecna, nawracająca lub/i w przeszłości) i zaburzenia lękowe istotnie przyczyniły się do mocy wyjaśniającej modelu ($\chi^2(5) = 41,226$; $p < 0,001$) (tab. 4).

Co ważne, tylko jeden rodzaj zaburzeń lękowych – agorafobia – był istotnym predyktorem samobójczości przy uwzględnieniu depresji. Pozostałe aktualne zaburzenia lękowe: zaburzenie lękowe z napadami lęku, fobia społeczna i uogólnione zaburzenie lękowe nie przewidywały w sposób istotny samobójczości.

Depresja i agorafobia łącznie wyjaśniają około 14% zmienności samobójczości uczestników badania (Nagelkerke $R^2 = 0,135$). Test Hosmera-Lemeshowa wykazał, że ostateczny model jest dobrze dopasowany (H-L $\chi^2(3) = 0,749$; $p = 0,862$). Wyniki analizy regresji logistycznej przedstawiono w tabeli 4.

Obecna, nawracająca lub/i występująca w przeszłości depresja była istotnie związana z samobójczością (Wald(1) = 18,37; $p < 0,001$). Wyniki wykazały, że ryzyko wystąpienia samobójczości jest 4,27 razy większe u osób z T2DM i współwystępującą depresją (obecną, nawracającą i/lub występującą w przeszłości) w porównaniu z osobami bez depresji w wywiadzie. Ponadto uczestnicy z T2DM i współwystępującą agorafobią mieli 4,86-krotnie większe szanse wystąpienia samobójczości niż osoby bez tego zaburzenia lękowego (Wald(1) = 13,01; $p < 0,001$).

Tabela 3. Rozpowszechnienie zaburzeń lękowych w badanej populacji pacjentów z T2DM w poszczególnych krajach (N = 1063)

	Kraj					
	Niemcy	Włochy	Polska	Rosja	Serbia	Ukraina
	N = 117	N = 201	N = 217	N = 199	N = 199	N = 130
Zaburzenie lękowe z napadami lęku	1 (0,9%) ^a	2 (1,0%) ^a	9 (4,1%)	20 (10,1%)	0 (0,0%)	30 (23,1%)
Agorafobia	13 (11,1%)	4 (2,0%)	8 (3,7%)	28 (14,1%)	3 (1,5%)	6 (4,6%)
Fobia społeczna	0 (0,0%)	0 (0,0%)	10 (4,6%)	21 (10,6%)	0 (0,0%)	11 (8,5%)
Zaburzenia lękowe uogólnione	1 (0,9%)	2 (1,0%)	9 (4,1%)	20 (10,1%)	0 (0,0%)	30 (23,1%)

Tabela 4. Podsumowanie analizy wielokrotnej regresji logistycznej dla samobójczości jako zmiennej zależnej (DV) z depresją i zaburzeniami lękowymi jako predyktorami

DV: Samobójczość											
Model 1											
	B	SE	Wald	df	p	Exp(B)	95% CI		Nagelkerke R ²	χ ² (df)	p
							dolna granica	górną granica			
(stała)	-3,815	0,238	256,365	1	0,000	0,022			0,089	χ ² (1) = 6,982	<0,001
Depresja	1,690	0,322	27,617	1	0,000	5,420	2,886	10,179			
Model 2											
(stała)	-3,929	0,247	253,546	1	0,000	0,020			0,135	χ ² (4) = 14,244	0,007
Depresja	1,451	0,338	18,375	1	0,000	4,267	2,198	8,285			
Zaburzenie lękowe z napadami lęku	-0,289	0,608	0,227	1	0,634	0,749	0,228	2,464			
Agorafobia	1,581	0,438	13,010	1	0,000	4,860	2,058	11,475			
Fobia społeczna	-0,948	0,830	1,305	1	0,253	0,388	0,076	1,971			
Zaburzenia lękowe uogólnione	0,546	0,473	1,331	1	0,249	1,726	0,683	4,363			

Całościowy model końcowy: $\chi^2(5) = 41,226$; $p < 0,001$. Dane w części „B” przedstawiają oszacowane współczynniki regresji przewidujące samobójstwo dla każdej zmiennej uwzględnionej w modelu, statystyka Walda obejmuje test każdego z tych współczynników, a współczynnik Exp(B) dostarcza informacji na temat szacowanego ilorazu szans obecności samobójczości wynikającej z obecności zmiennej predykcyjnej.

4. Dyskusja

Wyniki naszego badania są zgodne z wcześniejszymi doniesieniami o zwiększonym ryzyku samobójczości u osób z rozpoznaniem cukrzycy [40]. W badanej próbie 1063 uczestników z T2DM z sześciu krajów biorących udział w projekcie INTERPRET-DD łącznie 2,4% deklaroowało samobójczość, jednak wyniki wykazały duże różnice między krajami.

Jeden rodzaj zaburzeń lękowych – agorafobia – był istotnym predyktorem samobójczości, gdy uwzględniono depresję. Inne zaburzenia lękowe: zaburzenie lękowe z napadami lęku, fobia społeczna i uogólnione zaburzenie lękowe nie były istotnymi predyktorami samobójstwa. Ryzyko wystąpienia samobójczości było mniej więcej 4-krotnie większe u osób z T2DM i depresją (aktualną, nawracającą i/lub występującą w przeszłości) w porównaniu z osobami bez depresji w wywiadzie. Ponadto osoby z agorafobią miały prawie 5-krotnie większe szanse na wystąpienie samobójczości niż osoby bez tego zaburzenia lękowego.

Z historycznego punktu widzenia nadal istnieją znaczące różnice we wskaźnikach samobójstw pomiędzy poszczególnymi krajami europejskimi, przy czym wskaźniki samobójstw są szczególnie wysokie w społeczeństwach Europy Wschodniej i na ogół niższe w krajach śródziemnomorskich [41]. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) podała, że w 2016 roku standaryzowane względem wieku wskaźniki samobójstw na 100 tysięcy osób wynosiły: 5,5 we Włoszech, 9,1 w Niemczech, 10,9 w Serbii, 13,4 w Polsce, 18,5 w Ukrainie i 26,5 w Rosji [42]. Według najnowszych danych Eurostatu liczba zgonów z powodu samobójstwa na 100 tysięcy mieszkańców w krajach członkowskich Unii Europejskiej wynosi od 5 (na Cyprze) do 32 (na Litwie), przy średniej 11 [43]. Wśród krajów uwzględnionych w naszej analizie we Włoszech, w Niemczech i Polsce odnotowano odpowiednio 6, 12 i 16 zgonów z powodu samobójstwa na 100 tysięcy mieszkańców [43]. Należy zauważyć, że grupy osób z T2DM z krajów o niższych wskaźnikach samobójstw w populacji ogólnej (Niemcy i Włochy) charakteryzowały się wyższym rozpowszechnieniem samobójczości w porównaniu z uczestnikami z krajów o wyższych wskaźnikach samobójstw w populacji ogólnej (Polska, Serbia, Ukraina i Rosja). Można wysunąć hipotezę, że obciążenie chorobą przewlekłą i potencjalnie prowadzącą do niepełnosprawności, taką jak T2DM, ma różny wpływ na samobójczość w różnych społeczeństwach. Niemcy i Włochy charakteryzują się dłuższą średnią długością życia mieszkańców w porównaniu z pozostałymi krajami. Rozpoznanie choroby przewlekłej może powodować większą rozbieżność między oczekiwaniami co do długości i jakości życia przed diagnozą i po diagnozie.

W międzynarodowym badaniu dotyczącym samobójczości wykazano, że rozpowszechnienie w ciągu całego życia ideacji, planów i prób samobójczych na świecie wynosiło odpowiednio 9,2%, 3,1% i 2,7% [44]. Badanie przeprowadzone przez Pompilego i wsp. [45] ujawniło, że włoscy pacjenci ambulatoryjni z T1DM i T2DM prezentowali większe poczucie beznadziejności i częstsze ideacje samobójcze niż pacjenci ambulatoryjni przyjęci do oddziałów kardiologii, gastroenterologii i pulmonologii. W badaniu przeprowadzonym we Włoszech ustalono, że częstość występowania w ciągu całego życia ideacji, planów i prób samobójczych wynosiła odpowiednio 3,0%, 0,7% i 0,5% [41]. W populacji

włoskiej z T2DM objętej naszym badaniem rozpowszechnienie samobójczości ogółem było wyższe (wynosiło 4,5%) w porównaniu ze wszystkimi podgrupami w badaniu włoskim. W Niemczech częstość występowania ideacji samobójczych w populacji ogólnej wyniosła 8,0% [46], natomiast w naszym badaniu częstość występowania samobójczości ogółem w populacji niemieckiej z T2DM wyniosła 19,7%. Wyniki badania EZOP Polska przeprowadzonego na polskiej populacji w wieku 18–64 lat wykazały rozpowszechnienie w ciągu całego życia „jakiegokolwiek zdarzenia, które można by zakwalifikować jako próbę samobójczą” na poziomie 0,7% [47], natomiast 1,7% populacji „myślało o popełnieniu samobójstwa” [48]. W niniejszym badaniu rozpowszechnienie samobójczości u polskich uczestników z T2DM było wyższe i wynosiło 2,3%. Było ono jednak niższe niż rozpowszechnienie ocenione w grupie polskich pacjentów ambulatoryjnych z rozpoznaniem padaczki, wśród których ideacje samobójcze stwierdzono u 10% [49].

Zależności między cukrzycą a zaburzeniami lękowymi są wielopłaszczyznowe. Przewlekły stres zwiększa ryzyko występowania zaburzeń lękowych i depresyjnych [50]. Przewlekła hiperkortyzolemia związana ze stresem traktowana jest jednocześnie jako czynnik ryzyka rozwoju insulinooporności i T2DM [51]. Rozpoznanie T2DM może również wywoływać nasilony stres, który będzie wzmagał obciążenie psychiczne związane z wydarzeniami życiowymi [52]. U osób z rozpoznaniem T2DM utrzymujący się stres może dodatkowo zmniejszać motywację do dbania o zdrowie i stosowania się do zaleceń lekarskich, czego efektem jest między innymi mniejsza aktywność fizyczna, niewłaściwa dieta czy nieregularne przyjmowanie leków, co może prowadzić do gorszej kontroli glikemii i większego ryzyka rozwoju powikłań cukrzycy [53]. Zjawisko to obserwowane jest zwłaszcza wśród osób z cukrzycą typu 1, u których może się pojawić lęk przed wystąpieniem hipoglikemii i w konsekwencji tendencja do ograniczania dawkowania insuliny poniżej zalecanych poziomów [54]. Badania wskazują, że stosowanie skutecznego leczenia przeciwłękowego może natomiast w dłuższym okresie prowadzić do redukcji poziomu hemoglobiny glikowanej [55].

4.1. Ograniczenia badania

Ryzyko samobójstwa jest związane z czynnikami socjokulturowymi [50], a uczestnicy badania INTERPRET-DD pochodzili z różnych środowisk kulturowych. Dlatego aby zrozumieć wpływ zaburzeń lękowych na samobójczość u osób z T2DM, postanowiliśmy zawęzić naszą analizę tylko do osób mieszkających w krajach europejskich. Ograniczyło to liczbę krajów i całkowitą liczbę osób włączonych do badania, ale pozwoliło nam również zmniejszyć wpływ potencjalnych czynników zakłócających związanych z kontekstem kulturowym, społecznym lub geograficznym.

Spośród wszystkich krajów objętych badaniem INTERPRET-DD wskaźniki samobójstw są niższe w krajach słabiej rozwiniętych, a szczególnie niski standaryzowany względem wieku współczynnik samobójstw na 100 tysięcy osób w 2016 roku odnotowano w Pakistanie (3,1) [42]. W gospodarkach o wysokim dochodzie, w tym w krajach europejskich, ryzyko popełnienia samobójstwa jest wyższe wśród niewykwalifikowanych pracowników fizycznych niż w ogólnej populacji w wieku produkcyjnym [51]. Rozkład zatrudnienia według sektorów gospodarki różni się w poszczególnych krajach

z różnych regionów, a zatrudnienie w sektorze podstawowym jest zwykle wyższe w niektórych krajach pozaeuropejskich [52]. Jednak wyższy wskaźnik zatrudnienia w sektorze podstawowym w krajach pozaeuropejskich niekoniecznie przyczynia się do wyższego ryzyka samobójstw w porównaniach międzynarodowych, biorąc pod uwagę ogólnie niższe wskaźniki samobójstw w tych krajach.

Stopa bezrobocia w 2020 roku w krajach pozaeuropejskich była bardziej zróżnicowana niż w krajach objętych analizą [52]. Różnica między krajami europejskimi i pozaeuropejskimi występowała także w odniesieniu do dochodu narodowego brutto per capita. Kraje europejskie uwzględnione w naszym badaniu zostały zaklasyfikowane przez Bank Światowy jako kraje o wysokim dochodzie lub o średnio wysokim dochodzie, przy czym tylko Ukraina została zaklasyfikowana jako kraj o niższym średnim dochodzie. Kraje pozaeuropejskie uczestniczące w badaniu INTERPRET-DD zostały zaklasyfikowane bardziej różnorodnie: jako kraje o niskim dochodzie, o niższym średnim dochodzie lub o wyższym średnim dochodzie, przy czym Arabia Saudyjska była jedynym krajem zaklasyfikowanym jako gospodarka o wysokim dochodzie [52].

Bangladesz i Chiny należą do zaledwie 5 krajów na świecie, w których wskaźnik samobójstw wśród kobiet jest wyższy niż wśród mężczyzn [42], natomiast w Europie nie ma krajów o takiej charakterystyce. Wskaźniki samobójstw w Chinach są również znacznie wyższe na obszarach wiejskich w porównaniu z obszarami miejskimi [53]. Dlatego włączenie do naszej analizy tylko krajów europejskich pozwoliło nam zredukować wpływ heterogeniczności czynników społeczno-ekonomicznych na wyniki badania samobójczości.

Należy zaznaczyć, że wyniki badania dotyczą samobójczości deklarowanej przez uczestników w różnych krajach. W niektórych krajach uczestnicy mogą nie ujawniać planów lub myśli samobójczych ze względów społecznych, religijnych lub prawnych. Potencjalna rozbieżność między ujawnioną a rzeczywistą samobójczością może być uznana za ograniczenie badania, jednak spodziewamy się, że zawężenie analizy tylko do krajów europejskich mogło zmniejszyć jej wpływ ze względu na ogółem mniejsze różnice społeczno-kulturowe między nimi.

Innym ograniczeniem jest stosowanie różnych wersji kwestionariusza MINI ze względu na aktualną praktykę psychiatryczną w ośrodkach objętych badaniem lub brak dostępności lokalnego tłumaczenia jednej z wersji MINI. Badanie w Niemczech, we Włoszech, w Serbii i Ukrainie przeprowadzono z użyciem MINI-6. W Rosji badanie przeprowadzono MINI-6, z wyjątkiem diagnozy dystymii, która została ustalona za pomocą MINI-5. Badanie w Polsce przeprowadzono z wykorzystaniem MINI-5. Moduł dotyczący samobójczości w MINI-6 zawiera więcej pozycji i może zapewnić znacznie bardziej szczegółową ocenę ryzyka samobójczego, mimo że uczestników ostatecznie podzielono na dwie analogiczne grupy: z ryzykiem samobójczym i bez ryzyka samobójczego. Biorąc pod uwagę znaczne różnice w rozpowszechnieniu samobójstw w ośrodkach stosujących MINI-6, szczególnie wysokie rozpowszechnienie samobójstw w niemieckiej próbie INTERPRET-DD nie może zostać wyjaśnione jedynie przez zastosowanie bardziej szczegółowego narzędzia.

Kwestionariusz PHQ-9 również zawiera pozycję dotyczącą myśli lub zamiarów samobójczych, lecz zdecydowaliśmy się jej nie uwzględniać w analizie ze względu na inny zakres czasowy pytania (2 tygodnie) w porównaniu z MINI.

5. Wnioski

Nasze wyniki podkreślają znaczenie zebrania dokładnego wywiadu psychiatrycznego dotyczącego obecnych i występujących w ciągu całego życia zaburzeń lękowych u osób z T2DM, a zwłaszcza wywiadu dotyczącego agorafobii, która była istotnym predyktorem samobójczości w tej populacji.

Wkład autorów: *Wszyscy autorzy spełniają wszystkie cztery kryteria ICMJE dotyczące autorstwa (zaprojektowanie pracy, sporządzenie projektu pracy, ostateczne zatwierdzenie wersji do publikacji oraz zgoda na ponoszenie odpowiedzialności za wszystkie aspekty pracy). Autorzy mieli równy wkład w powstawanie pracy.*

Deklaracja interesów: *T.M.G. otrzymał honoraria od VP Valeant Polska, Lundbeck Poland, Janssen-Cilag Polska, Apotex Poland (obecnie Aurovitas Pharma Polska), EGIS Polska, GL Pharma, Celon Pharma poza zgłoszoną pracą.*

C.E.L. poinformowała o przyznaniu dotacji przez Association for the Improvement of Mental Health Programmes w czasie prowadzenia tego badania.

Podziękowania: *Autorzy dziękują następującym osobom: Włochy: Nicola Andreone, Marina Croci, Angela Girelli, Cecilia Invitti, Edoardo Mannucci, Antonio Paroli, Liliana Rocca, Francesco Rotella, Umberto Valentini, Luciano Zenari; Polska: Edyta Sutkowska, Anna Królicka, Marta Jakubczyk, Paulina Ryta-Womperska, Magdalena Janusz; Wielka Brytania: Tina van Dam; USA: Larry Cimino.*

Piśmiennictwo

1. Kanwar A, Malik S, Prokop LJ, Sim LA, Feldstein D, Wang Z i wsp. *The association between anxiety disorders and suicidal behaviors: A systematic review and meta-analysis.* *Depress. Anxiety* 2013; 30(10): 917–929.
2. Khan A, Leventhal RM, Khan S, Brown WA. *Suicide risk in patients with anxiety disorders: A meta-analysis of the FDA database.* *J. Affect. Disord.* 2002; 68(2–3): 183–190.
3. Sareen J, Houlihan T, Cox BJ, Asmundson GJ. *Anxiety disorders associated with suicidal ideation and suicide attempts in the National Comorbidity Survey.* *J. Nerv. Ment. Dis.* 2005; 193(7): 450–454.
4. Bentley KH, Franklin JC, Ribeiro JD, Kleiman EM, Fox KR, Nock MK. *Anxiety and its disorders as risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analytic review.* *Clin. Psychol. Rev.* 2016; 43: 30–46.
5. Bolton JM, Cox BJ, Afifi TO, Enns MW, Bienvenu OJ, Sareen J. *Anxiety disorders and risk for suicide attempts: Findings from the Baltimore Epidemiologic Catchment area follow-up study.* *Depress. Anxiety* 2008; 25(6): 477–481.
6. Meier SM, Mattheisen M, Mors O, Mortensen PB, Laursen TM, Penninx BW. *Increased mortality among people with anxiety disorders: Total population study.* *Br. J. Psychiatry* 2016; 209(3): 216–221.
7. Nepon J, Belik SL, Bolton J, Sareen J. *The relationship between anxiety disorders and suicide attempts: Findings from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions.* *Depress. Anxiety* 2010; 27(9): 791–798.
8. Quenneville AF, Kalogeropoulou E, Küng AL, Hasler R, Nicastro R, Prada P i wsp. *Childhood maltreatment, anxiety disorders and outcome in borderline personality disorder.* *Psychiatry Res.* 2020; 284: 112688.

9. Abreu LN, Oquendo MA, Galfavy H, Burke A, Grunebaum MF, Sher L i wsp. *Are comorbid anxiety disorders a risk factor for suicide attempts in patients with mood disorders? A two-year prospective study*. Eur. Psychiatry 2018; 47: 19–24.
10. Coryell W, Fiedorowicz J, Solomon D, Endicott J, Keller M. *Anxiety symptom severity and long-term risk for suicidal behavior in depressive disorders*. Suicide Life Threat. Behav. 2019; 49(6): 1621–1629.
11. Angelakis I, Gooding P, Tarrrier N, Panagioti M. *Suicidality in obsessive compulsive disorder (OCD): A systematic review and meta-analysis*. Clin. Psychol. Rev. 2015; 39: 1–15.
12. De La Vega D, Giner L, Courtet P. *Suicidality in subjects with anxiety or obsessive-compulsive and related disorders: Recent advances*. Curr. Psychiatry Rep. 2018; 20(4): 26.
13. Cho SE, Na KS, Cho SJ, Im JS, Kang SG. *Geographical and temporal variations in the prevalence of mental disorders in suicide: Systematic review and meta-analysis*. J. Affect. Disord. 2016; 190: 704–713.
14. Foldes-Busque G, Fleet R, Poitras J, Chauny JM, Diodati JG, Marchand A. *Suicidality and panic in emergency department patients with unexplained chest pain*. Gen. Hosp. Psychiatry 2012; 34(2): 178–184.
15. Vickers K, McNally RJ. *Panic disorder and suicide attempt in the National Comorbidity Survey*. J. Abnorm. Psychol. 2004; 113(4): 582–591.
16. Phillips KA, Coles ME, Menard W, Yen S, Fay C, Weisberg RB. *Suicidal ideation and suicide attempts in body dysmorphic disorder*. J. Clin. Psychiatry 2005; 66(6): 717–725.
17. Krysinska K, Lester D. *Post-traumatic stress disorder and suicide risk: A systematic review*. Arch. Suicide Res. 2010; 14(1): 1–23.
18. LeBouthillier DM, McMillan KA, Thibodeau MA, Asmundson GJ. *Types and number of traumas associated with suicidal ideation and suicide attempts in PTSD: Findings from a U.S. nationally representative sample*. J. Trauma. Stress 2015; 28(3): 183–190.
19. Nakao M, Takeuchi T. *The suicide epidemic in Japan and strategies of depression screening for its prevention*. Bull. World Health Organ. 2006; 84(6): 492–493.
20. Pejuskovic B, Lecic-Tosevski D, Toskovic O. *Longitudinal study of PTSD and depression in a war-exposed sample – Comorbidity increases distress and suicide risk*. Global Psychiatry Archives 2020; 3(1): 64–71.
21. Grigsby AB, Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. *Prevalence of anxiety in adults with diabetes: A systematic review*. J. Psychosom. Res. 2002; 53(6): 1053–1060.
22. Smith KJ, Béland M, Clyde M, Gariépy G, Pagé V, Badawi G i wsp. *Association of diabetes with anxiety: A systematic review and meta-analysis*. J. Psychosom. Res. 2013; 74(2): 89–99.
23. Kahl KG, Schweiger U, Correll C, Müller C, Busch ML, Bauer M i wsp. *Depression, anxiety disorders, and metabolic syndrome in a population at risk for type 2 diabetes mellitus*. Brain Behav. 2015; 5(3): e00306.
24. Fisher L, Skaff MM, Mullan JT, Arean P, Glasgow R, Masharani U. *A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with type 2 diabetes*. Diabet. Med. 2008; 25(9): 1096–1101.
25. Chaturvedi SK, Manche Gowda S, Ahmed HU, Alosaimi FD, Andreone N, Bobrov A i wsp. *More anxious than depressed: Prevalence and correlates in a 15-nation study of anxiety disorders in people with type 2 diabetes mellitus*. Gen. Psychiatr. 2019; 32(4): e100076.
26. Lloyd CE, Sartorius N, Cimino LC, Alvarez A, Guinzbourg de Braude M, Rabbani G i wsp. *The INTERPRET-DD study of diabetes and depression: A protocol*. Diabet. Med. 2015; 32(7): 925–934.

27. Lloyd CE, Nouwen A, Sartorius N, Ahmed HU, Alvarez A, Bahendeka S i wsp. *Prevalence and correlates of depressive disorders in people with type 2 diabetes: Results from the International Prevalence and Treatment of Diabetes and Depression (INTERPRET-DD) study, a collaborative study carried out in 14 countries*. *Diabet. Med.* 2018; 35(6): 760–769.
28. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB. *Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: The PHQ primary care study. Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire*. *JAMA* 1999; 282(18): 1737–1744.
29. Zhang Y, Ting R, Lam M, Lam J, Nan H, Yeung R i wsp. *Measuring depressive symptoms using the Patient Health Questionnaire-9 in Hong Kong Chinese subjects with type 2 diabetes*. *J. Affect. Disord.* 2013; 151(2): 660–666.
30. Bech P, Olsen LR, Kjoller M, Rasmussen NK. *Measuring well-being rather than the absence of distress symptoms: A comparison of the SF-36 Mental Health subscale and the WHO-Five Well-Being Scale*. *Int. J. Methods Psychiatr. Res.* 2003; 12(2): 85–91.
31. Newnham EA, Hooke GR, Page AC. *Monitoring treatment response and outcomes using the World Health Organization's Wellbeing Index in psychiatric care*. *J. Affect. Disord.* 2010; 122(1–2): 133–138.
32. Polonsky WH, Anderson BJ, Lohrer PA, Welch G, Jacobson AM, Aponte JE i wsp. *Assessment of diabetes-related distress*. *Diabetes Care* 1995; 18(6): 754–760.
33. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E i wsp. *The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10*. *J. Clin. Psychiatry* 1998; 59(Suppl 20): 22–33; quiz 34–57.
34. Lecrubier Y, Sheehan DV, Weiller E, Amorim P, Bonora I, Sheehan KH i wsp. *The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). A short diagnostic structured interview: Reliability and validity according to the CIDI*. *Eur. Psychiatry* 1997; 12(5): 224–231.
35. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth edition*. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
36. World Health Organization. *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics 11th revision, 2018*. <https://icd.who.int/browse11/1-m/en>.
37. MacDonald PL, Gardner RC. *Type I error rate comparisons of post hoc procedures for I × J chi-square tables*. *Educ. Psychol. Meas.* 2000; 60(5): 735–754.
38. Lemeshow S, Hosmer DW Jr. *A review of goodness of fit statistics for use in the development of logistic regression models*. *Am. J. Epidemiol.* 1982; 115(1): 92–106.
39. Dixon WJ. *Stepwise logistic regression*. W: Dixon WJ. red. *BMDP statistical software manual, 1105-44*. Berkeley: University of California Press; 1992.
40. Elamoshy R, Bird Y, Thorpe L, Moraros J. *Risk of depression and suicidality among diabetic patients: A systematic review and meta-analysis*. *J. Clin. Med.* 2018; 7(11): 445.
41. Scocco P, de Girolamo G, Vilagut G, Alonso J. *Prevalence of suicide ideation, plans, and attempts and related risk factors in Italy: Results from the European Study on the Epidemiology of Mental Disorders – World Mental Health study*. *Compr. Psychiatry* 2008; 49(1): 13–21.
42. World Health Organization. *Suicide in the world: Global health estimates, 2019*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326948> (dostęp: 9.05.2022).
43. Eurostat. *Causes of death – Standardised death rate by NUTS 2 region of residence, 2017*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20170517-1> (dostęp: 9.05.2022).
44. Nock MK, Borges G, Bromet EJ, Alonso J, Angermeyer M, Beautrais A i wsp. *Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts*. *Br. J. Psychiatry* 2008; 192(2): 98–105.

45. Pompili M, Lester D, Innamorati M, De Pisa E, Amore M, Ferrara C i wsp. *Quality of life and suicide risk in patients with diabetes mellitus*. Psychosomatics 2009; 50(1): 16–23.
46. Forkmann T, Brähler E, Gauggel S, Glaesmer H. *Prevalence of suicidal ideation and related risk factors in the German general population*. J. Nerv. Ment. Dis. 2012; 200(5): 401–405.
47. Moskalewicz J, Kiejna A, Wojtyniak B. red. *Kondycja psychiczna mieszkańców Polski: raport z badań „Epidemiologia zaburzeń psychiatrycznych i dostęp do psychiatrycznej opieki zdrowotnej – EZOP Polska”*. Warszawa: Instytut Psychiatrii i Neurologii; 2012.
48. Kiejna A, Piotrowski P, Adamowski T, Moskalewicz J, Wciórka J, Stokwiszewski J i wsp. *Rozpowszechnienie wybranych zaburzeń psychicznych w populacji dorosłych Polaków z odniesieniem do płci i struktury wieku – badanie EZOP Polska*. Psychiatr. Pol. 2015; 49(1): 15–27.
49. Bosak M, Turaj W, Dudek D, Siwek M, Szczudlik A. *Suicidality and its determinants among Polish patients with epilepsy*. Neurol. Neurochir. Pol. 2016; 50(6): 432–438.
50. Pêgo JM, Sousa JC, Almeida OF, Sousa N. *Stress and the neuroendocrinology of anxiety disorders*. Curr. Top. Behav. Neurosci. 2010; 2: 97–117.
51. Knol MJ, Twisk JW, Beekman AT, Heine RJ, Snoek FJ, Pouwer F. *Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis*. Diabetologia 2006; 49(5): 837–845.
52. Snoek FJ, Skinner TC. *Psychological counselling in problematic diabetes: Does it help?* Diabet. Med. 2002; 19(4): 265–273.
53. Lloyd C, Smith J, Weinger K. *Stress and diabetes: A review of the links*. Diabetes Spectr. 2005; 18(2): 121–127.
54. Snoek FJ. *Psychological aspects of diabetes management*. Medicine 2002; 30(1): 14–15.
55. Okada S, Ichiki K, Tanokuchi S, Ishii K, Hamada H, Ota Z. *Improvement of stress reduces glycosylated haemoglobin levels in patients with type 2 diabetes*. J. Int. Med. Res. 1995; 23(2): 119–122.
56. Institute of Medicine (US) Committee on Pathophysiology and Prevention of Adolescent and Adult Suicide. *Reducing suicide: A national imperative*. Goldsmith SK, Pellmar TC, Kleinman AM, Bunney WE. red. Washington, DC: National Academies Press (US); 2002.
57. Milner A, Spittal MJ, Pirkis J, LaMontagne AD. *Suicide by occupation: Systematic review and meta-analysis*. Br. J. Psychiatry 2013; 203(6): 409–416.
58. World Bank Open Data, 2021. <https://data.worldbank.org>. License: CC BY-4.0 (dostęp: 9.05.2022).
59. Portzky G, Heeringen van K. *Cultural aspects of suicide*. W: Bhugra D, Bhui K. red. *Textbook of cultural psychiatry*. Cambridge: Cambridge University Press; 2007.

Adres: Tomasz M. Gondek
Specialty Training Section
Polish Psychiatric Association
Wrocław, Poland
e-mail: gondektm@gmail.com

Otrzymano: 21.06.2022
Zrecenzowano: 19.12.2022
Otrzymano po poprawie: 20.01.2023
Przyjęto do druku: 4.03.2023