

Cukrzyca typu 1 i COVID-19: poziom lęku, stresu i ogólnego stanu zdrowia psychicznego u pacjentów w porównaniu z grupą kontrolną

Type 1 Diabetes and COVID-19: the level of anxiety, stress and the general mental health in comparison to healthy control

Katarzyna Cyranka^{1,3}, Bartłomiej Matejko^{2,3}, Tomasz Klupa^{2,3},
Maciej T. Małecki^{2,3}, Beata Kieć-Wilk^{2,3}, Katarzyna Cyganek^{2,3},
Dominika Dudek^{1,3}

¹Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Katedra Psychiatrii

²Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Katedra Chorób Metabolicznych

³Szpital Uniwersytecki w Krakowie

Summary

Aim. Assessment of mental state of patients with T1DM – the level of anxiety, stress and general mental health in the stressful conditions of an epidemic. Moreover, it was checked whether the stress response to the epidemic in the T1DM group differed from that in the control group. This is the first study to address these questions in the type 1 diabetes population in Poland.

Method. An e-mail was sent to all T1DM patients under the care of a diabetes clinic with information about the possibility of online consultation with a psychologist / psychiatrist, with a set of psychological tests attached. The study included 49 patients with T1DM who responded within the first month and agreed to participate in the study. 38 people from the control group were randomly recruited. Each person completed a set of psychological tools.

Results. In both groups, the level of stress was higher than typical for the general population in the situation without stressor. T1DM patients who have been ill for over 10 years more often cope with stress through a task-oriented approach. Patients who have been ill for less than 10 years use avoidance strategies. In the first phase of the epidemic, women with T1DM used avoidance strategies. Patients with diabetes and mental disorders react more anxiously and thus require special care in coping with diabetes.

Conclusions. In a situation of stress such as a epidemic, patients suffering from T1DM require optimization of treatment and cooperation of specialists in the field of diabetes and psychology / psychiatry.

Słowa kluczowe: cukrzyca typu 1, stres, COVID-19

Key words: Type 1 Diabetes Mellitus, stress, COVID-19

Wstęp

30 stycznia 2020 r. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uznała przebieg i sposób rozprzestrzeniania się choroby COVID-19 za stan epidemicznego zagrożenia dla zdrowia publicznego o zasięgu międzynarodowym, a 11 marca 2020 roku oficjalnie ogłoszono globalną pandemię [1–3]. Centrum do spraw Kontroli i Zapobiegania Chorobom (Centers for Disease Control and Prevention) podkreśla, że osoby z cukrzycą są bardziej narażone na ciężki przebieg COVID-19 i mają gorsze rokowania związane z powrotem do zdrowia [3–5]. Badania sugerują, że przyczyną zwiększonego ryzyka powikłań COVID-19 u osób z cukrzycą może być niewystarczająca kontrola glikemii dająca chwiejny przebieg choroby lub przewlekłą hiperglikemię [4]. Dane z badań klinicznych, które opisują przebieg COVID-19 u chorych z cukrzycą prowadzone są w wielu ośrodkach na świecie, lecz ich wyniki wciąż jeszcze są na etapie wstępnym opracowywania [5].

Wykazano, że najczęstszą chorobą współistniejącą wśród pacjentów z potwierdzonym przypadkiem COVID-19 była otyłość (39,4%), a następnie nadciśnienie i choroby układu krążenia (12,1%) – te choroby bardzo często powiązane są z cukrzycą typu 2. Najczęstszym objawem metabolicznym wśród pacjentów z dodatnim wynikiem COVID-19 była kwasica ketonowa (45,5% – DKA), która jest jednym z głównych objawów dekompensacji metabolicznej u pacjentów z cukrzycą. Opisano kilka praktycznych zaleceń dotyczących postępowania w cukrzycy [6]. Podsumowując, sugeruje się, aby osoby z cukrzycą pozostawały nawodnione i regularnie monitorowały poziom glukozy we krwi i ketonów w przypadku wysokiego jej stężenia we krwi [7].

Lockdown obowiązujący w związku z rozprzestrzenianiem się COVID-19 w sposób znaczący zmienił życie ludzi na całym świecie. Jednak dla osób z cukrzycą restrykcje wynikające z epidemii stały się źródłem dodatkowych problemów. W związku z ograniczonym dostępem do lekarzy utrudnione było zasięgnięcie ich porad,; monitorowanie stanu zdrowia pacjentów. Pojawiły się też nieznanne dotąd kłopoty w życiu codziennym. Pracownicy służby zdrowia i osoby wspierające pacjentów z cukrzycą podjęli w czasie pandemii wyzwanie opracowania adekwatnych form pomocy dla nich [8–11].

Dane dotyczące wpływu pandemii COVID-19 na przebieg cukrzycy u osób z T1DM są sprzeczne. Niektóre badania wskazują na kluczową rolę zaawansowanych technologii w utrzymaniu kontroli glikemii [12, 13]. U pacjentów z T1DM i COVID-19 często występuje hiperglikemia i / lub cukrzycowa kwasica ketonowa (DKA). Wykazano zwiększone ryzyko śmiertelności, zwłaszcza u pacjentów wymagających hospitalizacji [14].

Pacjenci z cukrzycą typu 1 (T1DM), będący pod opieką ambulatorium Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie, również stanęli przed wyzwaniem poradzenia sobie z ograniczeniami i trudnościami wynikającymi z pandemii. Około 700 pacjentów w wieku 18–85 lat musiało zmierzyć się z sytuacją, w której ich regularne wizyty u spe-

cialistów diabetologów zostały najpierw czasowo odwołane, a następnie zamienione na konsultacje online. Szpital Uniwersytecki w Krakowie został przekształcony w szpital jednoimienny, a część specjalistów diabetologów zaangażowano do pracy z chorymi na COVID-19. Dla pacjentów chorujących na cukrzycę oznaczało to pojawienie się kilku silnych stresorów jednocześnie: zagrożenia zachorowaniem na COVID-19 i związanych z tym powikłań w przebiegu cukrzycy, niepewności dotyczącej dalszego leczenia i w sytuacji braku dostępu lub utrudnionego dostępu do diabetologa, a także ogólnego stresu związanego z lockdownem, wpływającego na poziom wyrównania glikemii. Rozeznawszy sytuację powołano zespół interwencji kryzysowej dla chorych na T1DM. Celem działania zespołu było udzielenie pacjentom wsparcia psychologicznego oraz udzielanie informacji, w jaki sposób mogą oni uzyskać konsultacje / recepty. Każdy chory na cukrzycę typu 1 z poradni otrzymał e-mail, ze szczegółami dotyczącymi możliwości uzyskania wsparcia psychologicznego. Ponadto każdy z pacjentów otrzymał interaktywną ankietę zawierającą zestaw testów psychologicznych. Badanie uzyskało zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Cel badania

W badaniu postawiliśmy sobie za cel ocenę stanu psychicznego pacjentów z cukrzycą typu 1 – poziomu lęku, stresu oraz ogólnego stanu zdrowia psychicznego w stresujących warunkach epidemii. Ponadto staraliśmy się zaobserwować, czy reakcja stresowa na epidemię w grupie T1DM różni się od reakcji w grupie kontrolnej badanej w tym samym czasie lockdownu. Według naszej wiedzy jest to pierwsze badanie, które dotyczy tych pytań w populacji chorych na cukrzycę typu 1 w Polsce.

Metoda

W badaniu uwzględniliśmy 49 młodych dorosłych pacjentów z T1DM (75,5% kobiet), którzy odpowiedzieli na e-mail w ciągu miesiąca i wyrazili zgodę na udział w badaniu. 38 osób z grupy kontrolnej (71,2% kobiet), które wypełniły interaktywny kwestionariusz w sposób kompletny i wyraziły zgodę na udział w badaniu w okresie marzec 2020 – maj 2020, rekrutowano losowo – była to grupa osób z populacji ogólnej. Wszyscy pacjenci z T1DM, z wyjątkiem jednego, korzystali z osobistej pompy insulinowej. Mieli średnio $29,8 \pm 8,9$ lat ze średnim wskaźnikiem masy ciała (BMI) $23,8 \pm 3,6$ (kg/m²). Grupa kontrolna obejmowała osoby zdrowe z BMI odpowiadającym grupie z T1DM. W grupie kontrolnej średni wiek wynosił $37,6 \pm 11,8$ lat ($p = 0,0004$), a średni BMI $24,2 \pm 4,4$ (kg/m²) ($p = 0,76$). Żaden z badanych pacjentów nie miał zaawansowanych mikro- i makronaczyniowych powikłań cukrzycy. Szczegółowy opis grupy przedstawiono w tabeli 1. Żaden z uczestników badania nie chorował w trakcie badania na COVID-19.

Tabela 1. Charakterystyka grup badanych

Zmienna	Grupa z T1DM	Grupa kontrolna	p
	Średnia ± SD	Średnia ± SD	
Wiek [lata]	29,8 ± 8,9	37,6 ± 11,8	0,0004
BMI [kg/m ²]	23,8 ± 3,6	24,2 ± 4,4	0,76
Zamieszkiwanie w gospodarstwie domowym z więcej niż dwiema osobami/z dwiema lub mniej osobami	30/19	8/12*	0,1798
Czas trwania cukrzycy [w latach]	16,2 ± 7,3	N/A	N/A
Czas CSII [w latach]	8,7 ± 4,2	N/A	N/A
HbA1c [%] [mmol/mol]	6,4 ± 0,7 46	N/A	N/A
Średni poziom cukru – wynik sczytany z glukometru [mg dL ⁻¹]	146,8 ± 25,8	N/A	N/A

CSII – ciągły podskórny wlew insuliny (leczenie pompą insulinową)

*brak danych socjodemograficznych 18 osób z grupy kontrolnej

Narzędzia badawcze

1. Kwestionariusz socjodemograficzny – zbierający informację na temat płci, wieku, wykonywanego zawodu, wykształcenia, miejsca zamieszkania, sposobu leczenia cukrzycy, współwystępowania innych schorzeń, w tym zaburzeń psychicznych, uzależnień;
2. CISS (Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych) – autorstwa Endlera i Parkera. Wyniki ujmowane są na trzech skalach: SSZ – styl skoncentrowany na zadaniu; SSE – styl skoncentrowany na emocjach; SSU – styl skoncentrowany na unikaniu. Ten ostatni styl może przyjmować dwie formy: ACZ – angażowanie się w czynności zastępcze i PKT – poszukiwanie kontaktów towarzyskich [15];
3. STAI (Inwentarz Stanu i Cechy Lęku) – autorstwa Spielbergera i wsp., narzędzie przeznaczone do badania lęku rozumianego jako przejściowy i uwarunkowany sytuacyjnie stan jednostki oraz lęku rozumianego jako względnie stała cecha osobowości [16];
4. PSS-10 (Skala Odczuwanego Stresu) – skonstruowana przez Sheldon Cohena i wsp., służy do pomiaru odczuwanego stresu, zwłaszcza w sytuacji zagrożenia [17];
5. GHQ-30 (Kwestionariusz Ogólnego Zdrowia) – urządzenie przesiewowe do identyfikacji zaburzeń psychicznych w populacji ogólnej oraz w warunkach klinicznych niepsychiatrycznych, takich jak podstawowa opieka zdrowotna lub ogólna opieka ambulatoryjna, służy do oceny aktualnego ogólnego stanu psychicznego osoby badanej [18].

Analizy statystyczne

Normalność rozkładu oceniono testem Shapiro-Wilka. Różnice między grupami analizowano odpowiednio testem t-Studenta lub testami nieparametrycznymi. Wyniki badań przedstawiono jako średnie arytmetyczne (\bar{x}) \pm odchylenia standardowe (SD). Wszystkie analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą programu R ver. 4.0.2 (<http://www.r-project.org/>). Za istotne uznano wyniki na poziomie istotności $p < 0,05$.

Wyniki

W pierwszej analizie dokonano porównania wyników pomiędzy grupami (tab. 2).

Tabela 2. Poziom parametrów psychologicznych (lęk, stres, styl radzenia sobie ze stresem i ogólny poziom psychopatologii) w badanych grupach

Zmienna	Grupa T1DM	Grupa kontrolna	p
CISS			
CISS SSZ Wynik surowy	56 \pm 9,3	58,7 \pm 8,8	0,2688
CISS SSZ Wynik w stenach	5,4 \pm 1,9	5,9 \pm 2,0	0,3935
CISS SSE Wynik surowy	40,5 \pm 10,8	43,4 \pm 9,6	0,1944
CISS SSE Wynik w stenach	4,7 \pm 2,1	5,2 \pm 1,9	0,1434
CISS SSU Wynik surowy	42 \pm 8,2	39,8 \pm 6,3	0,1772
CISS SSU Wynik w stenach	4,8 \pm 1,8	4,7 \pm 1,5	0,8990
CISS ACZ Wynik surowy	17,7 \pm 5,3	16,2 \pm 5,3	0,1739
CISS ACZ Wynik w stenach	4,7 \pm 2,0	4,3 \pm 2,0	0,2111
CISS PKT Wynik surowy	16,3 \pm 4,1	16,8 \pm 5,0	0,6213
CISS PKT Wynik w stenach	5,1 \pm 2,0	5,6 \pm 2,7	0,3568
PSS-10			
PSS10 Wynik surowy	21,0 \pm 4,1	22,2 \pm 3,0	0,1101
PSS10 Wynik w stenach	6,9 \pm 1,3	7,3 \pm 0,9	0,2503
STAI			
STAI Wynik surowy	39,7 \pm 11,0	40,3 \pm 10,2	0,5068
STAI Wynik w stenach	5,3 \pm 2,1	5,6 \pm 2,1	0,4386
STAI2 Wynik surowy	39,1 \pm 8,8	43,3 \pm 8,2	0,0145
STAI2 Wynik w stenach	4,4 \pm 2,3	5,3 \pm 2,2	0,0578
GHQ			
GHQ Wynik surowy	7,4 \pm 5,2	7,6 \pm 7,7	0,3239

Lista skrótów zastosowanych w tabelach: CISS – Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych; CISS SSZ styl skoncentrowany na zadaniu; CISS SSE styl skoncentrowany na emocjach; CISS ACZ angażowanie się w czynności zastępcze; CISS PKT poszukiwanie kontaktów

towarzyskich; PSS10 – Skala Odczuwanego Stresu; STAI – Inwentarz Stanu i Cechy Lęku; GHQ Kwestionariusz Ogólnego Zdrowia

Istotna jest obserwacja, że poziom stresu w obu grupach był wyższy niż typowy dla populacji ogólnej w sytuacji bez działania stresora, na co wskazuje porównanie z normami uzyskiwanymi dla kwestionariuszy w badaniach walidacyjnych [17]. To pokazuje, że sytuacja pandemii (epidemii) (m.in. lockdown) jest źródłem stresu niezależnie od obecności choroby przewlekłej. Co ciekawe, poza lękiem-stanem nie było istotnych statystycznie różnic między pacjentami z cukrzycą a grupą kontrolną, co więcej, ogólny poziom lęku jako stanu był znacząco wyższy w grupie kontrolnej. Może to sugerować, że pacjenci z T1DM nauczyli się radzić sobie z lękiem związanym z zagrożeniem dla zdrowia na co dzień.

W kolejnej analizie skupiliśmy się na porównaniach wewnątrzgrupowych wśród pacjentów z T1DM. Najpierw postawiliśmy pytanie, czy istnieją różnice w reakcji na sytuację pandemii (epidemii) pomiędzy pacjentami chorującymi do 10 lat i pacjentami chorującymi dłużej niż 10 lat (tab. 3).

Tabela 3. Porównanie pacjentów z cukrzycą trwającą > 10 lat i ≤ 10 lat

Zmienna		≤ 10 lat	> 10 lat	p
BMI [kg/m ²]		22,4 ± 3,2	24,3 ± 3,7	0,129
HbA1c [%]		6,9 ± 1,0	6,3 ± 0,6	0,108
Mmol/mol		52	45	
Średni poziom cukru – wynik szczytany z glukometru [mg/dL]		156 ± 25	144 ± 25	0,122
CISS				
CISS SSZ Wynik surowy		51,5 ± 9,1	57,3 ± 9,1	0,052
CISS SSZ Wynik w stenach		4,4 ± 1,8	5,7 ± 1,8	0,029
CISS SSE Wynik surowy		41,9 ± 15,7	40,1 ± 9,2	0,719
CISS SSE Wynik w stenach		5,1 ± 2,7	4,5 ± 1,9	0,435
CISS SSU Wynik surowy		45,2 ± 10,8	41,1 ± 7,2	0,146
CISS SSU Wynik w stenach		5,0 ± 2,2	4,8 ± 1,7	0,741
CISS ACZ Wynik surowy		18,9 ± 6,3	17,4 ± 5,1	0,404
CISS ACZ Wynik w stenach		4,8 ± 2,3	4,7 ± 1,9	0,676
CISS PKT Wynik surowy		18,6 ± 3,6	15,6 ± 4,0	0,031
CISS PKT Wynik w stenach		5,9 ± 2,0	4,9 ± 2,0	0,235
PSS 10				
PSS10 Wynik surowy		22,5 ± 5,9	20,5 ± 3,4	0,301
PSS10 Wynik w stenach		7,3 ± 1,8	6,8 ± 1,1	0,194
STAI				
STAI Wynik surowy		39,4 ± 10,7	39,8 ± 11,3	0,990

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

STAI Wynik w stenach (cecha)		4,9 ± 2,7	4,3 ± 2,2	0,549
STAI2 Wynik surowy		40,2 ± 9,2	38,7 ± 8,8	0,674
STAI2 Wynik w stenach (stan)		5,4 ± 2,4	5,3 ± 2,0	0,913
GHQ				
GHQ Wynik surowy		8,7 ± 6,8	7,0 ± 4,7	0,524

Różnica istotna statystycznie dotyczy strategii radzenia sobie ze stresem. Analiza wykazała, że pacjenci z T1DM chorujący od ponad 10 lat statystycznie częściej radzą sobie ze stresem poprzez zadaniowe podejście do sytuacji stresowej – szukają sposobu na jej rozwiązanie. Z drugiej strony pacjenci, którzy chorują krócej niż 10 lat, stosują strategię unikania – szukają wsparcia innych, co chwilowo może być skuteczne, ale może też sugerować pewien poziom bezradności i braku poczucia własnej skuteczności.

Tabela 4. Porównanie kobiet i mężczyzn w grupie T1DM

Zmienna	Kobieta	Mężczyzna	p
BMI [kg/m ²]	23,8 ± 4,0	24,0 ± 2,2	0,824
HbA1c [%]	6,5 ± 0,8	6,3 ± 0,5	0,584
Średni poziom cukru – wynik sczytany z glukometru [mg/dL]	147 ± 22	147 ± 33	0,549
CISS			
CISS SSZ Wynik surowy	54,8 ± 9,8	59,7 ± 6,7	0,273
CISS SSZ Wynik w stenach	5,2 ± 1,9	6,2 ± 1,8	0,241
CISS SSE Wynik surowy	40,9 ± 10,5	39,1 ± 12,1	0,601
CISS SSE Wynik w stenach	4,7 ± 2,1	4,4 ± 2,3	0,656
CISS SSU Wynik surowy	43,8 ± 8,2	36,7 ± 5,1	0,007
CISS SSU Wynik w stenach	5,2 ± 1,9	3,8 ± 1,3	0,032
CISS ACZ Wynik surowy	18,5 ± 5,6	15,3 ± 3,7	0,075
CISS ACZ Wynik w stenach	5,0 ± 2,0	4,0 ± 1,5	0,136
CISS PKT Wynik surowy	17,0 ± 4,2	14,1 ± 3,1	0,029
CISS PKT Wynik w stenach	5,5 ± 2,0	4,2 ± 1,6	0,049
PSS-10			
PSS10 Wynik surowy	21,4 ± 4,1	19,6 ± 4,0	0,181
PSS10 Wynik w stenach	7,1 ± 1,3	6,5 ± 1,3	0,137
STAI			
STAI Wynik surowy	39,7 ± 11,1	39,6 ± 11,4	0,907
STAI Wynik w stenach (cecha)	4,3 ± 2,2	4,9 ± 2,6	0,577
STAI2 Wynik surowy	39,2 ± 8,9	38,6 ± 9,1	0,789
STAI2 Wynik w stenach (stan)	5,2 ± 1,8	5,8 ± 2,7	0,429

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

GHQ			
GHQ Wynik surowy	7,4 ± 5,2	7,5 ± 5,4	1,0

Analiza uwzględniająca różnice między płciami wskazała, że kobiety z T1DM w pierwszej fazie epidemii częściej niż mężczyźni stosowały strategię unikania. Kobiety częściej szukały kontaktów z innymi, starały się odwrócić uwagę od kwestii związanych z epidemią, angażując się w różne czynności niezwiązane z sytuacją (tab. 4).

Tabela 5. Porównanie dotyczące liczby osób zamieszkujących w gospodarstwie domowym: T1DM z > 2 osobami i ≤ 2 osobami

Zmienna	≤ 2 osób	> 2 osób	p
BMI [kg/m ²]	23,1 ± 3,1	24,3 ± 3,9	0,266
HbA1c [%]	6,4 ± 0,5	6,5 ± 0,9	0,617
Średni poziom cukru – wynik szczytany z glukometru [mg/dL]	136 ± 19	155 ± 27	0,015
CISS			
CISS SSZ Wynik surowy	59,7 ± 7,7	54,0 ± 9,8	0,028
CISS SSZ Wynik w stenach	6,1 ± 1,8	5,0 ± 1,9	0,052
CISS SSE Wynik surowy	39,5 ± 9,1	41,1 ± 11,8	0,624
CISS SSE Wynik w stenach	4,4 ± 1,8	4,8 ± 2,2	0,453
CISS SSU Wynik surowy	41,7 ± 7,5	42,2 ± 8,7	0,849
CISS SSU Wynik w stenach	4,8 ± 1,8	4,8 ± 1,9	0,987
CISS ACZ Wynik surowy	16,6 ± 4,7	18,4 ± 5,7	0,262
CISS ACZ Wynik w stenach	4,4 ± 1,7	5,0 ± 2,1	0,302
CISS PKT Wynik surowy	17,1 ± 3,5	15,8 ± 4,4	0,283
CISS PKT Wynik w stenach	5,6 ± 1,8	4,9 ± 2,1	0,226
PSS-10			
PSS10 Wynik surowy	21,6 ± 3,8	20,6 ± 4,4	0,425
PSS10 Wynik w stenach	7,2 ± 1,2	6,8 ± 1,4	0,262
STAI			
STAI Wynik surowy	38,4 ± 13,5	40,5 ± 9,3	0,169
STAI Wynik w stenach (cecha)	4,1 ± 2,2	4,6 ± 2,4	0,380
STAI2 Wynik surowy	37,7 ± 8,4	39,9 ± 9,1	0,405
STAI2 Wynik w stenach (stan)	5,0 ± 2,3	5,5 ± 1,9	0,382
GHQ			
GHQ Wynik surowy	6,9 ± 3,6	7,7 ± 6,0	0,992

Dalsza analiza wykazała, że pacjenci mieszkający samotnie lub tylko z jedną osobą istotnie statystycznie częściej stosowali styl zadaniowy (tab. 5). Można się spodziewać,

że osoby żyjące w grupach udzielają sobie wzajemnie więcej wsparcia poprzez rozdzielanie zadań, podczas gdy osoby mieszkające samotnie musiały zmobilizować własne zasoby i skupić się na najważniejszych celach – organizowaniu żywności, leków itp.

Tabela 6. Porównanie między pacjentami pod kątem wyniku GHQ.
Wynik surowy ≥ 12 vs < 12

Zmienna	GHQ ≥ 12	GHQ < 12	p
BMI [kg/m ²]	23,7 \pm 4,0	23,9 \pm 3,6	0,708
HbA1c [%]	6,8 \pm 0,5	6,4 \pm 0,7	0,283
Średni poziom cukru – wynik szczytany z glukometru [mg/dL]	149,7 \pm 23,0	146,0 \pm 26,0	0,705
CISS			
CISS SSZ Wynik surowy	53,8 \pm 11,8	56,5 \pm 8,8	0,493
CISS SSZ Wynik w stenach	5,1 \pm 2,5	5,5 \pm 1,8	0,700
CISS SSE Wynik surowy	49,6 \pm 9,3	38,5 \pm 10,1	0,004
CISS SSE Wynik w stenach	6,4 \pm 1,5	4,2 \pm 2,0	0,003
CISS SSU Wynik surowy	41,0 \pm 6,0	42,2 \pm 8,6	0,682
CISS SSU Wynik w stenach	4,1 \pm 1,7	5,0 \pm 1,8	0,096
CISS ACZ Wynik surowy	17,6 \pm 4,5	17,8 \pm 5,5	0,922
CISS ACZ Wynik w stenach	4,3 \pm 2,1	4,8 \pm 1,9	0,501
CISS PKT Wynik surowy	15,6 \pm 3,3	16,5 \pm 4,3	0,550
CISS PKT Wynik w stenach	4,4 \pm 1,7	5,3 \pm 2,0	0,248
PSS-10			
PSS10 Wynik surowy	22,3 \pm 4,7	20,7 \pm 4,0	0,282
PSS10 Wynik w stenach	7,3 \pm 1,5	6,8 \pm 1,3	0,201
STAI			
STAI Wynik surowy	50,4 \pm 9,9	37,2 \pm 9,9	0,001
STAI Wynik w stenach (cecha)	6,1 \pm 2,2	4,0 \pm 2,2	0,019
STAI2 Wynik surowy	46,1 \pm 9,5	37,5 \pm 7,9	0,013
STAI2 Wynik w stenach (stan)	7,4 \pm 1,4	4,8 \pm 1,9	< 0,001

Uzyskane wyniki wskazują, że u pacjentów, u których globalny poziom psychopatologii mierzony GHQ-30 był wyższy niż w populacji ogólnej, wyższy był także poziom lęku – zarówno stanu, jak i cechy. Pacjenci z podwyższonym poziomem GHQ (wynik ≥ 12) częściej stosują strategie radzenia sobie zorientowane na emocje (tab. 6). Z jednej strony wydaje się to oczywistą zależnością, ale w przypadku pacjentów z cukrzycą obserwacja ta jest o tyle istotna, że zwraca uwagę, iż pacjenci z cukrzycą i równoczesnymi zaburzeniami psychicznymi reagują bardziej lękowo, a tym samym wymagają szczególnej troski w zakresie radzenia sobie z cukrzycą w sytuacji zagrożenia. Są to osoby, które najprawdopodobniej już przed epidemią miały trudności emo-

cyjonalne/zaburzenia psychiczne. Teraz, w sytuacji epidemii, ujawniły wysoki poziom lęku i stresu i prawdopodobnie przy przedłużającym się okresie trwania pandemii będą wymagały specjalistycznej pomocy diabetologów i psychiatrów/psychologów.

Dyskusja

Literatura wskazuje, że w zależności od regionu świata, ok. 20–50% pacjentów, u których rozpoznano COVID-19 chorowało także na cukrzycę. Ogólnie rzecz biorąc, pacjenci ze wszystkimi postaciami cukrzycy są narażeni na zwiększone ryzyko infekcji z powodu defektów wrodzonej odporności wpływających na fagocytozę, chemotaksję neutrofilów i odporność komórkową. Jednak wysoka częstość występowania cukrzycy u pacjentów z poważnym przebiegiem COVID-19 może potencjalnie odzwierciedlać fakt, iż u starszych osób, które ciężko przechodzą COVID-19, częściej występuje cukrzyca typu 2 niż u osób młodszych [6, 19, 20].

Niektóre badania wykazały silniejszy związek cukrzycy i różnych problemów zdrowia psychicznego, w znacznym stopniu ulegających nasileniu w warunkach ostrego lub przewlekłego stresu [20, 21]. Osoby chore na cukrzycę wykazują szczególne obawy związane z możliwością zachorowania na COVID-19, wiążą się one z ogólnym gorszym stanem psychospołecznym [22, 23]. Badania wskazują, że ponad połowa pacjentów ujawnia obawy dotyczące dekompensacji metabolicznej w przypadku zakażenia COVID-19, około jedna trzecia pacjentów stanowi grupę ryzyka z powodu cukrzycy i niemożności właściwego jej leczenia w przypadku zakażenia [24]. Lęk o zdrowie, stres, brak wsparcia społecznego i negatywne emocje związane z jakąkolwiek zmianą w życiu mogą mieć wpływ na brak wyrównania glikemii [25–27]. Co ciekawe, psychologiczna insulinooporność jest częstą reakcją u osób, które zgłaszają lęk przed problemami zdrowotnymi [28]. Jednak ostatnio wykazano, że kontrola glikemii w T1DM u nastolatków stosujących system HCL (hybrydowa zamknięta pętla) nie pogorszyła się podczas ograniczeń z powodu epidemii COVID-19. Dobre wyrównanie glikemii w czasie pandemii obserwuje się także u tych, którzy kontynuowali regularną aktywność fizyczną podczas kwarantanny. Podtrzymanie regularnego wysiłku fizycznego wydaje się podstawową strategią dla młodych osób z T1DM podczas kryzysu związanego z epidemią COVID-19 [29].

Wyniki naszego badania wskazują, że zarówno pacjenci z T1DM, jak i osoby z grupy kontrolnej w stresującej sytuacji epidemii stosują różne mechanizmy radzenia sobie w zależności od ogólnego stanu zdrowia psychicznego. Pacjenci z długotrwałą cukrzycą byli bardziej zorientowani na zadaniowe podejście w radzeniu sobie niż osoby chorujące krócej, a poziom stresu i lęku tych pierwszych mieścił się w normie. Może to wskazywać, że codzienny kontakt z wyzwaniem, jakim jest cukrzyca, przekłada się na pewien poziom odporności na stres i umiejętność stosowania działań, które pomagają pacjentowi skupić się na jak najlepszych, konstruktywnych rozwiązaniach w obliczu trudnej sytuacji.

Pacjenci żyjący indywidualnie lub w parach również w warunkach stresowych byli bardziej zorientowani na zadania niż pacjenci z T1DM żyjący w grupach kilk osobowych. Procesy grupowe sprawiają, że obowiązki i role są rozłożone na różne

osoby. Pacjenci mieszkający samotnie muszą indywidualnie radzić sobie ze swoimi wyzwaniami w sytuacjach stresowych.

Większość pacjentów z badanej grupy to dobrze funkcjonujący lub osoby w średnim wieku, którzy potrafią korzystać z internetu, co może być czynnikiem ochronnym podczas ograniczeń epidemii. Istotne wydaje się prowadzenie badań w grupie osób starszych i osób z ograniczonym dostępem do nowoczesnych technologii, aby sprawdzić ich funkcjonowanie w zmienionych przez koronawirusa warunkach. Ważnym kierunkiem badań byłaby również podobna analiza w innej grupie pacjentów z przewlekłą chorobą somatyczną – m.in. z cukrzycą typu 2.

Wyniki pokazują, że pacjenci z T1DM i osoby z grupy kontrolnej w sytuacji pandemicznej doświadczają podwyższonego poziomu stresu i stosują różne style i strategie radzenia sobie z nim. Badania przeprowadzono w pierwszym okresie kwarantanny pandemicznej, kiedy wiele osób spodziewało się, że sytuacja wróci do normy dość szybko. Niezwykle ważne byłoby przeanalizowanie parametrów psychologicznych w dłuższej perspektywie, gdy sytuacja pandemiczna będzie się utrzymywać. Takie analizy są planowane. Wskazane byłoby również obserwowanie, czy u pacjentów wystąpią jakiegokolwiek objawy zaburzeń adaptacyjnych lub PTSD, które zwykle nie pojawiają się bezpośrednio po wystąpieniu stresora, ale w ciągu kilku miesięcy od wystąpienia stresujących wydarzeń. W takich sytuacjach niezbędna byłaby fachowa pomoc, dlatego też Szpital Uniwersytecki w Krakowie we współpracy z Kliniką Chorób Metabolicznych i Katedrą Psychiatrii UJ Collegium Medicum oraz Polskim Towarzystwem Diabetologicznym zdecydował się zaoferować pacjentom wsparcie w postaci Programu Pomocy Psychologicznej skierowanego do wszystkich osób chorujących na cukrzycę typu 1 i borykających się z różnego rodzaju problemami i trudnościami emocjonalnymi, zwłaszcza związanymi z reakcjami na różne stresory pandemiczne.

Wnioski

Pacjenci z T1DM stosują różne style radzenia sobie ze stresem w trudnej, wymagającej sytuacji. Ich sposób radzenia sobie zależy od ogólnej sytuacji życiowej, płci, czasu trwania cukrzycy, ogólnego stanu zdrowia psychicznego. Istnieje grupa pacjentów, którzy w specyficznej sytuacji, np. epidemii, mogą wymagać szczególnej uwagi nie tylko diabetologów, ale także specjalistów zdrowia psychicznego, gdyż podwyższony poziom stresu, lęku, depresji może mieć szczególnie negatywny wpływ na ich poziom glikemii. W tej grupie pacjentów z T1DM współpraca między specjalistami diabetologii, psychiatrii i psychologii zapewni optymalną pomoc w obliczu niespodziewanego i trudnego światowego kryzysu spowodowanego globalnym rozprzestrzenianiem się SARS-CoV-2.

Działania Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie i Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum prowadzone są w ramach projektu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju CRACoV-HHS (Model wielospecjalistycznej opieki szpitalnej i pozaszpitalnej dla pacjentów z zakażeniem SARS-CoV-2) „Wsparcie szpitali specjalistycznych w walce z rozprzestrzenianiem się zakażenia SARS-CoV-2 oraz w leczeniu COVID-19” (numer umowy – SZPITAL-EDNOIEMNNE / 18/2020).

Piśmiennictwo

1. Ranscombe P. *How diabetes management is adapting amid the COVID-19 pandemic*. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020 Jul; 8(7): 571. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30181-9.
2. Hussain A, Bhowmik B, do Vale Moreira NC. *COVID-19 and diabetes: knowledge in progress*. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2020 Apr; 162: 108142. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108142.
3. Singh AK, Gupta R, Ghosh A, Misra A. *Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations*. *Diabetes Metab Syndr.* 2020; 14(4): 303–310. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.004.
4. Tadic M, Cuspidi C, Sala C. *COVID-19 and diabetes: is there enough evidence?* *J. Clin. Hypertens.* 2020; 22(6): 943–948. doi: 10.1111/jch.13912. Epub 2020 May 29.
5. Ebekozien OA, Noor N, Gallagher MP, Alonso GT. *Type 1 Diabetes and COVID-19: Preliminary findings from a multicenter surveillance study in the U.S.* *Diabetes Care.* 2020; 43(8): e83–e85. doi:10.2337/dc20-1088.
6. Bornstein SR, Rubino F, Khunti K, Mingrone G, Hopkins D, Birkenfeld AL i wsp. *Practical recommendations for the management of diabetes in patients with COVID-19*. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020; 8(6): 546–550.
7. Mukhtar S, Mukhtar S. *Letter to the Editor: mental health and psychological distress in people with diabetes during COVID-19*. *Metabolism* 2020; 108: 154248. doi:10.1016/j.metabol.2020.154248.
8. Abdi A, Jalilian M, Sarbarzeh PA, Vlaisavljevic Z. *Diabetes and COVID-19: A systematic review on the current evidences*. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2020 Aug; 166: 108347.
9. Kumar A, Arora A, Sharma P, Anikhindi SA, Bansal N, Singla V, Khare S, Srivastava A. *Is diabetes mellitus associated with mortality and severity of COVID-19? A meta-analysis*. *Diabetes Metab. Syndr.* 2020 Jul-Aug; 14(4): 535–545. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.044.
10. Joensen LE, Madsen KP, Holm L, Nielsen KA, Rod MH, Petersen AA, Rod NH, Willaing I. *Diabetes and COVID-19: psychosocial consequences of the COVID-19 pandemic in people with diabetes in Denmark – what characterizes people with high levels of COVID-19-related worries?* *Diabet. Med.* 2020; 37(7): 1146–1154. doi: 10.1111/dme.14319.
11. Bellido V, Pérez A. *Consequences of COVID-19 on people with diabetes*. *Endocrinol. Diabetes Nutr.* 2020 Jun-Jul; 67(6): 355–356. doi: 10.1016/j.endinu.2020.04.001.
12. Pla B, Arranz A, Knott C, Sampedro M, Jiménez S, Hernando I, Marazuela M. *Impact of COVID-19 lockdown on glycaemic control in adults with type 1 diabetes mellitus*. *J. Endocr. Soc.* 2020 Oct 13; 4(12):bvaa149.
13. Petrelli F, Cangelosi G, Scuri S, Pantanetti P, Lavorgna F, Faldetta F i wsp. *Diabetes and technology: A pilot study on the management of patients with insulin pumps during the COVID-19 pandemic*. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2020 Nov; 169: 108481.
14. Chang DJ, Moin T. *Coronavirus disease 2019 and type 1 diabetes mellitus*. *Curr. Opin. Endocrinol. Diabetes Obes.* 2021 Feb 1; 28(1): 35–42.
15. Endler NS, Parker JDA, (polska adaptacja: Szczepaniak P, Strelau J, Wrześniewski K). *CISS – Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych*. Pracownia Testów Psychologicznych, Warszawa, 2020.
16. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE, (polska adaptacja: Spielberger CD, Strelau J, Tysarczyk M, Wrześniewski K). *STAI – Inwentarz Stanu i Cechy Lęku STAI*. Pracownia Testów Psychologicznych, Warszawa, 2011.
17. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R, (polska adaptacja: Juczyński Z, Ogińska-Bulik N). *PSS-10 – Skala Odczuwanego Stresu*. Pracownia Testów Psychologicznych. Warszawa, 2009.

18. Frydecka D, Małyszczak K, Chachaj A, Kiejna A. *Struktura czynnikowa Kwestionariusza Ogólnego Zdrowia (GHQ-30)*. Psych Pol. 2010; 44(3): 200–341–359.
19. International Society of Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) *Summary of recommendations regarding COVID-19 in children with diabetes: keep calm and mind your diabetes care and public health advice*. (ISPAD). *Pediatr. Diabetes*. 2020 May; 21(3): 413–414. doi: 10.1111/pedi.13013.
20. Ranganath M, Gubbi S. *COVID-19 pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus*. *Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.* 2020 May 1; 318(5): E736–E741. doi: 10.1152/ajpendo.00124.2020.
21. Peric S, Stulnig TM. *Diabetes and COVID-19. Disease-Management-People*. *Wien Klin. Wochenschr.* 2020 Jul; 132(13–14): 356–361. doi: 10.1007/s00508-020-01672-3.
22. Gupta R, Ghosh A, Singh AK, Misra A. *Clinical considerations for patients with diabetes in times of COVID-19 epidemic*. *Diabetes Metab. Syndr.* 2020; 14(3): 211–212. doi: 10.1016/j.dsx.2020.03.002.
23. Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C i wsp. *Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19*. *Diabetes Metab. Res. Rev.* 2020; 31; e3319. doi: 10.1002/dmrr.3319. .
24. Yan Y, Yang Y, Wang F, Ren H, Zhang S, Shi X i wsp. *Clinical characteristics and outcomes of patients with severe COVID-19 with diabetes*. *BMJ Open Diabetes Res. Care* 2020; 8(1): e001343. doi: 10.1136/bmjdr-2020-001343.
25. Ma RCW, Holt RIG. *COVID-19 and diabetes*. *Diabet. Med.* 2020; 37(5): 723–725. doi: 10.1111/dme.14300.
26. Katulanda P, Dissanayake HA, Ranathunga I, Ratnasamy V, Wijewickrama PSA, Yogendranathan N i wsp. *Prevention and management of COVID-19 among patients with diabetes: an appraisal of the literature*. *Diabetologia* 2020; 63(8): 1440–1452. doi: 10.1007/s00125-020-05164-x.
27. Cuschieri S, Grech SJ. *COVID-19 and diabetes: The why, the what and the how*. *Diabet. Complications* 2020; 22: 107637 doi: 10.1016/j.jdiacomp.2020.107637. .
28. Tornese G, Ceconi V, Monasta V, Carletti C, Faleschini E, Barbi E. *Glycemic control in type 1 diabetes mellitus during COVID-19 quarantine and the role of in-home physical activity*. *Diabetes Technol. Ther.* 2020 Jun; 22(6): 462–467.
29. Nachimuthu S, Vijayalakshmi R, Sudha M, Viswanathan V. *Coping with diabetes during the COVID-19 lockdown in India: results of an online pilot survey*. *Diabetes Metab. Syndr.* 2020; 14(4): 579–582.

Adres: Katarzyna Cyranka
Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum
Katedra Psychiatrii
31-034 Kraków, ul. Kopernika 21A
e-mail: katarzyna.cyranka@gmail.com

Otrzymano: 9.01.2021

Zrecenzowano: 9.02.2021

Otrzymano po poprawie: 14.02.2021

Przyjęto do druku: 14.02.2021