

## **Zaburzenia odżywiania się u dzieci i młodzieży z cukrzycą typu 1 i 2 – rozpowszechnienie, czynniki ryzyka i sygnały ostrzegawcze**

### **Eating disorders in children and adolescents with type 1 and type 2 diabetes – prevalence, risk factors, warning signs**

Ewa Racicka, Anita Bryńska

Klinika Psychiatrii Wieku Rozwojowego WUM

#### **Summary**

Diabetes is associated with increased risk for eating disorders, various dependent on type of diabetes. Binge eating disorder is more common in patient with type 2 diabetes (T2DM). Whereas, intentional omission of insulin doses for the purpose of weight loss occurs mainly in patient with type 1 diabetes (T1DM), however, in some patients with type 2 diabetes omission of oral hypoglycemic drugs can be present. Risk factors for the development of eating disorders in patients with diabetes include: age, female gender, greater body weight, body image dissatisfaction, history of dieting and history of depression. Poor glycemic control, recurrent episodes of ketoacidosis or recurrent episodes of hypoglycemia, secondary to intentional insulin overdose, missed clinical appointments, dietary manipulation and low self-esteem should raise concern. The consequence of eating disorders or disordered eating patterns in patients with diabetes is poor glycemic control and hence higher possibility of complications such as nephropathy, retinopathy and premature death.

**Słowa kluczowe:** cukrzyca, zaburzenia odżywiania się, nieprawidłowe wzorce odżywiania

**Key words:** diabetes, eating disorders, disordered eating patterns

#### **Wstęp**

Obserwacje kliniczne oraz epidemiologiczne dotyczące grup adolescentów z cukrzycą typu 1 lub typu 2 wskazują na możliwość zwiększonego ryzyka rozwoju zaburzeń odżywiania się w tej populacji pacjentów w porównaniu z populacją ogólną. Cukrzyca

typu 1 jest przewlekłym procesem charakteryzującym się częściowym lub całkowitym zniszczeniem komórek beta wysp trzustkowych, co skutkuje progresywnym upośledzeniem syntezy insuliny. Z kolei cukrzyca typu 2 to choroba metaboliczna, która pierwotnie charakteryzuje się opornością na insulinę, gdzie zdolność organizmu do wytwarzania insuliny nie ulega całkowitemu zahamowaniu. Celem leczenia cukrzycy jest uzyskanie kontroli (poprzez stosowanie odpowiedniej diety, ćwiczeń fizycznych, leków zmniejszających oporność na insulinę lub zwiększających jej wydzielanie oraz insulin krótko- lub długodziałających) nad poziomem glukozy, a co za tym idzie – zapewnienie prawidłowego zaopatrzenia komórek w energię.

Zaburzenia odżywiania się charakteryzują się obecnością uporczywych i zaburzonych zachowań związanych z jedzeniem, które powodują zmienione spożywanie i wchłanianie pokarmów oraz znacząco upośledzają zdrowie fizyczne i funkcjonowanie psychospołeczne. Do kategorii tej wg klasyfikacji Amerykańskiego Towarzystwa Psychiatrycznego DSM-5 [1] oraz europejskiej klasyfikacji ICD-10 [2] zaliczany jest m.in. jadłowstręt psychiczny, żarłoczność psychiczna oraz zespół napadowego objadania się. Nieprawidłowe wzorce odżywiania lub problemy z odżywianiem, nieujęte w ww. klasyfikacjach diagnostycznych, ale obserwowane u osób z cukrzycą, to pomijanie lub redukovanie dawek insuliny (zachowanie kompensacyjne wymienione także w kryteriach dla żarłoczności psychicznej) oraz będąca wynikiem powyższych zachowań tzw. diabulimia, czyli dążenie do ograniczenia przyrostu masy ciała.

### **Zaburzenia odżywiania się oraz problemy z odżywianiem u pacjentów z cukrzycą typu 1**

Jak się wydaje, osoby z cukrzycą typu 1, ze względu na konieczność przestrzegania diety opartej na stosowaniu wymienników węglowodanowych czy też ryzyko wzrostu masy ciała w wyniku przyjmowania insuliny, mogą być bardziej narażone na występowanie zaburzeń odżywiania się niż osoby zdrowe. Co więcej, istotne znaczenie może mieć także potencjalna możliwość manipulowania dawkami insuliny (pomijanie lub redukcja dawki) w celu uzyskania ubytku masy ciała. Dane dotyczące rozpowszechnienia problemów z odżywianiem wśród adolescentów z cukrzycą typu 1 są zróżnicowane. Niektórzy badacze sugerują ich częstsze występowanie [3–6], podczas gdy inni wskazują na brak różnic w porównaniu z grupami rówieśników bez cukrzycy [7]. Jedną z przyczyn takiej niespójności może wiązać się z rodzajem zastosowanych metod badawczych. Te dostępne dostosowane są do oceny problemów z odżywianiem w populacji ogólnej i mogą nie być wystarczająco trafne w odniesieniu do pacjentów chorujących na cukrzycę, gdyż np. nie uwzględniają występowania zachowań związanych z pomijaniem lub redukcją dawek insuliny. Co więcej, osoby chore na cukrzycę ze względu na charakter schorzenia muszą być np. skupione na zagadnieniach własnej diety, nie mogą przyjmować określonych pokarmów, jak również muszą spożywać posiłki, by zapobiegać hipoglikemii, mimo że nie są głodne. Liczba narzędzi diagnostycznych zaadaptowanych lub stworzonych z myślą o ocenie problemów w zakresie odżywiania w cukrzycy jest niewielka [8–10]. Nie mogą być one również wykorzystywane do dokonywania porównań z grupami osób zdrowych. Sytuacja ta uniemożliwia formułowanie ostatecznych wniosków.

Metaanaliza Young i wsp. (z 2013 roku) obejmująca 13 badań dotyczących rozpowszechnienia zaburzeń odżywiania się w cukrzycy typu 1 [5] wskazuje na częstsze ich występowanie wśród chorujących adolescentów w porównaniu z populacją zdrowych rówieśników. Problemy dotyczące odżywiania się stwierdzono u 39,3% osób z cukrzycą typu 1 w porównaniu z 32,5% osób bez cukrzycy, zaś zaburzenia odżywiania się odpowiednio u 7% oraz 2,8%. Autorzy pracy podkreślili kwestię stabilności odsetka rozpoznań w grupie osób bez cukrzycy oraz jego związek z rodzajem zastosowanych metod diagnostycznych dla populacji chorującej. Uwzględniając metody oceny dostosowane do charakteru schorzenia, rozpowszechnienie zaburzeń odżywiania się jest częstsze (ale nieistotne statystycznie) wśród osób z cukrzycą typu 1 w porównaniu ze zdrowymi rówieśnikami. Z drugiej strony zastosowanie metod odpowiednich dla populacji ogólnej może zawyżać rozpowszechnienie, w związku z czym autorzy poddali w wątpliwość zasadność dokonywania takich porównań. Pomimo wyżej opisanych ograniczeń warto również w tym miejscu wspomnieć o metaanalizie ośmiu badań z roku 2005 [3], którą objęto grupę 748 kobiet z cukrzycą i 1 587 kobiet zdrowych, gdzie stwierdzono wyższe rozpowszechnienie żarłoczości psychicznej wśród osób z cukrzycą typu 1 w porównaniu z grupą kontrolną (1,73% vs 0,69%) oraz nie stwierdzono różnic w rozpowszechnieniu jadłowstrętu psychicznego.

Kolejnym problemem powiązany z zagadnieniami odżywiania, dotyczącym chorych z cukrzycą typu 1, jest stosowanie różnych metod mających na celu ograniczenie przyrostu masy ciała, w tym szczególnie manipulowanie dawkami insuliny. W badaniu Lawrence i wsp. [11] z udziałem 1 742 osób płci żeńskiej i 1 615 płci męskiej w wieku 10–21 lat z cukrzycą typu 1 lub typu 2, gdzie 85% badanych stanowiły osoby z cukrzycą typu 1, wykazano, że 5,3% dziewcząt/kobiet omijało dawki insuliny, 2,6% stosowało środki przeczyszczające bądź prowokowało wymioty, 8% stosowało tabletki odchudzające, a 6,2% głodziło się. Wśród chłopców/mężczyzn odsetki te stanowiły odpowiednio 1,3%, 0,7%, 2,8% oraz 5,3%. Z kolei w badaniu Colton i wsp. [12] 2% spośród 101 dziewcząt w wieku 9–13 lat chorujących na cukrzycę typu 1 pomijało dawki insuliny w celu uzyskania spadku masy ciała. Jeszcze wyższe odsetki uzyskano w badaniu Jones i wsp. [13] – 11% dziewcząt spośród 361 w wieku 12–19 lat.

### **Zaburzenia odżywiania się oraz problemy z odżywianiem u pacjentów z cukrzycą typu 2**

W ostatnich latach obserwuje się znaczny wzrost występowania cukrzycy typu 2 wśród nastolatków i młodych dorosłych [14]. Dodatkowym problemem jest częste występowanie nadwagi i otyłości w tej populacji pacjentów – średnia wartość wskaźnika BMI (Body Mass Index; wskaźnik masy ciała) adolescentów z cukrzycą typu 2 mieści się w przedziale 35–39 kg/m<sup>2</sup> (dla ponad 30% BMI > 40 kg/m<sup>2</sup>, dla ok. 17% BMI > 45 kg/m<sup>2</sup>) [15]. Jako że zespół zespołu napadowego objadania się (binge eating disorder – BED) jest zaburzeniem często towarzyszącym otyłości [16], można spodziewać się, że będzie on częściej występował w grupie osób z cukrzycą typu 2. W randomizowanym, wielośrodkowym badaniu przeprowadzonym przez grupę TODAY, opublikowanym w 2011 r. [17], wykazano, że 6% spośród 678 adolescentów chorujących na cukrzycę

typu 2 spełniło kryteria dla BED, podczas gdy 20% zaliczono do grupy subklinicznej. Do grupy z ustalonym rozpoznaniem zaliczono osoby, u których odnotowano cztery lub więcej epizodów objadania się w ciągu ostatnich 28 dni i które zgłaszały poczucie utraty kontroli w czasie epizodu jedzenia. Kryterium włączenia do grupy subklinicznej było pojawienie się jednego, ale nie więcej niż czterech epizodów objadania się w ww. czasie. Jako osoby „przejadające się”, stanowiące 24% grupy badanej, zdefiniowano te osoby, które zgłosiły jeden epizod objadania się, ale nie zgłaszały poczucia utraty kontroli. W grupie osób spełniających kryteria dla BED stwierdzono dodatkowo większe niż w pozostałych grupach nasilenie objawów depresyjnych.

Kolejną kwestią jest pomijanie dawek doustnych leków przeciwcukrzycowych lub insuliny przez osoby chorujące na cukrzycę typu 2 jako metoda kontrolowania masy ciała. Badanie Adeyemi i wsp. [18], dotyczące przestrzegania zaleceń lekarskich w grupie 3 109 adolescentów z cukrzycą typu 2, w wieku od 10 do 18 lat, wykazało, że średni wskaźnik MPR (Medication Possession Ratio; iloraz ilości przyjętych leków i wszystkich zalecanych dni ich przyjmowania) był niski i wynosił 44,7% ( $\pm 27,1\%$ ). Lepszą współpracę stwierdzono w przypadku mężczyzn rasy białej oraz dzieci w wieku 12 lat i młodszych. Z kolei w badaniu grupy TODAY [19] na populacji 699 adolescentów z cukrzycą typu 2 w wieku 10–17 lat współpracę mierzoną wskaźnikiem MPR oceniono na 84% w ósmym miesiącu badania, zaś w 60 miesiącu już tylko na 57%. Grupy określone jako „współpracująca” oraz jako „niewspółpracująca” nie różniły się istotnie w zakresie wieku, płci, rasy, wskaźnika BMI czy poziomu hemoglobiny glikowanej.

W uprzednio wspomnianym już badaniu SEARCH Lawrence i wsp. [11] (1 742 osób płci żeńskiej i 1 615 płci męskiej w wieku 10–21 lat; 85% grupy to osoby z cukrzycą typu 1 oraz 15% z cukrzycą typu 2) u 43% badanych stwierdzono nadwagę lub otyłość, przy czym 37% dziewcząt/kobiet oraz 32% chłopców/mężczyzn z nadwagą/otyłością stanowiły osoby chorujące na cukrzycę typu 2. Spośród wszystkich chorych z nadwagą/otyłością 40% podejmowało różne próby zredukowania masy ciała, przy czym stosowane metody podzielono na „zdrowe” (adekwatna dieta i ćwiczenia fizyczne) oraz „niezdrowe” (nieprzyjmowanie pokarmów dłużej niż 24 godz., używanie środków odchudzających bez wiedzy lekarza, prowokowanie wymiotów, stosowanie środków przeczyszczających, omijanie dawek insuliny). Wykazano, że osoby z cukrzycą typu 2 częściej niż osoby z cukrzycą typu 1 stosowały „niezdrowe” metody redukcji wagi. 9,3% dziewcząt/kobiet pomijało dawki insuliny, 4,1% stosowało środki przeczyszczające bądź prowokowało wymioty, 13,2% stosowało tabletki odchudzające, zaś 17,6% głodziło się. Wśród pacjentów płci męskiej odsetki te kształtowały się następująco: 2%, 2%, 8,5% oraz 13,1%. Konsekwencją stosowania tych metod była słaba kontrola glikemii w grupie dziewcząt/kobiet.

### **Czynniki ryzyka rozwoju zaburzeń odżywiania się u chorych z cukrzycą typu 1 oraz cukrzycą typu 2**

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań zdefiniowano kilka czynników ryzyka rozwoju zaburzeń odżywiania się u pacjentów z cukrzycą typu 1. Należą do

nich: płeć żeńska [20], duże wahania masy ciała, tj. spadek na początku choroby i jej wzrost spowodowany insulinoterapią [12], wyższy współczynnik masy ciała [21], ograniczenia dietetyczne związane z kontrolą glikemii oraz pomijanie lub redukcja dawek insuliny, stosowane jako metoda kontroli masy ciała [22]. Olmsted i Colton w swoich pracach dodatkowo wskazują na obniżony nastrój, zaniżoną samoocenę oraz nadmierne skupianie się na zagadnieniach wagi i wyglądu jako czynniki predykcyjne wystąpienia problemów z jedzeniem u pacjentów z cukrzycą [12, 23]. Na podobne związki zwracają uwagę Goebel-Fabbri i wsp. [20, 24]. Zaniżona samoocena i obniżenie nastroju jest również czynnikiem ryzyka dla wystąpienia zespołu napadowego objadania się u osób z cukrzycą typu 2 [25], przy czym epizody depresyjne stwierdza się częściej u osób z cukrzycą typu 2 w porównaniu z grupą osób z cukrzycą typu 1 oraz zdrowymi rówieśnikami [26–28]. Niezadowolenie z własnego wyglądu i figury, częściej występujące u nastolatków z cukrzycą, które stosują nieprawidłowe wzorce odżywiania, to kolejny czynnik ryzyka [6, 29]. Istotne znaczenie przypisuje się także regularności spożywanych posiłków – mniejsza regularność zwiększa szanse pojawienia się nieprawidłowych wzorców odżywiania u osób z cukrzycą [30]. Uważa się także, że większe ryzyko rozwoju zaburzeń odżywiania się dotyczy tych pacjentów, u których cukrzyca została zdiagnozowana w wieku 7–18 lat w porównaniu z grupą osób zdiagnozowanych przed 7 r.ż. lub po 18 r.ż. [31].

### **Sygnaly kliniczne wystąpienia zaburzeń odżywiania się u pacjentów z cukrzycą**

Występowanie zaburzeń odżywiania się u osób z cukrzycą zwiększa ryzyko poważnych powikłań choroby podstawowej w postaci retinopatii, nefropatii oraz przedwczesnego zgonu [32, 33]. W związku z powyższym niezwykle ważne jest reagowanie na sygnały ostrzegawcze i rozważenie wśród ich możliwych przyczyn współwystępujących zaburzeń odżywiania się. Pierwszym z nich jest słaba kontrola glikemii – wysoki poziom hemoglobiny glikowanej HbA<sub>1c</sub> powinien nasuwać podejrzenie nie tylko ogólnie rozumianego braku współpracy w leczeniu cukrzycy, ale potencjalnie również epizodów objadania się [34]. Kolejnym sygnałem jest nawracająca hipoglikemia, która może dotyczyć pacjentów prowokujących wymioty, objadających się czy też intencjonalnie przedawkujących insulinę w celu spożycia słodyczy [35]. Z drugiej strony niepokój powinna budzić nawracająca kwasica ketonowa (związana z intencjonalnym pomijaniem dawek insuliny w celu zmniejszenia masy ciała) [36, 37], jak również nieregularne zgłaszanie się na kontrolne wizyty lekarskie [36]. Szczególną uwagę należy zwrócić na objawy obniżonego nastroju, zaniżonej samooceny, a także typowe oznaki kliniczne zaburzeń odżywiania się, np. ograniczenia dietetyczne lub spożywanie nadmiernych ilości pokarmów, odmowę ważenia, liczenie kalorii, stosowanie środków przeczyszczających, prowokowanie wymiotów, nadmierna aktywność fizyczna czy też nadmierne skupienie na zagadnieniach własnego wyglądu i masy ciała.

## Podsumowanie

Adoleścenci z cukrzycą znajdują się w grupie zwiększonego ryzyka zaburzeń odżywiania się. Rozpoznanie tych zaburzeń w tej populacji osób niejednokrotnie jest trudne i wymaga zaangażowania interdyscyplinarnego zespołu złożonego z endokrynologa/diabetologa, psychologa oraz psychiatry. Wczesna diagnoza jest kluczowa z punktu widzenia rokowania i rozwoju powikłań. Lekarze sprawujący opiekę nad pacjentem z cukrzycą zawsze powinni rozważyć wśród przyczyn słabej współpracy w leczeniu, a objawiającej się m.in. słabą kontrolą glikemii, wahaniami masy ciała, nawracającymi epizodami hipoglikemii i kwasicy ketonowej, możliwość współwystępowania cukrzycy i zaburzeń odżywiania się. Dodatkowo powinni ukierunkować wywiad na występowanie wymiotów, epizodów objadania się, używanie środków przeczyszczających, jak również typowe objawy kliniczne zaburzeń odżywiania się.

## Piśmiennictwo

1. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fifth edition. Washington DC: American Psychiatric Association; 2013.
2. *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders. Diagnostic Criteria for Research*. Geneva: World Health Organization; 1993.
3. Mannucci E, Rotella F, Ricca V, Moretti S, Placidi GF, Rotella CM. *Eating disorders in patients with type 1 diabetes: a meta-analysis*. J. Endocrinol. Invest. 2005; 28(5): 417–419.
4. Alice Hsu YY, Chen BH, Huang MC, Lin SJ, Lin MF. *Disturbed eating behaviors in Taiwanese adolescents with type 1 diabetes mellitus: a comparative study*. Pediatr. Diabetes 2009; 10(1): 74–81.
5. Young V, Eiser C, Johnson B, Brierley S, Epton T, Elliott J. i wsp. *Eating problems in adolescents with type 1 diabetes: a systematic review with meta-analysis*. Diabet. Med. 2013; 30(2): 189–198.
6. Philippi ST, Cardoso MG, Koritar P, Alvarenga M. *Risk behaviors for eating disorder in adolescents and adults with type 1 diabetes*. Rev. Bras. Psiquiatr. 2013; 35(2): 150–156.
7. Baechle C, Castillo K, Straßburger K, Stahl-Pehe A, Meissner T, Holl RW. i wsp. *Is disordered eating behavior more prevalent in adolescents with early-onset type 1 diabetes than in their representative peers?* Int. J. Eat. Disord. 2014; 47(4): 342–352.
8. Markowitz JT, Butler DA, Volkening LK, Antisdel JE, Anderson BJ, Laffel LM. *Brief screening tool for disordered eating in diabetes: internal consistency and external validity in a contemporary sample of pediatric patients with type 1 diabetes*. Diabetes Care 2010; 33(3): 495–500.
9. Kelly SD, Howe CJ, Hendler JP, Lipman TH. *Disordered eating behaviors in youth with type 1 diabetes*. Diabetes Educ. 2005; 31(4): 572–583.
10. Powers MA, Richter S, Ackard D, Critchley S, Meier M, Criego A. *Determining the influence of type 1 diabetes on two common eating disorder questionnaires*. Diabetes Educ. 2013; 39(3): 387–396.
11. Lawrence JM, Liese AD, Liu L, Dabelea D, Anderson A, Imperatore G. i wsp. *Weight-loss practices and weight-related issues among youth with type 1 or type 2 diabetes*. Diabetes Care 2008; 31(12): 2251–2257.



12. Colton PA, Olmsted MP, Daneman D, Rydall AC, Rodin GM. *Natural history and predictors of disturbed eating behaviour in girls with type 1 diabetes*. Diabet. Med. 2007; 24(4): 424–429.
13. Jones JM, Lawson ML, Daneman D, Olmsted MP, Rodin G. *Eating disorders in adolescent females with and without type 1 diabetes: cross sectional study*. BMJ 2000; 320(7249): 1563–1566.
14. Pinhas-Hamiel O, Zeitler P. *The global spread of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents*. J. Pediatr. 2005; 146(5): 693–700.
15. Pinhas-Hamiel O, Zeitler P. *Clinical presentation and treatment of type 2 diabetes in children*. Pediatr. Diabetes 2007; 8(supl. 9): 16–27.
16. Decaluwé V, Braet C, Fairburn CG. *Binge eating in obese children and adolescents*. Int. J. Eat. Disord. 2003; 33(1): 78–84.
17. TODAY Study Group, Wilfley D, Berkowitz R, Goebel-Fabbri A, Hirst K, Ievers-Landis C. i wsp. *Binge eating, mood, and quality of life in youth with type 2 diabetes: baseline data from the today study*. Diabetes Care 2011; 34(4): 858–860.
18. Adeyemi AO, Rascati KL, Lawson KA, Strassels SA. *Adherence to oral antidiabetic medications in the pediatric population with type 2 diabetes: a retrospective database analysis*. Clin. Therapy 2012; 34(3): 712–719.
19. TODAY Study Group, Zeitler P, Hirst K, Pyle L, Linder B, Copeland K. i wsp. *A clinical trial to maintain glycemic control in youth with type 2 diabetes*. N. Engl. J. Med. 2012; 366(24): 2247–2256.
20. Goebel-Fabbri AE. *Disturbed eating behaviors and eating disorders in type 1 diabetes: clinical significance and treatment recommendations*. Curr. Diab. Rep. 2009; 9(2): 133–139.
21. Tse J, Nansel TR, Haynie DL, Mehta SN, Laffel LM. *Disordered eating behaviors are associated with poorer diet quality in adolescents with type 1 diabetes*. J. Acad. Nutr. Diet. 2012; 112(11): 1810–1814.
22. Ackard DM, Vik N, Neumark-Sztainer D, Schmitz KH, Hannan P, Jacobs DR Jr. *Disordered eating and body dissatisfaction in adolescents with type 1 diabetes and a population-based comparison sample: comparative prevalence and clinical implications*. Pediatr Diabetes. 2008; 9(4): 312–319.
23. Olmsted MP, Colton PA, Daneman D, Rydall AC, Rodin GM. *Prediction of the onset of disturbed eating behavior in adolescent girls with type 1 diabetes*. Diabetes Care 2008; 31(10): 1978–1982.
24. Goebel-Fabbri AE, Fikkan J, Connell A, Vangsness L, Anderson BJ. *Identification and treatment of eating disorders in women with type 1 diabetes mellitus*. Treat. Endocrinol. 2002; 1(3): 155–162.
25. Araujo DM, Santos GF, Nardi AE. *Binge eating disorder and depression: a systematic review*. World J. Biol. Psychiatry 2010; 11(2): 199–207.
26. Ali S, Stone MA, Peters JL, Davies MJ, Khunti K. *The prevalence of co-morbid depression in adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis*. Diabet. Med. 2006; 23(11): 1165–1173.
27. Ali N, Jyotsna VP, Kumar N, Mani K. *Prevalence of depression among type 2 diabetes compared to healthy non diabetic controls*. J. Assoc. Physicians India 2013; 61(9): 619–621.
28. Lawrence JM, Standiford DA, Loots B, Klingensmith GJ, Williams DE, Ruggiero A. *Prevalence and correlates of depressed mood among youth with diabetes: the SEARCH for Diabetes in Youth study*. Pediatrics 2006; 117(4): 1348–1358.
29. Grylli V, Wagner G, Berger G, Sinnreich U, Schober E, Karwautz A. *Characteristics of self-regulation in adolescent girls with type 1 diabetes with and without eating disorders: a cross-sectional study*. Psychol. Psychother. 2010; 83(3): 289–301.

30. Mellin AE, Neumark-Sztainer D, Patterson J, Sockalosky J. *Unhealthy weight management behavior among adolescent girls with type 1 diabetes mellitus: the role of familial eating patterns and weight-related concerns*. J. Adolesc. Health 2004; 35(4): 278–289.
31. Takii M, Uchigata Y, Kishimoto J, Morita C, Hata T, Nozaki T. i wsp. *The relationship between the age of onset of type 1 diabetes and the subsequent development of a severe eating disorder by female patients*. Pediatr. Diabetes 2011; 12(4): 396–401.
32. Goebel-Fabbri AE, Fikkan J, Franko DL, Pearson K, Anderson BJ, Weinger K. *Insulin restriction and associated morbidity and mortality in women with type 1 diabetes*. Diabetes Care 2008; 31(3): 415–419.
33. Nielsen S, Emborg C, Mølbak AG. *Mortality in concurrent type 1 diabetes and anorexia nervosa*. Diabetes Care. 2002; 25(2): 309–312.
34. Petitti DB, Klingensmith GJ, Bell RA, Andrews JS, Dabelea D, Imperatore G. i wsp. *Glycemic control in youth with diabetes: the SEARCH for diabetes in Youth Study*. J. Pediatr. 2009; 155: 668–672.
35. Schober E, Wagner G, Berger G, Gerber D, Mengl M, Sonnenstatter S. i wsp. *Prevalence of intentional under- and overdosing of insulin in children and adolescents with type 1 diabetes*. Pediatr. Diabetes 2011; 12(7): 627–631.
36. Goebel-Fabbri AE. *Diabetes and eating disorders*. J. Diabetes Sci. Technol. 2008; 2(3): 530–532.
37. Newton CA, Raskin P. *Diabetic ketoacidosis in type 1 and type 2 diabetes mellitus: clinical and biochemical differences*. Arch. Intern. Med. 2004; 164(17): 1925–1931.

Adres: Ewa Racicka  
Klinika Psychiatrii Wieku Rozwojowego WUM  
00-576 Warszawa, ul. Marszałkowska 24

Otrzymano: 21.08.2014  
Zrecenzowano: 4.11.2014  
Otrzymano po poprawie: 4.02.2015  
Przyjęto do druku: 2.03.2015