

Wpływ edukacji żywieniowej na preferencje żywieniowe dzieci chorych na cukrzycę typu 1 — badanie pilotażowe

Effect of nutrition education on dietary preferences of children with type 1 diabetes mellitus — the pilot study

Magdalena Pieszko,
Sylvia Małgorzewicz

Katedra Żywienia Klinicznego,
Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk

STRESZCZENIE

Wstęp: Edukacja zdrowotna w grupie chorych na cukrzycę typu 1 jest istotnym elementem procesu terapeutycznego. Preferencje żywieniowe wpływają na zachowania żywieniowe, ponieważ decydują o odrzuceniu lub akceptacji danego produktu spożywczego, jak również o częstotliwości jego spożywania.

Celem pracy jest ocena wpływu edukacji żywieniowej na zmiany w preferencjach żywieniowych oraz częstotliwości spożycia wśród dzieci chorych na cukrzycę typu 1.

Materiał i metody: Badaniami objęto 65 pacjentów ze świeżo rozpoznaną cukrzycą typu 1 z w wieku 10–18 lat. Oceniono preferencje pokarmowe oraz częstotliwości spożycia produktów spożywczych (na podstawie *Food Frequency Questionnaires*) w trzech punktach czasowych.

Wyniki: Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono pozytywny wpływ edukacji żywieniowej, przejawiający się w istotnie rzadszym spożyciu niepożądanych produktów tj.: parówki, pasztet, czekolada, drożdżówki, chipsy, ketchup i śmietana. Po pierwszej wizycie odnotowano spadek preferencji wśród produktów najbardziej lubianych, między innymi: parówek ($p = 0,00$), pierogów i ketchupu. W czasie ostatniego badania respondenci zaliczyli do produktów preferowanych: dorsza smażonego, kurczaka w galarecie, ryż brązowy, jogurt naturalny, rybę pieczoną ($p = 0,00$) oraz kaszę gryczaną ($p = 0,00$).

Wnioski: Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować, że dobrze przeprowadzona edukacja żywieniowa w grupie dzieci chorych na cukrzycę typu 1 oraz ich rodzin pozytywnie wpływa na obniżenie częstości spożycia niepołączonych produktów spożywczych, mimo utrzymania się w zakresie tych produktów wysokiej preferencji.

(*Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2018, tom 9, nr 2, 87–93)

Słowa kluczowe: edukacja żywieniowa, cukrzyca typu 1, preferencje żywieniowe, dzieci

Adres do korespondencji:

Magdalena Pieszko,
Katedra Żywienia Klinicznego,
Gdański Uniwersytet Medyczny,
e-mail: magdapieszko@gumed.edu.pl

Copyright © 2018 Via Medica
ISSN 2081–2450

ABSTRACT

Introduction: Health education, in the group of patients with diabetes type 1, is an important part of the therapeutic process. Dietary preferences affect dietary behavior because they determine the rejection or acceptance of a particular food product, as well as the frequency of its consumption.

The aim of the study was assessment of the impact of nutritional education on dietary preferences and food frequency intake among children with diabetes type 1.

Material and methods: The study involved 65 patients with newly diagnosed diabetes type 1 aged 10–18 years. Food preferences and the frequency of food consumption (using Food Frequency Questionnaires) were assessed at three time points.

Results: Positive effects of dietary education have been observed, manifested in significantly less frequent consumption of undesirable products, such as sausages, pate, chocolate, buns, crisps, ketchup and cream. After the first visit, there was a decrease in preference among the most popular products, such as sausages ($p = 0.00$), dumplings and ketchup. At the time of the last survey, the respondents included preferred products: fried cod, chicken in jelly, brown rice, natural yoghurt and baked fish ($p = 0.00$) and buckwheat groats ($p = 0.00$).

Conclusions: On the basis of the results, it can be concluded that good nutrition education in type 1 diabetic children and their families has a positive effect on lowering the frequency of consumption of non-recommended foods despite still high preference of these products.

(*Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2018, tom 9, nr 2, 87–93)

Keywords: nutrition education, diabetes type 1, nutritional preferences, children

» Okres dzieciństwa i dojrzewania to czas najbardziej widocznych zmian w zachowaniach żywieniowych ◀◀

» Preferencje żywieniowe zależą od czynników genetycznych oraz środowiskowych, na przykład wrażliwość na poszczególne smaki i zapachy, zwyczajnie żywieniowe panujące w domu dziecka ◀◀

WSTĘP

Edukacja zdrowotna, w grupie chorych z cukrzycą typu 1, jest istotnym elementem procesu terapeutycznego. Nie sposób skutecznie leczyć cukrzycy bez precyzyjnego poinformowania chorego, a także jego rodziny o przyczynie choroby, zasadach insulinoterapii i leczenia dietetycznego, czy też zapobiegania powikłaniom [1, 2]. Okres dzieciństwa i dojrzewania to czas najbardziej widocznych zmian w zachowaniach żywieniowych. Edukacja skupiająca się na zdrowych wzorcach w tym temacie może być skuteczniejsza, jeśli skupia się na młodszych dzieciach, a rodzice angażują się w te działania. Jednym z głównych czynników oddziałujących na zachowania żywieniowe są preferencje pokarmowe. Te natomiast, decydują o odrzuceniu lub akceptacji danego produktu spożywczego, jak również o częstotliwości jego spożywania [3–5].

Preferencje żywieniowe zależą od czynników genetycznych oraz środowiskowych, na przykład wrażliwość na poszczególne smaki i zapachy, zwyczajnie żywieniowe panujące w domu dziecka [6]. W przebiegu cukrzycy mogą pojawić się zaburzenia w odczuwaniu smaku [7–9]. W konsekwencji hipogeuzyja może wpływać na przebieg choroby, między innymi wyrównanie glikemii czy sposób żywienia [10–13].

Celem pracy była ocena wpływu edukacji żywieniowej na zmiany w preferencjach żywieniowych oraz częstości spożycia wśród dzieci chorych na cukrzycę typu 1.

Materiał i metody

Badaniami objęto 65 pacjentów (34 dziewcząt i 31 chłopców) z Kliniki Pediatrii, Hematologii, Onkologii i Endokrynologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku. Kryterium włączenia do badania była świeżo rozpoznana cukrzyca typu

Tabela 1. Odsetek badanych w poszczególnych przedziałach centyli wskaźnika masy ciała (BMI)
Table 1. Percentage of subjects in individual centile intervals of the body mass index (BMI)

Parametr	Okres badania	Pasma siatki centylowej			
		< 10 centyl	10–85 centyl	85–90 centyl	> 90 centyl
BMI (kg/m ²)	t = 0	16,4	79,1	11,0	4,5
	t = 1	4,9	69,7	18,2	7,2
	t = 2	0,0	62,6	20	17,4

1 u pacjentów w wieku 10–18 lat. Średnia wieku w badanej grupie wynosiła $13,3 \pm 2,4$ roku, a średni wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) na początku badania wyniósł $18,5 \text{ kg/m}^2$. Uzyskane wyniki porównano z danymi referencyjnymi przedstawionymi w projekcie „Opracowanie norm ciśnienia tętniczego dla populacji dzieci i młodzieży w Polsce — PL0080” (OLAF) [14]. Wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) poniżej 10. centyla definiowano jako niedowagę, w zakresie 85.–90. centyla — nadwagę, natomiast BMI równe lub większe niż 90. centyl — otyłość. Przez cały okres badania pacjenci byli leczeni intensywną insulinoterapią.

W trzech kolejnych punktach czasowych: t = 0 (wyjściowa pierwsza wizyta), t = 1 (po 6 miesiącach) oraz t = 2 (po 12 miesiącach) u pacjentów przeprowadzono:

- edukację żywieniową z dietetykiem;
- ocenę preferencji pokarmowych przy użyciu zmodyfikowanego kwestionariusza FFOs (*Food Frequency Questionnaires*) [15]. Do zaproponowanych w ankiecie produktów spożywczych respondent wskazywał swoje preferencje żywieniowe, wybierając określenia z 4-punktowej skali hedonicznej: „bardzo lubię”, „dość lubię”, „ani nie lubię, ani lubię”, „nie lubię”;
- ocenę częstości spożycia produktów spożywczych, zaznaczając odpowiedź według wzoru: 1 — codziennie, 2 — 2–3 razy w tygodniu, 3 — raz w tygodniu, 4

— raz w miesiącu, 5 — rzadko, 6 — nie jem.

W badaniu dokonano oceny zmian w preferowaniu i częstości konsumpcji produktów spożywczych, takich jak: produkty mięsne i rybne z wysoką oraz niską zawartością tłuszczu, nabiał, produkty zbożowe, owoce i warzywa, słodycze oraz przekąski.

Analizy statystycznej dokonano przy użyciu programu Statistica 9.0 oraz arkusza kalkulacyjnego Excel 2007, stosując testy: χ^2 oraz U Manna-Whitneya i przyjmując za poziom istotności $p < 0,05$.

WYNIKI

Średnie wartości wskaźnika BMI nie różniły się statystycznie w poszczególnych punktach czasowych, wynosząc odpowiednio: $18,5 \text{ kg/m}^2$ (t = 0), 19 kg/m^2 (t = 1) oraz $19,4 \text{ kg/m}^2$ (t = 2).

Prawidłowe proporcje masy ciała do wysokości ciała odnotowano u: 79,1% (t = 0), 69,7% (t = 1) i 62,6% (t = 2) pacjentów. W trakcie kolejnych wizyt obserwowano zmniejszenie wielkości populacji, która osiągnęła wartość poniżej < 10 centyla. Nadmierną masę ciała zaobserwowano natomiast u: 15,5% (t = 0), 25,4% (t = 1) i 37,4% (t = 2) populacji (tab. 1).

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że najbardziej preferowanymi produktami podczas pierwszej wizyty były: parówki, jabłka, banan, szynka z kurczaka, serek homogenizowany, pierogi, czekolada, ser żółty, drożdżówki, mleko, chipsy,

Tabela 2. Preferencje żywieniowe pacjentów na początku i końcu badania
Table 2. Nutritional preferences of patients at the beginning and of the study

Preferencje żywieniowe	Lubię (%)			Nie lubię (%)		
	t = 0	t = 2	zmiana	t = 0	t = 2	zmiana
Parówki	84,62	60,87*	↓	9,23	21,74	↑
Dorsz smażony	64,62	73,91	↑	16,92	13,04	→
Serek topiony	73,85	82,61	↑	10,77	4,35	→
Kurczak w galarecie	20	30,43	↑	64,62	65,22	→
Kasza gryczana	30,77	56,52*	↑	49,23	39,13	↓
Paszтет	72,31	65,22	↓	12,31	26,09	↑
Chudy ser twarogowy	78,46	65,22	→	10,77	21,74	↑
Jabłko	95,38	91,31	→	0	0	→
Szynka z kurczaka	86,15	86,96	→	3,08	0	→
Fasola	70,77	73,91	→	12,31	21,74	↑
Banany	93,85	91,3	→	0	0	→
Ryba pieczona	44,61	60,86*	↑	36,92	21,74	↓
Serek homogenizowany	89,23	82,61	→	6,15	4,35	→
Pierogi	83,07	73,91	↓	7,69	13,04	→
Kaczka pieczona	46,16	34,78	↓	27,69	47,39	↑
Czekolada	98,46	95,66	→	0	0	→
Ser żółty	92,31	91,3	→	6,15	0	→
Drożdżówka	92,31	86,95	→	3,08	8,70	→
Mleko	92,31	91,30	→	3,08	0	→
Chipsy	86,15	82,61	→	6,15	8,70	→
Ketchup	90,77	73,91	↓	0	4,35	→
Makrela wędzona	58,46	52,17	→	26,15	39,13	↑
Ryż brązowy	21,88	39,13	↑	43,75	47,83	→
Śmietana	66,15	39,11*	↓	12,31	34,78	↑
Pieczeń z indyka	83,07	86,95	→	7,69	4,35	→
Jogurt naturalny	52,30	60,87	↑	30,77	26,09	→
Kotlet schabowy	90,77	91,30	→	4,62	0	→
Salami	52,31	52,17	→	27,69	43,48	↑
Orzechy	84,61	82,61	→	9,23	4,35	→
Śledź w oleju	43,08	38,78	→	41,54	43,48	→

↓ spadek preferencji, ↑ wzrost preferencji, → brak zmian w preferencjach
*p < 0,05; t = 0 v. t = 2

ketchup, pieczeń z indyka, kotlet schabowy oraz orzechy. Następnie zaobserwowano spadek tych preferencji w przypadku: parówek (p = 0,00), pierogów i ketchupu (tab. 2).

Podczas ostatniej wizyty (t = 2) respondenci zaliczyli do produktów preferowanych przez nich: dorsza smażonego, serek topiony, kurczaka w galarecie, ryż brązowy

i jogurt naturalny. Ponadto zaobserwowano istotną różnicę w preferencji ryby pieczonej (p = 0,00) i kaszy (p = 0,00). Odpowiednio: 60,86% i 56,52% populacji określiło, że „lubi” rybę i kaszę podczas ostatniej wizyty, podczas gdy na pierwszej tylko 44,61% i 30,77% dzieci preferowało dany produkt (tab. 2).

Ponadto, badani podczas ostatniej wizyty,

Tabela 3. Częstość spożycia poszczególnych produktów spożywczych w czasie badania
Table 3. The frequency of consumption of individual food products during the study

	Produkty	t = 0 (%)	t = 2 (%)	zmiana
Najczęściej spożywane (1, 2, 3)	Parówki	58,46	30,44*	↓
	Serek topiony	66,15	47,82	↓
	Pasztet	58,46	34,79*	↓
	Jabłko	96,93	95,65	→
	Czekolada	92,3	69,56*	↓
	Drożdżówka	75,43	30,44*	↓
	Mleko	87,69	95,65	→
	Chipsy	70,77	30,43*	↓
	Ketchup	83,08	52,17*	↓
	Śmietana	52,08	17,39*	↓
	Kotlet schabowy	76,92	56,52	↓
Spożywane rzadko lub wcale (4, 5, 6)	Kurczak w galarecie	95,38	86,96	↓
	Kasza gryczana	93,84	78,26	↓
	Kaczka pieczona	92,31	100	→
	Makrela wędzona	78,46	78,26	→
	Ryż brązowy	96,92	91,30	→
	Salami	76,92	82,6	→
	Orzechy	75,39	86,97	↑
Śledź w oleju	81,54	82,61	→	

↓ spadek częstości, ↑ wzrost częstości, → brak zmian
 *p < 0,05; t = 0 v. t = 2

w porównaniu z pierwszą, znacznie rzadziej wskazywali na takie produkty jak: parówki (o 12%), kaczka pieczona (o 20%), pasztet, makrela wędzona (o 13%), salami (o 16%) oraz śmietana (o 22%) jako na produkty preferowane (tab. 2).

Na podstawie uzyskanych danych, stwierdzono pozytywny wpływ edukacji żywieniowej, przejawiający się w istotnie rzadszym spożyciu produktów takich jak.: parówki, pasztet, czekolada, drożdżówki, chipsy, ketchup i śmietana. Należy podkreślić, że ponad 75% dzieci bardzo rzadko lub w ogóle nie spożywało orzechów w t = 0, po edukacji żywieniowej procent ten nieco się zwiększył (tab. 3).

DYSKUSJA

Prawidłowe żywienie w przypadku cukrzycy typu 1 powinno spełniać cele profilak-

tyczne, wspomagać proces leczenia oraz zapewniać właściwy rozwój psychofizyczny rozwijającego się organizmu [16]. Według zaleceń Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego edukacja żywieniowa powinna być stałym elementem terapii dzieci i młodzieży z cukrzycą [2]. W niniejszym badaniu oceniono preferencje żywieniowe i częstość spożycia produktów spożywczych za pomocą rekomendowanych kwestionariuszy.

Podczas pierwszej wizyty stwierdzono, że dzieci chore na cukrzycę preferowały w pewnym stopniu niezdrowe produkty, tj.: parówki, serek topiony, pasztety, serki homogenizowane, czekoladę, drożdżówki, kotlety schabowe oraz chipsy. Wyniki badań przeprowadzonych w grupie dzieci zdrowych również wskazują na podobne preferencje żywieniowe [17–19]. Preferencje wpływają na wybór produktów oraz

▶▶ Według zaleceń Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego edukacja żywieniowa powinna być stałym elementem terapii dzieci i młodzieży z cukrzycą ◀◀

▶▶ Preferencje wpływają na wybór produktów oraz ich częstość spożycia ◀◀

▶▶ Świeżo rozponana cukrzyca typu 1 u dziecka jest momentem, kiedy cała rodzina powinna przeanalizować swoje nawyki żywieniowe, aby były one jak najbardziej zbliżone do aktualnych zaleceń ◀◀

▶▶ Mimo że dzieci nadal wskazywały na czekoladę, drożdżówki oraz chipsy jako na produkty lubiane, zaobserwowano istotne obniżenie ich konsumpcji ◀◀

ich częstość spożycia [20–22]. W badanej grupie częstość spożycia poszczególnych produktów korelowała z deklarowaną preferencją (tab. 3). Warto jednak zauważyć, że orzechy były preferowane przez znaczną część dzieci (84,61%), jednak ich spożycie w badanej grupie było rzadkie, co może wynikać z braku tych produktów w domu. Inni autorzy wskazują na istotną rolę nawyków żywieniowych rodziców na sposób odżywiania się dzieci [13, 23–25]. Świeżo rozponana cukrzyca typu 1 u dziecka jest momentem, kiedy cała rodzina powinna przeanalizować swoje nawyki żywieniowe, aby były one jak najbardziej zbliżone do aktualnych zaleceń. Podkreśla się również, że edukacja żywieniowa w zakresie cukrzycy powinna obejmować nie tylko chore dzieci i młodzież, ale również pozostałych członków rodziny. W badaniu pod wpływem edukacji żywieniowej zaobserwowano pozytywne zmiany. Zanotowano istotnie rzadszą konsumpcję niezalecanych: parówek, pasztetu, serka topionego, czekolady, drożdżówek, chipsów, śmietany oraz ketchupu w czasie trwania badania. Mimo że dzieci nadal wskazywały na czekoladę, drożdżówki oraz chipsy jako na produkty lubiane, zaobserwowano istotne obniżenie ich konsumpcji.

Aby zaobserwowane pozytywne zmiany uległy utrwaleniu, Polskie Towarzystwo Diabetologiczne rekomenduje kontynuację edukacji żywieniowej na każdej wizycie kontrolnej [2]. W szkoleniu programowym wykorzystuje się różne metody i programy edukacyjne [26, 27] dostosowane do wieku i możliwości intelektualnych dziecka, jednocześnie tworząc atrakcyjne formy wykorzystujące współczesne technologie [28–31].

WNIOSKI

Na podstawie uzyskanych wyników można wnioskować, że dobrze przeprowadzona edukacja żywieniowa w grupie dzieci z cukrzycą typu 1 oraz ich rodzinami pozytywnie

wpływa na obniżenie częstości spożycia niezalecanych produktów spożywczych, mimo utrzymywania się w zakresie tych produktów wysokiej preferencji.

PIŚMIENNICTWO:

1. Kobos E, Pietrzak M, Sienkiewicz Z. Edukacja terapeutyczna w cukrzycy typu 1 u dzieci. *Nowa Pediatria*. 2014(1): 18–26.
2. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2016. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Diabet Klin*. 2016; 5(supl A): A43–A48.
3. Gawęcki J, Barylko-Pikielna N. Zmysły a jakość żywności i żywienia. Wyd. Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego, Poznań 2007.
4. Wądołowska L, Babicz-Zielińska E, Czarnocińska J. Food choice models and their relation with food preferences and eating frequency in the Polish population: POFRES study. *Food Policy*. 2008; 33(2): 122–134, doi: [10.1016/j.foodpol.2007.08.001](https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2007.08.001).
5. Falk LW, Sobal J, Bisogni CA, et al. Managing healthy eating: definitions, classifications, and strategies. *Health Educ Behav*. 2001; 28(4): 425–439, doi: [10.1177/109019810102800405](https://doi.org/10.1177/109019810102800405), indexed in Pubmed: [11465155](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11465155/).
6. Babicz-Zielińska E. Wybrane aspekty badań upodobań żywieniowych. *Żyw Człow Metab*. 1998; 25: 195–200.
7. Svačina Š, Ovesná P, Kuhn M, et al. Influence of metabolic state and diabetes on the outcome at the end of first year after gastric banding. *Obes Surg*. 2000; 10(4): 372–375, doi: [10.1381/096089200321629166](https://doi.org/10.1381/096089200321629166), indexed in Pubmed: [11007633](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11007633/).
8. Le Floch JP, Le Lievre G, Sadoun J, et al. Taste impairment and related factors in type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 1989; 12(3): 173–178, indexed in Pubmed: [2702907](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2702907/).
9. Zhou Lh, Liu Xm, Feng Xh, et al. Expression of alpha-gustducin in the circumvallate papillae of taste buds of diabetic rats. *Acta Histochem*. 2009; 111(2): 145–149, doi: [10.1016/j.acthis.2008.05.007](https://doi.org/10.1016/j.acthis.2008.05.007), indexed in Pubmed: [18824257](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18824257/).
10. Stolbová K, Hahn A, Benes B, et al. Gustometry of diabetes mellitus patients and obese patients. *Int Tinnitus J*. 1999; 5(2): 135–140, indexed in Pubmed: [10753433](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10753433/).
11. Negrato CA, Tarzia O. Buccal alterations in diabetes mellitus. *Diabetol Metab Syndr*. 2010; 2: 3, doi: [10.1186/1758-5996-2-3](https://doi.org/10.1186/1758-5996-2-3), indexed in Pubmed: [20180965](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20180965/).
12. Moore PA, Guggenheimer J, Etzel KR, et al. Type 1 diabetes mellitus, xerostomia, and salivary flow rates. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001; 92(3): 281–291, doi: [10.1067/moe.2001.117815](https://doi.org/10.1067/moe.2001.117815), indexed in Pubmed: [11552145](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11552145/).
13. Hartman M, Deja G, Klimacka-Nawrot E, et al. Odbiór smaku słonego, słodkiego i umami oraz preferencje pokarmowe dzieci z cukrzycą typu 1 — doniesienie wstępne. *Ann Acad Med Siles*. 2012; 66(4): 7–16.

14. Kułaga Z, et al. Siatki centylowe wysokości, masy ciała i wskaźników masy ciała dzieci i młodzieży w Polsce — wyniki badania OLAF. *Stand Med.* 2010; 7: 690–700.
15. Goldstein-Kuchs DJ. Assessment of nutritional status in renal diseases. 4th ed. In: Mitch WE, Klahr S. ed. *Handbook of nutrition and the kidney.* Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia 2002: 42–92.
16. Sadowska J, Kaldowska K. Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia dzieci chorych na cukrzycę typu 1. *Bromat Chem Toksykol XLII.* 2009; 2: 137–146.
17. Topolska K, Cieślak E, Bodzioch A, et al. Preferencje młodzieży gimnazjalnej z terenu województwa małopolskiego w zakresie spożycia mleka i produktów mlecznych. *Żywność Nauka Technologia Jakość.* 2010; 2(69): 76–84.
18. Jeżewska-Zychowicz M, Łyszkowska D. Ocena wybranych zachowań żywieniowych młodzieży w wieku 13–15 lat i ich uwarunkowań na przykładzie środowiska miejskiego. *Żyw Człow Met.* 2003; 30 (1/2): 572–577.
19. Czarnocińska J, Wądołowska L, Przysławski J, et al. Ocena postaw żywieniowych Polaków w zakresie spożycia mleka i produktów mlecznych. *Nowiny Lekarskie.* 2005; 74(4): 384–388.
20. Babicz-Zielińska E. Zachowania konsumentów w stosunku do żywności i żywienia. *Żywność.* 2001; 4(29): 5–15.
21. Woyarowska B. *Edukacja zdrowotna.* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010: Warszawa.
22. Ogden J. *Psychologia odżywiania się. Od zdrowych do zaburzonych zachowań żywieniowych.* Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2011.
23. Bawa S, Weker H, Vučković A. Preferencje pokarmowe i nawyki żywieniowe dzieci z nadwagą i otyłością prostą w wieku 2–7 lat. *Annales UMCS.* 2003; 58(suppl 8): 69–74.
24. Christensen NK, King EB, Hardy S, et al. Food Practices and Preferences in Youth With Diabetes. *Diabetes Spectrum.* 2007; 20(1): 33–39, doi: [10.2337/diaspect.20.1.33](https://doi.org/10.2337/diaspect.20.1.33).
25. Pieszko-Klejnowska M, Myśliwiec M, Łysiak-Szydłowska W. Wstępna ocena poprawności sposobu odżywiania dzieci z cukrzycą typu 1. *Diabetol Prakt.* 2006; 7(3): 143–149.
26. Hampson SE, Skinner TC, Hart J, et al. Effects of educational and psychosocial interventions for adolescents with diabetes mellitus: a systematic review. *Health Technol Assess.* 2001; 5(10): 1–79, indexed in Pubmed: [11319990](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11319990/).
27. Murphy HR, Rayman G, Skinner TC. Psycho-educational interventions for children and young people with Type 1 diabetes. *Diabet Med.* 2006; 23(9): 935–943, doi: [10.1111/j.1464-5491.2006.01816.x](https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01816.x), indexed in Pubmed: [16922699](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16922699/).
28. Clement S. Diabetes self-management education. *Diabetes Care.* 1995; 18(8): 1204–1214, indexed in Pubmed: [7587866](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7587866/).
29. Lange K, Sassmann H, von Schütz W, et al. Prerequisites for age-appropriate education in type 1 diabetes: a model programme for paediatric diabetes education in Germany. *Pediatr Diabetes.* 2007; 8 Suppl 6: 63–71, doi: [10.1111/j.1399-5448.2007.00277.x](https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2007.00277.x), indexed in Pubmed: [17727387](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17727387/).
30. Martin D, Lange K, Sima A, et al. SWEET group. Recommendations for age-appropriate education of children and adolescents with diabetes and their parents in the European Union. *Pediatr Diabetes.* 2012; 13 Suppl 16: 20–28, doi: [10.1111/j.1399-5448.2012.00909.x](https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2012.00909.x), indexed in Pubmed: [22931221](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22931221/).
31. Chaney D, Coates V, Shevlin M, et al. Diabetes education: what do adolescents want? *J Clin Nurs.* 2012; 21(1-2): 216–223, doi: [10.1111/j.1365-2702.2010.03692.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03692.x), indexed in Pubmed: [21564360](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21564360/).