Pom J Life Sci 2015, 61, 1, 120–123

Nadwrażliwość pokarmowa w populacji dzieci szkolnych w Opolu

Food hypersensitivity in the population of school children in Opole

Romana Pawlińska-Chmara[1], Iwona Teul[2]

[1] Samodzielna Katedra Biotechnologii i Biologii Molekularnej Uniwersytetu Opolskiego w Opolu
ul. Kardynała Kominka 6, 45-032 Opole
Kierownik: prof. dr hab. *Adam Latała*

[2] Zakład Anatomii Prawidłowej i Topograficznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
al. Powstańców Wlkp. 72, 70-111 Szczecin
Kierownik: dr hab. n. med. *Zbigniew Ziętek*

SUMMARY

Introduction: The prevalence of food allergy among children is high and constantly increasing, especially in urban environments.

The aim of the study was to assess the prevalence of food hypersensitivity among children living in Opole.

Material and methods: The study included 450 children (224 girls and 216 boys), aged 7–10 years from elementary schools in Opole. A survey was conducted on the basis of the EuroPrevall international programme questionnaire and a self-designed questionnaire for collecting information. Data were analyzed with the Statistica 8 software package. The level of significance for all analyses was $p < 0.05$.

Results: The questionnaire was completed by the parents of 440 (98%) children. 89% (n = 392) of the parents agreed to being contacted again. Adverse reactions following food consumption were reported in 205 children (46.05%), including 93 children (45.36%) with two to four reactions a month. The most common symptoms were as follows: rash (28.29%), diarrhoea (26.34%). The symptoms occurred after the consumption of cow's milk (35.12%), hen eggs (12.19%), strawberries (8.78%), dairy products (5.36%), nuts (5.36%), chocolate (4.87%), and cocoa (4.87%).

Conclusion: The study revealed a high reporting of food hypersensitivity among children in Opole.

Key words: food intolerance, children, urban environment.

STRESZCZENIE

Wstęp: Częstość występowania nadwrażliwości na pokarmy u dzieci jest wysoka i wzrasta szczególnie w środowisku miejskim.

Celem pracy była ocena częstości występowania objawów nadwrażliwości na pokarmy w populacji dzieci szkolnych w Opolu.

Materiał i metody: Wyłoniono grupę 450 dzieci, z czego badaniami objęto 440 w wieku 7–10 lat z opolskich szkół, w tym 224 dziewcząt i 216 chłopców. Badanie ankietowe przeprowadzono w oparciu o kwestionariusz międzynarodowego programu EuroPrevall i autorską ankietę służącą do zebrania informacji. Uzyskane dane poddano analizie statystycznej za pomocą pakietu Statistica 8. Za poziom istotności statystycznej dla wszystkich analiz przyjęto wartość $p < 0,05$.

Wyniki: Ankietę wypełniło 440 (97,7%) rodziców; 89% (n = 392) rodziców wyraziło zgodę na ponowny kontakt. Dolegliwości po spożyciu pokarmów zgłoszono u 205 dzieci (46,5%), z czego u 93 (45,36%) wystąpiły 2–4 razy w miesiącu. Najczęściej występującymi objawami były: wysypka skórna (28,29%) i biegunka (26,34%), które głównie występowały po spożyciu mleka krowiego (35,12%), jaj kurzych (12,19%), truskawek (8,78%), nabiału (5,36%), orzechów (5,36%), czekolady (4,87%) i kakao (4,87%).

Wniosek: Według badań własnych wykazano wysoką częstość zgłaszania nadwrażliwości na pokarmy u dzieci z Opola.

Słowa kluczowe: nietolerancja pokarmowa, dzieci, środowisko miejskie.

WSTĘP

Nadwrażliwość na spożywane pokarmy to zespół nieprawidłowych jedno- lub wielonarządowych, powtarzalnych objawów klinicznych występujących w trakcie lub w następstwie spożycia pokarmów lub dodatków do żywności. Jest to pierwsza, najwcześniejsza manifestacja kliniczna wszystkich chorób alergicznych [1, 2]. Etiologia nadwrażliwości pokarmowej (*food hypersensitivity* – FHS) jako stanu chorobowego, w którym za stwierdzone objawy kliniczne czyni się odpowiedzialnymi mechanizmy nieimmunologiczne, może być różna, co niejednokrotnie utrudnia rozpoznawanie choroby. Według danych z piśmiennictwa, wśród przyczyn nadwrażliwości na pokarmy występującej u ok. 20% populacji wymienia się alergię IgE-zależną, stwierdzoną u 2–3% wszystkich dzieci i u 6–8% dzieci do 3. r.ż. [3, 4, 5].

Częstość nadwrażliwości na pokarmy u dzieci w Europie w zależności od badań wynosi 1,3–35%. Wpływ na rozbieżność wyników mogą mieć oprócz czynników genetycznych i środowiskowych również odmienne metody badawcze [6, 7].

Unikanie w odżywianiu dzieci uczulających pokarmów jest trudne, szczególnie w przypadku alergenów pokarmowych

obecnych w pokarmach złożonych, których składniki, np. orzechy czy mleko, nie zawsze są umieszczane na etykietach [8, 9, 10]. Utrudnia to prowadzenie diety eliminacyjnej i ułatwia wystąpienie niespodziewanej reakcji alergicznej. Niepokój może budzić fakt, że nadwrażliwość pokarmowa prowadzi do wstrząsu anafilaktycznego, będącego szczególnie u dzieci przyczyną bezpośredniego zagrożenia zdrowia i życia [11, 12].

Celem pracy była ocena częstości występowania objawów nadwrażliwości na pokarmy w populacji dzieci szkolnych w Opolu.

MATERIAŁ I METODY

Wyłoniono grupę 450 dzieci, a badaniami przeprowadzonymi w 2013 r. objęto 440, w tym 224 dziewczęta i 216 chłopców ze szkół podstawowych w Opolu, miasta liczącego 1003,4 tys. mieszkańców [13]. Do badań zakwalifikowano dzieci z klas 1–4, w wieku 7–10 lat, urodzone w latach 2003–2006.

Podczas spotkań z nauczycielami objaśniono cel i sposób wypełniania kwestionariuszy. Ankiety przekazano rodzicom dzieci podczas specjalnych spotkań informacyjnych. Badania prowadzono zgodnie z założeniami przyjętymi dla projektu EuroPrevall [14]. Za pomocą autorskiego kwestionariusza zebrano informacje dotyczące sytuacji materialnej rodzin, z których pochodziły dzieci, wykształcenia ich rodziców, stanu wiedzy rodziców na temat alergii na pokarmy, produktów wywołujących niepożądane objawy oraz występowania u dzieci objawów związanych ze spożywaniem pokarmów.

Kwestionariusz badawczy opracowany na własny użytek przez autorki pracy nie był walidowany. Z badań wykluczono dzieci, u których badania alergologiczne potwierdziły chorobę, oraz te, które były w trakcie leczenia lekami sterydowymi i histaminowymi.

ANALIZA STATYSTYCZNA

Wyniki podano jako średnią arytmetyczną ± odchylenie standardowe oraz jako wartości odsetkowe. Częstość występowania zmiennych porównano za pomocą testu χ^2. Za poziom istotności statystycznej przyjęto wartość $p < 0,05$.

WYNIKI

Spośród 450 rozdanych kwestionariuszy ankietę przesiewową dotyczącą nadwrażliwości na pokarmy wypełniło 440 (97,7%) rodziców dzieci. Stosunek płci dziecka wynosił 1 : 1 (50,1% dziewczynek i 49,9% chłopców). Zgodę na dalsze prowadzenie badań i kontakt wyraziło 89% rodziców. W trakcie spotkań z nauczycielami i rodzicami dzieci autorki poprosiły o rzetelne wypełnienie i zwrot kwestionariusza. O dużym zainteresowaniu problematyką świadczy stopień zwrotów ankiet.

Wszystkie zbadane dzieci mieszkały na stałe w mieście. Deklarowana sytuacja materialna rodzin, z których pochodziły dzieci, była bardzo dobra (62%) oraz dobra (36%). Rodzice badanych dzieci mieli najczęściej wykształcenie średnie (46%) oraz wyższe (38%). Analiza wykształcenia matek badanych dzieci wykazała, że najwięcej matek (48%) miało wykształcenie wyższe, a następnie średnie (42%). Wśród ojców na pierwszym miejscu znajdują się osoby z wykształceniem średnim (42%), a na drugim z wyższym (24%). Znajomość objawów alergii pokarmowej deklarowało 118 (27%) rodziców badanych dzieci, jednakże nie zawsze potrafiło wskazać je prawidłowo (tab. 1). Umiejętność prawidłowej interpretacji etykiet pokarmowych (czyli identyfikacji substancji pokarmowych mogących wywołać reakcje alergiczną) deklarowało 20% (n = 86) rodziców.

TABELA 1. Najczęściej udzielane odpowiedzi na pytanie o objawy alergii pokarmowej (dane ankietowe)

Najczęściej prawidłowo zgłaszane objawy	Nieprawidłowo wskazane objawy
świąd skóry	wzrost temperatury ciała
wysypka skórna	apatia
biegunka	senność
ból brzucha	
obrzęk powiek	
duszność	
wstrząs	

Objawy niepożądane po spożyciu pokarmów

W badanej grupie niepożądane objawy po spożyciu pokarmów rodzice zgłosili w odniesieniu do 46,5% (n = 205) dzieci. Na podstawie uzyskanych informacji ustalono 9 produktów najczęściej wywołujących nietolerancję pokarmową, czyli: mleko krowie (35,12%), jajko kurze (12,19%), truskawki (8,78%), nabiał (5,36%), orzechy (migdały, orzech laskowy, orzech włoski) – 5,36%, czekolada (4,87%), kakao (4,87%) oraz owoce cytrusowe (3,90%). U 19,51% (n = 40) dzieci pokarm wywołujący dolegliwości, takie jak: świąd skóry, wysypka, ból brzucha i biegunka, uwzględniono w ankiecie jako niekodowany (np. budyń, kisiel, sezam, brokuły, kiwi) – tabela 2. Na tym etapie badań pominięto analizę niepożądanych objawów

TABELA 2. Pokarmy najczęściej wywołujące objawy u dzieci (dane ankietowe)

Rodzaj pokarmu	n	Częstość objawów zgłaszanych po spożyciu pokarmu (%)
Mleko krowie	72	35,12
Jajko kurze	25	12,19
Truskawki	18	8,78
Nabiał	11	5,36
Orzechy (migdały, orzech laskowy, orzech włoski)	11	5,36
Czekolada	10	4,87
Kakao	10	4,87
Owoce cytrusowe	8	3,90
Pokarm niekodowany	40	19,51

TABELA 3. Najczęściej deklarowane w ankietach objawy związane ze spożyciem pokarmów w korelacji z nadwrażliwością na przynajmniej jeden z pokarmów w badanej grupie dzieci

Objawy	n	%	p	SD
Skórne:				
wysypka, pokrzywka lub świąd skóry	58	28,29	<0,001	2,1
Ze strony układu pokarmowego:				
biegunka	54	26,34	<0,001	2,3
ból brzucha	28	13,65	<0,0001	1,6
Ze strony układu oddechowego:				
katar sienny	36	17,56	<0,0001	2,8
łzawienie, zaczerwienienie spojówek	8	3,90	<0,001	1,3
duszność	5	2,43	<0,0001	1,8
świąd gardła i obrzęk jamy ustnej	25	12,19	<0,0001	2,4
Inne, np. bóle głowy	11	5,36	<0,0001	1,9

po spożyciu orzeszków ziemnych zaliczanych do grupy roślin strączkowych.

Przeprowadzona analiza wykazała istnienie związku spożycia pokarmów wobec nadwrażliwości na przynajmniej jeden z pokarmów w badanej grupie dzieci (tab. 3). W odniesieniu do 47% (n = 96) dzieci rodzice zgłosili dolegliwości skórne po spożyciu przynajmniej jednego pokarmu. W przypadku 112 dzieci (55%) deklarowano pojawienie się tylko jednej dolegliwości w miesiącu, u 93 (45%) dolegliwości pojawiały się 2–4 razy. Wśród objawów dominowały dolegliwości o charakterze skórnym: wysypki skóry, pokrzywki, świąd (28,29%) oraz biegunki (26,34%) i bóle brzucha (13,65%). Objawy ze strony układu oddechowego to przede wszystkim katar sienny (17,56%). Uwagę zwrócił stosunkowo duży odsetek (12,19) objawów świądu gardła i obrzęku jamy ustnej w populacji opolskich dzieci wczesnoszkolnych.

DYSKUSJA

Sposób odżywiania ma istotny wpływ na rozwój psychofizyczny dzieci oraz obecny i przyszły ich stan zdrowia. Powszechne obecnie ulepszanie żywności, m.in. środkami poprawiającymi smak lub konserwantami, wpływa na wzrastającą częstość występowania niepożądanych działań pokarmu na organizm [15]. Jednocześnie niewielka liczba badań dotyczących epidemiologii reakcji nadwrażliwości na pokarmy wynikała w dużej mierze z braku jednoznacznej definicji i kryteriów diagnostycznych [16]. Lukę tę wypełniły wyniki europejskiego badania wieloośrodkowego EuroPrevall dotyczącego alergii pokarmowej [17, 18].

Wyniki badań własnych wskazują na bardzo wysoką, wynoszącą 47% częstość występowania objawów nadwrażliwości na pokarmy w populacji dzieci opolskich w wieku 7–10 lat, co mieści się w przedziale wartości cytowanych w piśmiennictwie [19, 20]. Podobną częstość występowania objawów nadwrażliwości pokarmowej zaobserwowano w populacji dzieci szkolnych w Łodzi [21]. Należy stwierdzić, że częstość nadwrażliwości na pokarmy stwierdzona u dzieci w wieku 7–10 lat w Opolu i u dzieci w wieku 7–11 lat w Łodzi jest bardzo podobna. Na liście najczęściej nietolerowanych pokarmów w populacjach dzieci łódzkich i opolskich dominowało mleko krowie. Wedle *Rance* i *Datau* [22] częstość alergii na mleko wynosi 0,1–7,5%, a w populacji dzieci szkolnych jest czwartą z przyczyn alergii pokarmowej, po jajku, orzeszkach ziemnych i rybie. Według *Wal* [23] w mleku zidentyfikowano 30 białek potencjalnie alergogennych, ale jedynie w połowie przypadków nadwrażliwości na mleko stwierdzono podłoże immunologiczne.

Jednakże żywność pochodzenia zwierzęcego jest ubogim źródłem alergenów, z wyjątkiem białka mleka i jajka, podczas gdy w żywności pochodzenia roślinnego występuje ich znacznie więcej [24, 25, 26]. Najczęściej obserwowanymi u dzieci opolskich objawami nadwrażliwości po spożytych pokarmach roślinnych były: świąd skóry, pokrzywki czy wysypki (30%). Świąd lub obrzęk jamy ustnej i gardła zgłoszono u 25 dzieci (13%). Tego typu dolegliwości, nazywane zespołem alergii jamy ustnej (*oral allergy syndrome* – OAS), charakterystyczne są dla osób z alergią pokarmową i występują najczęściej jako efekt reakcji IgE-zależnych na białka znajdujące się w skórce owoców, warzyw i pyłków roślin [27, 28]. Wśród owoców badani najczęściej wskazywali truskawki jako czynnik sprawczy swoich dolegliwości, co zważywszy na stosunkowo wysokie spożycie i właściwości histaminoliberatorowe tych owoców, nie powinno dziwić [29]. Uzyskane wyniki dotyczące truskawek są zbieżne z uzyskanymi w badaniu populacji dzieci łódzkich.

Alergie pokarmowe na orzechy włoskie, laskowe czy migdały mogą się ujawnić już w okresie dzieciństwa. Dawka alergenu nawet w małej ilości czasami prowadzi do wystąpienia ciężkich objawów, a nawet wstrząsu anafilaktycznego. Alergia na orzechy w łagodnej postaci objawia się uczuciem swędzenia skóry, pokrzywką czy obrzękiem warg bądź języka [30]. Takie dolegliwości deklarowali również rodzice badanych dzieci opolskich, gdzie częstość objawów zgłaszanych po spożyciu orzechów przez dzieci osiągnęła ponad 5% (n = 11).

Niealergiczna nadwrażliwość na pokarm, taki jak: mleko, jajka, cytrusy czy czekolada, objawia się zaburzeniem trawienia lub wchłaniania pewnych składników pożywienia. Te stany doprowadzają do biegunki lub przewlekłych bólów brzucha [31, 32, 33]. Tego typu dolegliwości wystąpiły także u dzieci w Opolu (tab. 2).

Według wyników własnych nadwrażliwość na pokarmy jest częstym problemem zdrowotnym wśród dzieci szkolnych w Opolu. Należy jednak podkreślić, że badania ankietowe stanowią pierwszy etap rozpoznawania nadwrażliwości na pokarmy i nie przesądzają o jej obecności. W tym celu konieczny jest szczegółowy wywiad lekarski połączony z dłuższą obserwacją i dietą eliminacyjną oraz badaniami laboratoryjnymi. Należy więc wyodrębnić pojęcie nadwrażliwości, czyli dolegliwości po spożyciu pokarmów o nieustalonym mechanizmie, od alergii pokarmowej odnoszącej się jedynie do przypadków, w których występuje swoisty mechanizm immunologiczny, potwierdzony badaniami laboratoryjnymi i klinicznymi [34, 35, 36].

Podsumowując, należy jednak stwierdzić wysoką częstość zgłaszania nadwrażliwości na pokarmy w populacji dzieci wczesnoszkolnych w Opolu.

PIŚMIENNICTWO

1. *Bartuzi Z.*: Alergia na pokarmy. Niepożądane reakcje na pokarmy – definicje i klasyfikacja. Łódź, Mediton 2006, 13–16.
2. *Rance E., Datau G.*: Food allergies. Epidemiology. The UCB Institute of Allergy, Brussels 2008, 7–20.
3. *Mukoyama T., Nishima T., Arita M., Ito S., Urisu A., Ebisawa M. et al.*: Guidelines for diagnosis and management of pediatric food allergy in Japan. Allergol Int. 2007, 56 (4), 349–361.
4. *Kyuko H., Yu-Yen L., Pekka L.*: Mechanism and control of food allergy. Lebens Wiss Technol. 1999, 32, 1–11.
5. *Ziarno M.*: Alergia na białko mleka a procesy technologiczne. Przemysł Spożywczy. 2006, 60 (7), 26–28.
6. *Gideon L.*: Epidemiologic risks for food allergy. J Allergy Clin Immunol. 2008, 121, 1331–1336.
7. *Majkowska-Wojciechowska B., Wardzyńska A., Wysocka M., Kowalski M.K., Makowska J., Kowalski M.*: Nadwrażliwość na pokarmy w populacji dzieci szkolnych w Łodzi – wyniki badań ankietowych w projekcie „EuroPrevall". Alerg Astma Immunol. 2009, 14 (1), 35–44.
8. *Puglisi G., Frieri M.*: Update on hidden food allergens and food labeling. Allergy Asthma Proc. 2007, 28 (6), 634–639.
9. *Schwartz H.J., Latex K.*: A potential hidden "food" allergen in fast food restaurants. J Allergy Clin Immunol. 1995, 95 (1), 139–140.
10. *Schiappoli M., Senna G., Dama A., Bonadonna P., Crivellaro M., Passalacqua G.*: Anaphylaxis due to carrot as hidden food allergen. Allergol Immunopathol (Madr). 2002, 30 (4), 243–244.
11. *Moneret-Vautrin D.A., Kanny G., Morisset J., Flabbee L., Geunard L., Beaudoin E. et al.*: Food anaphylaxis in schools: evaluation of the management plan and the efficiency of the emergency kit. Allergy. 2001, 56 (11), 1071–1076.
12. *Tham E.H., Tay S.Y., Lim D.L., Shek L.P., Goh A.E., Giam Y.C. et al.*: Epinephrine auto-injector prescriptions as a reflection of the pattern of anaphylaxis in an Asian population. Allergy Asthma Proc. 2008, 29 (2), 211–215.
13. www.stat.goc.pl. Dane GUS z dnia 31.03.2014.
14. www.europrevall.org (9.10.2014).
15. *Sicherer S.H., Sampson H.A.*: Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. J Allergy Clin Immunol. 2006, 133 (2), 470–475
16. *Schafer T., Bohler E., Ruhdorfer S., Weigl L., Wessner D., Heinrich J. et al.*: Epidemiology of food allergy/food intolerance in children and adults associations with other manifestations of atopy. Allergy. 2002, 56 (12), 1172–1179.
17. *Kummeling I., Mills E.N., Clausen M., Dubakiene R., Perez C.F., Fernandez-Rivas M. et al.*: The EuroPrevall surveys on the prevalence of food allergies in children and adults: background and study methodology. Allergy. 2009, 64 (10), 1493–1497.
18. *Vieths S., Reese G., Ballmer-Weber B.K., Beyer K., Burney P., Fernandez-Rivas M.*: The serum bank of EuroPrevall – the prevalence, cost and basis of food allergy across Europe. Food Chem Toxicol. 2008, 46 (Suppl 10), 12–14.
19. *Young E., Stoneham M.D., Petruckevitch A., Barton J., Rona R.*: A population study of food intolerance. Lancet. 1994, 343, 1127–1130.
20. *Kanny G., Moneret-Vautrin D.A., Flabbee J., Beaudouin E., Morisset M., Thevenin F.*: Population study of food allergy in France. J Allergy Clin Immunol. 2001, 108 (1), 133–140.
21. *Majkowska-Wojciechowska B., Wardzyńska A., Łuczyńska M., Kowalski M.K., Makowska J., Kowalski M.L.*: Nadwrażliwość na pokarmy w populacji dzieci szkolnych w Łodzi – wyniki badań ankietowych w projekcie EuroPrevall. Alerg Astma Immunol. 2009, 14 (1), 35–44.
22. *Rance F., Datau G.*: Food Allergy. Expansion Formation et Editions 2008. Food allergies. Allergies to foodstuffs of animal origin. The UCB Institute of Allergy, Brussel 2008, 81–89.
23. *Wal J.M.*: Cow's milk allergens. Allergy. 1998, 53 (11), 1013–1022.
24. *Darewicz M., Dziuba J.*: Dietozależny charakter enteropatii pokarmowych na przykładzie celiakii. Żywność Nauka Technologia Jakość. 2007, 1 (150), 5–15.
25. *Lucas J.S., Lewis S.A., Hourihane J.O.*: Kiwi fruit allergy: a review. Pediatr Allergy Immunol. 2003, 14 (6), 420–428.
26. *Rance F., Grandmottet X., Grandjean H.*: Prevalence and main characteristics of schoolchildren diagnosed with food allergies in France. Clin Exp Allergy. 2005, 35 (2), 167–172.
27. *Bohle B.*: The impact of pollen-related food allergens on pollen allergy. Allergy. 2007, 62 (1), 3–10.
28. *Rudzki E.*: Zespół alergii jamy ustnej (OAS). Alerg Astma Immunol. 2002, 7 (Suppl 4), 71–75.
29. *Branun A., Lukacs S.L.*: Food allergy among children in the United States. Pediatrics. 2009, 124 (6), 1549–1555.
30. *Joyce R., Frosh A.*: Peanut and nut allergy. Br Med J. 1996, 313, 299.
31. *Bujko J.*: Zaburzenia trawienia i wchłaniania. In: Podstawy dietetyki. Eds: D. Włodarek, B. Rutkowska. Wyd. SGGW, Warszawa 2006, 84–95.
32. *Szajewska H.*: Probiotyki w leczeniu i profilaktyce ostrej biegunki i alergii pokarmowej u dzieci. Mikrobiol Med. 2002, 2, 3–8.
33. *Ignyś I., Bartkowiak M., Bączyk I., Targońska B., Krawczyński M.*: Udział alergii pokarmowej w patogenezie przewlekłych bólów brzucha u dzieci. Pediatr Pol. 1995, 70 (4), 307–311.
34. *Vlieg-Boerstra H., Heide S., Bijleveld C.M.*: Placebo reactions in double-blind, placebo-controlled food. Allergy. 2007, 62, 905–912.
35. *Krogulska A., Wąsowska-Królikowska K., Trzeźwińska B.*: Food allergy in children with asthma. Pol Merkur Lekarski. 2007, 23, 22–29.
36. *KaczmarskiM., Matuszewska E.*: Diagnostyka alergii i nietolerancji pokarmowej u dzieci. Alerg Astma Immunol. 2000, 5, 77–81.