

ANNA JĘDRUSEK-GOLIŃSKA¹, DOROTA PIASECKA-KWIATKOWSKA², MARZANNA HEŚ¹,
KATARZYNA MAŁECKA¹

¹Katedra Technologii Żywienia Człowieka
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

²Katedra Biochemii i Analizy Żywności
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

WIEDZA NA TEMAT ALERGII POKARMOWEJ WŚRÓD UCZNIÓW ZESPOŁU SZKÓŁ GASTRONOMICZNYCH W BYDGOSZCZY

Streszczenie. Celem pracy była ocena stanu wiedzy w zakresie alergii pokarmowej wśród 200 uczniów Zespołu Szkół Gastronomicznych w Bydgoszczy. Badania przeprowadzono z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety. Respondenci dobrze orientowali się w zagadnieniach ogólnych związanych z alergią pokarmową – potrafili wymienić objawy tej choroby oraz prawdopodobne przyczyny jej wystąpienia. Trudności sprawiało im jednak wskazanie produktów przeznaczonych dla alergików oraz procesów technologicznych zmieniających alergenność żywności. Źródłem informacji na temat alergii pokarmowej były dla respondentów przede wszystkim prasa, Internet, a dopiero na trzecim miejscu – szkoła. W świetle uzyskanych wyników wydaje się, że w szkołach o profilu gastronomicznym konieczne jest znacznie szersze propagowanie wiedzy na temat produkcji żywności o ograniczonej alergenności.

Słowa kluczowe: alergia pokarmowa, kwestionariusz ankiety, szkoła gastronomiczna, procesy technologiczne

Wstęp

Alergia pokarmowa jest coraz większym problemem zarówno zdrowotnym, jak i społecznym (ALTMAN i CHIARAMONTE 1997, JAHNZ-RÓZYK 2007, SICHERER i SAMPSON 2006). Z roku na rok zwiększa się liczba chorych na alergię, a zatem – oprócz specjalistycznego leczenia – konieczne jest podejmowanie działań, które z jednej strony mogą ograniczyć wzrost zachorowań, a z drugiej – ułatwić funkcjonowanie/życie alergikom (HAYAKAWA i IN. 1999). Sytuacja ta stawia także konkretne zadania przed przemysłem spożywczym, dotyczące m.in. produkcji wybranych asortymentów żywności

o ograniczonej alergenicności. Do podejmowania takich działań niezbędne są nie tylko finansowe możliwości, chłonny rynek, ale także odpowiednio wyedukowani, świadomi pracownicy. W pracy podjęto próbę sprawdzenia stanu wiedzy na temat alergii pokarmowej, a zwłaszcza procesów mogących ograniczać alergenicność żywności, wśród uczniów Zespołu Szkół Gastronomicznych w Bydgoszczy.

Material i metody

Instrumentem badawczym był kwestionariusz ankietowy, skonstruowany specjalnie w związku z przeprowadzonymi badaniami (KACZMARCZYK 2003). Po określeniu celu pracy utworzono wstępną listę pytań i przeprowadzono badania pilotażowe. Dopiero na ich podstawie sformułowano ostateczną wersję ankiety. Większość pytań stanowiły pytania zamknięte, co pozwoliło na uzyskanie konkretnych i porównywalnych odpowiedzi. Grupę respondentów, w liczbie 200 osób, stanowili uczniowie szkoły zawodowej (27%) i technikum (73%) z Zespołu Szkół Gastronomicznych w Bydgoszczy w wieku 16-19 lat. Ponad połowę (64%) ankietowanych stanowiły dziewczęta. Badania przeprowadzono w okresie od lutego do kwietnia 2008 roku. Do analizy statystycznej otrzymanych danych zastosowano test chi-kwadrat (χ^2).

Wyniki i dyskusja

Ankietowani wykazali się dobrą ogólną wiedzą na temat alergii pokarmowej. Wiedzieli, że jest to choroba dziedziczna (58%), jak również, że na jej rozwój wpływają m.in. zbyt wczesne wprowadzenie do diety niemowlęcia nowych pokarmów (53%) czy monotonna dieta (45%). Właśnie te czynniki uważa się za główną przyczynę alergicznych reakcji na pokarm (DZIENISZEWSKI i JAROSZ 2005, KACZMARSKI 1993). Respondenci potrafili wskazać objawy alergii pokarmowej. Najczęściej zaznaczali wysypkę (88%), dolegliwości gastryczne (76%), a także duszności (56%), katar (53%) czy obrzęki (44%), czyli te symptomy, które wymienia się najczęściej także w literaturze (CHMIELEWSKA-SZEWCZYK i IN. 2000). Pytani o to, jak zmniejszyć ryzyko zachorowania na alergię u dzieci w rodzinach atopowych, respondenci twierdzili, że w takich wypadkach należy zastosować mieszankę hipoalergiczną (64%) oraz stosować karmienie naturalne (40%). To również odpowiada danym literaturowym, według których podstawą żywienia niemowląt z obciążającym wywiadem rodzinnym w kierunku alergii jest karmienie naturalne, a w razie braku pokarmu matki – stosowanie mieszanek hipoalergicznymi (GOLIŃSKA i KURZAWA 1997). Na podstawie przeprowadzonej analizy statystycznej wszystkich wymienionych wyżej odpowiedzi z wykorzystaniem testu chi-kwadrat wykazano, że istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej o niezależności zmiennych ($p < 0,05$). Na rodzaj udzielanych odpowiedzi wpływały wiek oraz płeć respondentów. Więcej prawidłowych odpowiedzi udzieliły dziewczęta oraz uczniowie młodsi (16- i 17-letni).

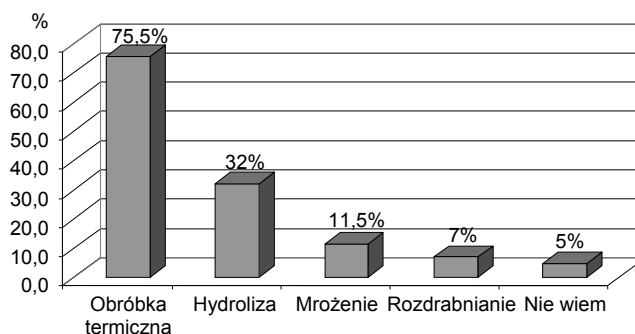
Najczęściej wskazywanymi przez respondentów artykułami spożywczymi przeznaczonymi dla alergików pokarmowych były produkty bezglutenowe (26%) oraz chleb

kukurydziany (4,5%). Niewielka liczba (2%) ankietowanych zaznaczyła mleko hipoalergiczne, a kilka osób – mleko odtłuszczone. Pytanie o artykuły spożywcze przeznaczone dla alergików sprawiło respondentom sporo kłopotu – ponad połowa z nich (53%) zadeklarowała, że nie zna takich produktów. Można przypuszczać, że wynika to z pewnego niezrozumienia istoty zagadnienia żywności przeznaczonej dla alergików. Ze względu na ogromną różnorodność alergenów nie można wyprodukować żywności bezpiecznej dla wszystkich uczulonych osób. Nie zmienia to jednak faktu, że podejmuje się próby zmniejszania alergenicznego najczęściej uczulających produktów, tj. m.in. mleka czy pieczywa, po to, by osoby nadwrażliwe na niektóre z ich składników mogły je również spożywać (BESLER i IN. 2001). Odrębnym problemem jest deklarowanie obecności potencjalnych alergenów na etykietach produktów spożywczych.

Kolejna grupa pytań była związana z wpływem procesu technologicznego na alergenicność żywności. Większość respondentów (59%) była zdania, że proces technologiczny może zmienić uczulające właściwości produktów spożywczych. Jednak aż 30% ankietowanych uczniów nie potrafiło odpowiedzieć na to pytanie. Przemysł spożywczy dysponuje obecnie szerokim wachlarzem możliwości, powodujących inaktywację naturalnego alergenu. Coraz powszechniej stosuje się procesy termiczne (THOMAS i IN. 2007, WRÓBLEWSKA i IN. 2007), fizyczne, jak np. mikrofały (IZQUIERDO i IN. 2007) lub działanie wysokim ciśnieniem (CHICON i IN. 2008), enzymatyczne (MORENO 2007), chemiczne (WRÓBLEWSKA i JĘDRYCHOWSKI 2003) i biotechnologiczne (LACK 2002, TAYLOR 1997). Podejmuje się również próby łączenia różnych procesów, aby zwiększyć ich efektywność w zmniejszaniu uczulającego działania poszczególnych białek (KLEBER i IN. 2008, PEÑAS i IN. 2006). Ze względu na niejednorodność budowy alergenów pokarmowych brak jednak jednej uniwersalnej metody, pozwalającej skutecznie zredukować alergenicność żywności (JIN i IN. 2009).

Analiza statystyczna wyników z zastosowaniem testu chi-kwadrat pozwoliła na przyjęcie hipotezy mówiącej o wpływie typu szkoły, do jakiej uczęszczają ankietowani, na rodzaj udzielanych odpowiedzi ($p < 0,05$). O wpływie procesu technologicznego na alergenicność żywności wiedziała ponad połowa uczniów technikum.

W kolejnym pytaniu poproszono respondentów, by spośród wymienionych procesów zaznaczyli te, które ich zdaniem ograniczają właściwości alergenne produktów spożywczych (rys. 1). Najwięcej osób (75,5%) zaznaczyło obróbkę termiczną, a 32% – procesy hydrolizy. Szeroko rozumiana obróbka termiczna (tj. gotowanie, pieczenie, smażenie, pasteryzacja, sterylizacja, suszenie) powoduje zmianę konformacji białek, dzięki czemu możliwe jest zniesienie alergennych właściwości epitopów konformacyjnych. Może ona jednak powodować także odsłanianie epitopów liniowych oraz powstawanie w wyniku reakcji Maillarda nowych struktur cukrowo-białkowych o charakterze determinant i przez to powodować wzrost alergenicności (THOMAS i IN. 2007, WRÓBLEWSKA i IN. 2007). Hydroliza, w tym przede wszystkim hydroliza z udziałem enzymów proteolitycznych, wykorzystywana jest głównie do zmniejszenia alergenicności białek zawartych w mleku krowim. Uzyskane w ten sposób odżywki dla dzieci, mimo iż posiadają pewną aktywność antygenową, polecane są jako produkty o charakterze profilaktycznym dla dzieci zagrożonych alergią (ŁACKA i LESZCZYŃSKA 2005). Co ciekawe, respondenci w kolejnym pytaniu, poproszeni o zaznaczenie produktów, których alergenicność została ograniczona, wskazywali najczęściej chleb bezglutenowy (72%) oraz mleczne mieszanki dla niemowląt (62%). Spora grupa ankietowanych (42%) zaznaczyła

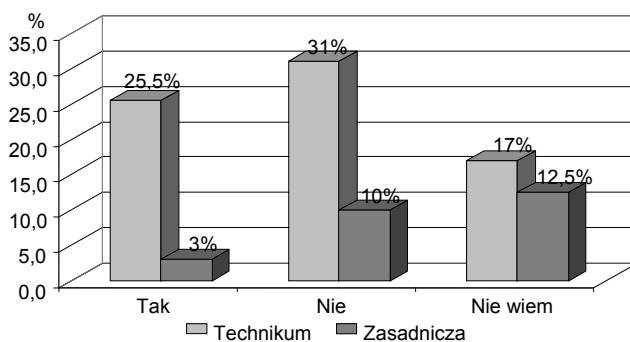


Rys. 1. Odpowiedzi dotyczące metod ograniczania alergenicności żywności

Fig. 1. Answers concerning methods of decreasing of food allergenicity

także mleko odtłuszczone. Wydaje się zatem, że wiedza badanych uczniów w zakresie możliwości i sposobów ograniczania alergenicności żywności jest dość chaotyczna i nie ma solidnych podstaw. Analiza statystyczna testem chi-kwadrat ($p < 0,05$) wykazała, że rodzaj udzielanych odpowiedzi nie zależał od profilu klasy.

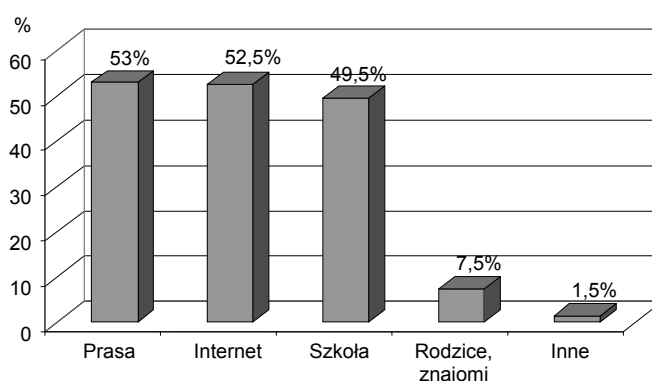
Kolejnym krokiem było zbadanie, czy w opinii uczniów szkoła, w której się uczą, dostarcza im wystarczającej wiedzy na temat alergii pokarmowej. Większość respondentów (41%) uważała, że w szkole nie uzyskują dostatecznych informacji o tym zagadnieniu, a 30% nie potrafiło jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie (rys. 2). Test chi-kwadrat pozwolił na odrzucenie hipotezy zerowej, mówiącej o niezależności zmiennych, i przyjęciu hipotezy alternatywnej zakładającej wpływ profilu klasy na rodzaj udzielanych odpowiedzi ($p < 0,05$). Wśród osób deklarujących, że w szkole nie przekazuje się im wystarczającej porcji wiadomości na temat alergii pokarmowej, dominowali uczniowie technikum.



Rys. 2. Czy szkoła, w której się uczysz, dostarcza Ci odpowiedniej wiedzy na temat alergii pokarmowej? – odpowiedzi według profilu szkoły

Fig. 2. Does the school broaden your knowledge of food allergy? – answers according to type of school

Interesujące stało się zatem, skąd uczniowie czerpią wiedzę na temat alergii pokarmowej. Podstawowym źródłem informacji okazały się prasa i Internet (odpowiednio 53% i 52,5% wskazań) oraz szkoła, którą zaznaczyła niespełna połowa ankietowanych (rys. 3). Analiza statystyczna wykazała, że na rodzaj udzielanych odpowiedzi nie wpływał profil szkoły. Na podstawie uzyskanych wyników można próbować wytłumaczyć, dlaczego wiedza uczniów szkół o profilu gastronomicznym na temat alergii pokarmowej jest dość pobieżna. Pochodzi ona głównie ze środków masowego przekazu, gdzie ze zrozumiałych względów główny nacisk kładzie się na omawianie objawów tej choroby czy też sposobów mających zminimalizować ryzyko jej wystąpienia. Wydaje się jednak, że w tego typu szkołach powinno się kłaść zdecydowanie większy nacisk na edukowanie przyszłych pracowników przemysłu spożywczego w zakresie metod sprzyjających zmniejszaniu alergenicności żywności.



Rys. 3. Najczęstsze źródła informacji o alergiach pokarmowych według respondentów

Fig. 3. The most frequent sources of food allergy knowledge among respondents

Podsumowanie

Ankietowani uczniowie Zespołu Szkół Gastronomicznych w Bydgoszczy wykazali się dobrą wiedzą ogólną w zakresie alergii pokarmowej. Znali główne czynniki odpowiedzialne za wystąpienie tej choroby, jak również jej najczęstsze objawy. Potrafili wskazać sposoby zapobiegania rozwojowi choroby. Trudności sprawiało im jednak wymienienie stosowanych w technologii metod ograniczania alergenicności żywności, a nawet wskazanie produktów przeznaczonych dla alergików. Deklarowali, że głównym źródłem ich wiedzy na temat alergii pokarmowej są prasa i Internet. Wymieniona na trzecim miejscu szkoła nie dostarcza, w opinii uczniów, wystarczającej wiedzy w tym zakresie. W świetle uzyskanych wyników wydaje się, że konieczne jest znacznie szersze propagowanie wiedzy na temat produkcji żywności o ograniczonej alergenicności w szkołach o profilu gastronomicznym.

Literatura

- ALTMAN D.R., CHIARAMONTE L.T., 1997. Public perception of food allergy, *Environ. Toxicol. Pharmacol.* 4: 95-99.
- BESLER M., STEINHART H., PASCHKE A., 2001. Stability of food allergens and allergenicity of processed foods. *J. Chromatogr. B* 756: 207-228.
- CHICON R., BELLOQUE J., ALONSO E., LOPEZ-FANDINO R., 2008. Immunoreactivity and digestibility of high-pressure-treated whey proteins. *Int. Dairy J.* 18: 367-376.
- CHMIELEWSKA-SZEWczyk D., ZAWADZKA-KRAJEWSKA A., BIELECKA-ZYLBERSZTEJN M., 2000. *Alergia u dzieci – poradnik*. BART, Warszawa.
- DZIENISZEWSKI J., JAROSZ M., 2005. *Alergie pokarmowe*. PZWŁ, Warszawa.
- GOLIŃSKA B., KURZAWA R., 1997. *Alergia pokarmowa u dzieci, Patogeneza, diagnostyka, leczenie*. α -Medica Press, Bielsko-Biała.
- HAYAKAWA K., LINKO Y., LINKO P., 1999. Mechanism and control of food allergy. *Lebensm.-Wiss. Technol.* 32: 1-11.
- IZQUIERDO F.J., ALLI I., YAYLAYAN V., GOMEZ R., 2007. Microwave-assisted digestion of α -lactoglobulin by pronase, α -chymotrypsin and pepsin. *Int. Dairy J.* 17: 465-470.
- JAHNZ-RÓŻYK K., 2007. Choroby alergiczne na początku XXI w. *Przewodnik lekarza. Top Medical Trends*, Warszawa.
- JIN T., GUO F., CHEN Y., HOWARD A., ZHANG Y.-Z., 2009. Crystal structure of Ara h 3, a major allergen in peanut. *Mol. Immunol.* 45: 1796-1804.
- KACZMARCZYK S., 2003 *Badania marketingowe. Metody i techniki*. PWE, Warszawa.
- KACZMARSKI M., 1993. *Alergie i nietolerancje pokarmowe*. Sanmedia, Warszawa.
- KLEBER N., MAIER S., HINRICHS J., 2008. Antigenic response of bovine α -lactoglobulin influenced by ultra-high pressure treatment and temperature. *Innov. Food Sci. Emerg. Technol.* 8: 39-45.
- LACK G., 2002. Clinical risk assessment of GM foods. *Toxicol. Lett. (Amst.)* 127: 337-340.
- ŁĄCKA A., LESZCZYŃSKA J., 2005. Metody obniżania immunogenności alergenów zawartych w żywności. *Zesz. Nauk. P. Łódz.* 69, Chem. Spoż. Biotechnol. 8: 91-101.
- MORENO F.J., 2007. Gastrointestinal digestion of food allergens: effect on their allergenicity. *Biomed. Pharmacother.* 61: 50-60.
- PEÑAS E., PRESTAMO G., POLO F., GOMEZ R., 2006. Enzymatic proteolysis, under high pressure of soybean whey: analysis of peptides and the allergen Gly m 1 in the hydrolysates. *Food Chem.* 99: 569-573.
- SICHERER S.H., SAMPSON A., 2006. Food allergy. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2: S470-S475.
- TAYLOR S.L., 1997. Food from genetically modified organisms and potential for food allergy. *Environ. Pharmacol.* 4: 121-126.
- THOMAS K., HEROUET-GUICHENEY C., LADICS G., BANNON G., COCKBURN A., CREVEL R., FITZPATRICK J., MILLS C., PRIVALLE L., VIETHS S., 2007. Evaluating the effect of food processing on the potential human allergenicity of novel proteins: international workshop report. *Food Chem. Toxicol.* 45: 1116-1122.
- WRÓBLEWSKA B., JĘDRYCHOWSKI L., 2003. Wpływ modyfikacji technologicznych na zmianę właściwości immunoreaktywnych białek mleka krowiego. *Alergia Astma Immunol.* 8, 4: 157-164.
- WRÓBLEWSKA B., SZYMKIEWICZ A., JĘDRYCHOWSKI L., 2007. Wpływ procesów technologicznych na zmianę alergenności żywności. *Żywn. Nauka Technol. Jakość* 55, 6: 7-19.

STUDY OF KNOWLEDGE OF FOOD ALLERGY ISSUES AMONG STUDENTS OF THE GASTRONOMY SCHOOLS COMPLEX IN BYDGOSZCZ

Summary. The aim of the study was the state of knowledge concerning food allergy among 200 students of Gastronomy Schools Complex in Bydgoszcz. The research was conducted with the use of a personal questionnaire. The respondents showed general knowledge about food allergy (they were well aware of the symptoms of the illness and were able to define its possible causes). However, they found it difficult to name products intended for food allergy sufferers and technological processes which can change (reduce) the allergenicity of food. As the most common source of information on food allergies respondents indicated press and the Internet, school being only the third choice. The research revealed the necessity of expanding the issues connected with food allergy in schools specialising in gastronomy.

Key words: food allergy, personal questionnaire, gastronomy school, technological processes

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Anna Jędrusek-Golińska, Katedra Technologii Żywności Człowieka, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 31/33, 60-624 Poznań, Poland, e-mail: angol@up.poznan.pl

Zaakceptowano do druku – Accepted for print:

9.02.2010

Do cytowania – For citation:

*Jędrusek-Golińska A., Piasecka-Kwiatkowska D., Hęś M., Małecka K., 2010. Wiedza na temat alergii pokarmowej wśród uczniów Zespołu Szkół Gastronomicznych w Bydgoszczy. *Nauka Przyr. Technol.* 4, 2, #20.*