

WYSTĘPOWANIE ALERGII WŚRÓD UCZNIÓW KLAS IV-VI WYBRANYCH SZKÓŁ PODSTAWOWYCH W BIELSKU-BIAŁEJ

ALLERGY OCCURRENCE AMONG SELECTED PRIMARY SCHOOLS PUPILS OF CLASSES IV-VI IN THE BIELSKO-BIALA

Dariusz Góra

Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski, Sosnowiec, Polska

STRESZCZENIE

Wstęp: Alergia jest to nadmierna, swoista odpowiedź immunologiczna na czynniki zewnętrzne, która prowadzi do wystąpienia objawów chorobowych. W Polsce na choroby alergiczne choruje około 20% populacji dziecięcej. Choroba ta jest zróżnicowana w zależności od regionu kraju. Polskie Towarzystwo Alergologiczne stwierdza, że na terenie całego kraju wśród populacji dzieci między 3. a 16. rokiem życia atopowe zapalenie skóry występuje u 4,7%. Alergia pokarmowa w Polsce dotyczy około 13% dzieci w wieku 6–7 lat i 11% dzieci w wieku 13–14 lat.

Cel pracy: Próba przedstawienia oceny występowania alergii wśród uczniów klas IV–VI w wybranych szkołach podstawowych na terenie miasta Bielska-Białej.

Materiał i metody: W marcu 2017 r. za zgodą dyrektorów szkół podstawowych (SP 22, SP 26, SP 28, SP 29, SP 32, SP 36) w Bielsku-Białej skierowano do rodziców, jako metodę sondażu, anonimowe (autorskie) ankiety diagnostyczne, których pytania dotyczyły występowania u ich dzieci różnego rodzaju alergii. Uczniowie uczęszczali do klas IV–VI szkół podstawowych. Na podstawie zebranych danych sporządzono odpowiednie tabele.

Wyniki i wnioski: w badaniu ankietowym wzięło udział 999 uczniów. Na podstawie uzyskanych danych obliczono, że spośród tej liczby 305 uczniów ma alergię. Wybrane szkoły podstawowe zlokalizowane są w różnych częściach miasta Bielska-Białej. W szkołach, które znajdują się w strefach typowo przemysłowych (Komorowice i Wapienica) uczy się 233 uczniów mających alergię (pyłki roślin, roztocza, kurz). Liczba oddanych ankiet w tych szkołach wynosiła 487, co oznacza, że blisko połowa uczniów ma alergię. Miejsce zamieszkania wokół szkół ma istotne znaczenie dla powstawania alergii.

SŁOWA KLUCZOWE: roztocza, pyłki kwiatowe, alergeny

ABSTRACT

Introduction: Allergy is an excessive specific immunological response to external factors that leads to pathological symptoms. In Poland 20% of child's population suffers from allergy. The disease differs depending on the region of the country. Polish Allergy Association establishes that atopic dermatitis occurs in 4,7 % of children in group among the 3rd and 16th year of life across the country. In Poland food allergy occurs in about 13% of children aged 6-7 years and 11% aged 13-14 years.

The aim: An attempt to evaluate occurrence of allergy among pupils in classes IV-VI in selected primary schools in Bielsko-Biala.

Material and methods: In March 2017 with the consent of the principals of the primary schools (schools number 22, 26, 28, 29, 32, 36) in Bielsko-Biala the anonymous (original) surveys has been aimed to pupils' parents. The questions were about allergies which occur in their children. Pupils were from classes IV-VI of primary schools. Based on the collected date, the tables were prepared.

Results and conclusions: 999 pupils took part in the survey. Based on the collected data it was calculated that from these pupils 305 is allergic. Selected schools are located in different parts of Bielsko-Biala. In schools which are located in typically industrial areas (Komorowice and Wapienica) 233 allergic pupils learn (pollen of plants, mites, dust). The number of returned questionnaires was 487 what indicates that nearly half of these pupils are allergic. The place of residence around schools is important for the development of allergies.

KEY WORDS: mites, pollen, allergen

Public Health Forum 2017;III(XI)4(43):268-272

WSTĘP

Alergia to nadmierna, swoista odpowiedź immunologiczna na czynniki zewnętrzne, która prowadzi do wystąpienia objawów chorobowych [1]. Rozpowszechnienie chorób alergicznych wzrasta na całym świecie, zwłaszcza w krajach uprzemysłowionych [2]. W Polsce na choroby alergiczne

choruje około 20% populacji dziecięcej. Choroby te są zróżnicowane w zależności od regionu kraju. Polskie Towarzystwo Alergologiczne stwierdza, że na terenie całego kraju wśród populacji dzieci między 3. a 16. rokiem życia atopowe zapalenie skóry występuje u 4,7% dzieci [3]. Alergia pokarmowa w Polsce występuje u około 13% dzieci w wieku 6–7 lat i 11% dzieci w wieku 13–14 lat. Atopowe

zapalenie skóry stwierdza się u około 9% dzieci w obu grupach wiekowych, alergiczny nieżyt nosa u 24% dzieci w wieku 6–7 lat i 30% w wieku 13–14 lat [1]. Najczęstsze spotykane alergeny to:

- alergeny powietrzno pochodne (wziewne), do których zaliczamy głównie roztocza, zarodniki grzybów pleśniowych, alergeny zwierząt oraz pyłki roślin;
- alergeny pokarmowe, do których zaliczamy głównie jaja kurcze, krowie mleko i jego białka, orzeszki ziemne, ryby, skorupiaki, mięczaki oraz pszenicę [1, 2].

Roztocze kurzu domowego jest najczęstszym alergenem w Polsce. Są to pajęczaki o wielkości od kilkuset mikrometrów do 1 milimetra. Najczęściej występują w glebie i rozkładają materię organiczną. Są pasożytami człowieka, zwierząt, roślin wodnych, owadów, innych roztoczy, ryb, a także chwastów. Ich cykl rozwojowy trwa zazwyczaj około 3–4 miesiące [4].

Roztocza mieszkaniowe odżywiają się zwykle złuszczone naskórką ludzi i zwierząt, drożdżami, mączką rybną, zarodkami pszenicy oraz sproszkowanym mlekiem. Występują głównie w wykładzinach, dywanach, materacach, prześcieradłach, poduszkach i pluszowych zabawkach. Optymalne warunki do ich rozwoju zapewnia temperatura w zakresie 22–26 °C oraz wilgotność względna 55%. Chorzy uczuleni na roztocza mają objawy alergii przez cały rok z zaostrzeniami w okresie wzrostu ich występowania [1].

Alergeny pyłków roślin są męskimi komórkami rozrodczymi odpornymi na działanie czynników zewnętrznych. Pyłki przenoszone przez wiatr stanowią największy problem dla alergików. Wytwarzane są w dużych ilościach i przemieszczają się na duże odległości. Pyłki przenoszone przez owady są lepkie i przywierają zwykle do czułków owadów. Znikoma część przeniesionego pyłku dostaje się do atmosfery. Najczęstszą przyczyną pyłkowicy w Polsce są alergeny różnych gatunków (około 160) traw [1].

Główny okres pylenia traw w Polsce przypada na drugą połowę maja, czerwiec i pierwszą połowę lipca. Do uczulających chwastów należy głównie bylica (ma najwyższą aktywność alergizującą), babka, szczaw, komosa, pokrzywa oraz ambrozja. Najczęściej uczulające drzewa to leszczyna, olcha i brzoza. Pyłek brzozy jest po pyłku traw najczęstszą przyczyną alergicznego zapalenia błony śluzowej nosa i spojówek [1].

Alergia pokarmowa jest jednym z najtrudniejszych wyzwań, jakie stoją przed współczesną medycyną, a w szczególności alergologią. W ciągu kilkunastu ostatnich lat pojawiła się prawdziwa epidemia chorób związanych z nadwrażliwością alergiczną na pokarm. W ciągu ostatnich 10 lat liczba osób w Europie wykazujących objawy alergii na pokarmy podwoiła się. Na naszym kontynencie żyje około 150 mln alergików pokarmowych, a 8% z nich zagrożonych jest wstrząsem anafilaktycznym [5].

W okresie niemowlęcym i wczesnego dzieciństwa najczęstszą przyczyną uczuleń i/lub alergii pokarmowej są białka mleka krowiego oraz białka jaja kurzego. Istotnym czynnikiem powodującym wzrost alergii pokarmowych jest udział wybranych czynników środowiskowych

wchodzących w interakcję z ludzkim genomem. Niektóre czynniki otoczenia (składniki zanieczyszczonego powietrza, dym tytoniowy, ekspozycja na spaliny oraz alergeny środowiskowe) mogą niekorzystnie oddziaływać na wybrane geny w organizmie człowieka. Dotyczy to głównie genów odpowiedzialnych za kształtowanie odporności. Mleko krowie zawiera około 30 białek, które mogą być przyczyną reakcji alergicznych. Najważniejsze alergeny krowiego mleka to kazeina oraz białka serwatkowe, do których należy beta-laktoglobulina (jest najczęstszą przyczyną alergii na krowie mleko) oraz alfa-laktoglobulina. Dzieci uczulone na białko krowiego mleka mogą być uczulone również na mleko innych zwierząt kopytnych (kozy, owce). Około 7–15% dzieci ma pierwsze objawy alergiczne bezpośrednio po spożyciu pierwszego posiłku mlecznego. U około 40–70% dzieci objawy pojawiają się w pierwszym tygodniu, po 3 miesiącach karmienia sztucznego objawy chorobowe występują u 90% dzieci z alergią na białko krowiego mleka. W Polsce alergia ta obecna jest u 2,7% niemowląt karmionych sztucznie i u 1,8 karmionych naturalnie. Alergia na białko krowiego mleka ma zazwyczaj charakter przemijający i ustępuje w ciągu kolejnych lat życia. Reakcje alergiczne po spożyciu krowiego mleka mogą występować w postaci wstrząsu anafilaktycznego lub reakcji miejscowych dotyczących układu pokarmowego (zaparcia lub biegunka, bóle brzucha, krew w stolcu, brak przyrostu ciała), oddechowego (przewlekły kaszel, astma, nieżyt nosa, zapalenie oskrzeli), nerwowego (omdlenia, bóle głowy, zaburzenia snu) oraz skóry (atopowe zapalenie skóry, pokrzywka) [6].

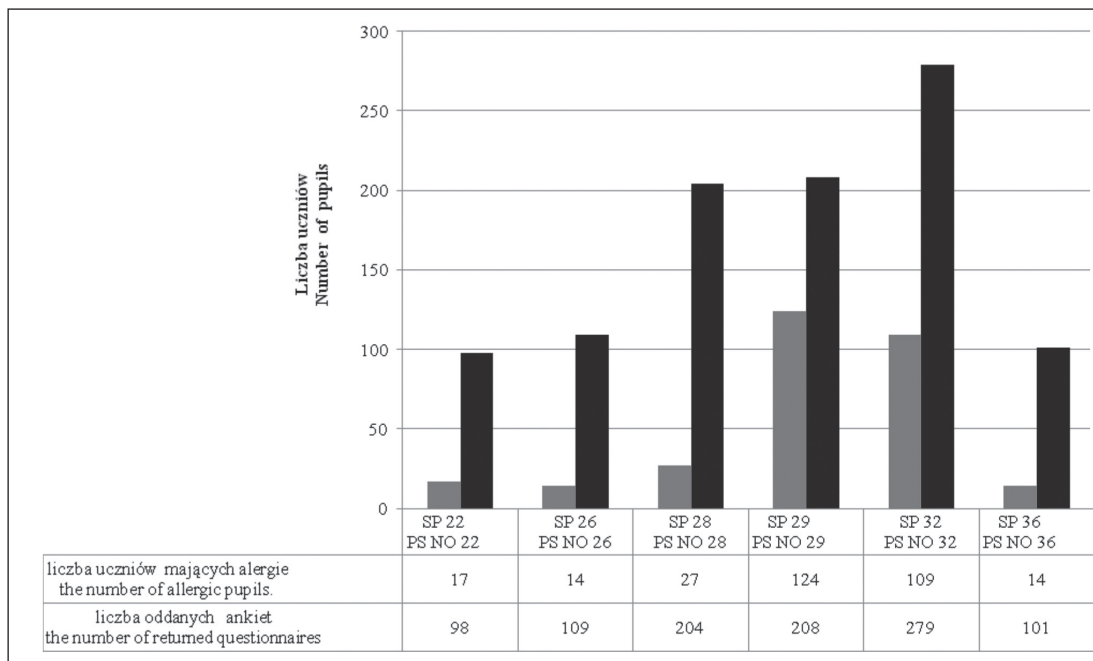
CEL PRACY

Celem niniejszego artykułu jest próba przedstawienia oceny występowania alergii wśród uczniów klas IV–VI w wybranych szkołach podstawowych na terenie miasta Bielska-Białej.

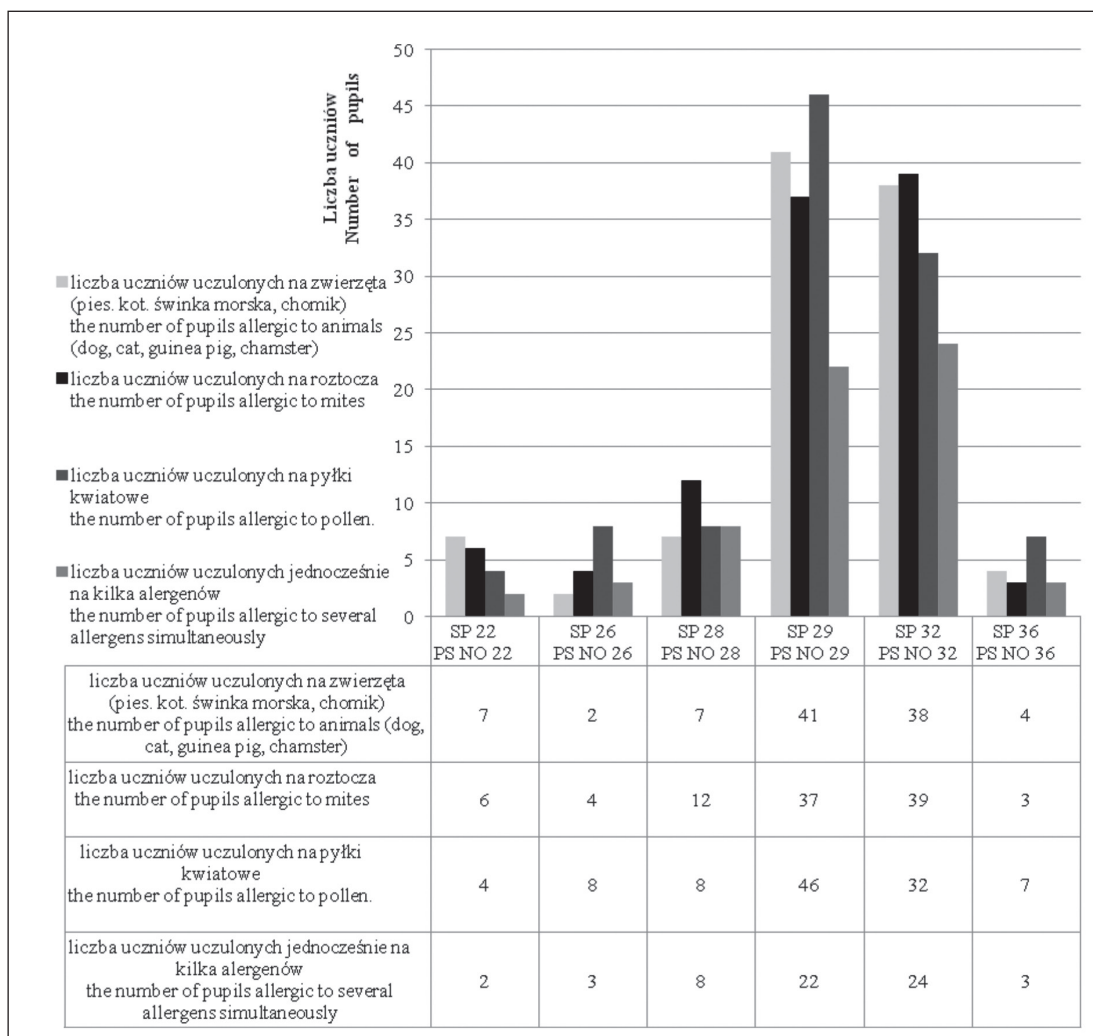
MATERIAŁY I METODY

W marcu 2017 r. za zgodą dyrektorów szkół podstawowych (SP 22, SP 26, SP 28, SP 29, SP 32, SP 36) w Bielsku-Białej wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego z techniką ankiety skierowaną do rodziców uczniów klas IV–VI. Pytania (autorski kwestionariusz osobowy) dotyczyły występowania u ich dzieci różnego rodzaju alergii. Ankieta zawierała następujące pytania:

1. Czy Państwa dziecko ma alergię?
2. Czy Państwa dziecko ma alergię stwierdzoną przez lekarza?
3. Czy Państwa dziecko uczulone jest na zwierzęta (pies, kot, świnka morska, chomik)?
4. Czy Państwa dziecko uczulone jest na roztocze?
5. Czy Państwa dziecko uczulone jest na pyłki kwiatowe?
6. Czy Państwa dziecko jest uczulone na kilka alergenów jednocześnie?



Ryc. 1. Występowanie alergii wśród uczniów klas IV–VI.
Fig. 1. Allergy occurrence among pupils in classes IV–VI.



Ryc. 2. Rodzaje alergii wśród uczniów klas IV–VI.
Fig. 2. Allergy occurrence among pupils in classes IV–VI.

Wybrane szkoły podstawowe zlokalizowane są w różnych częściach miasta. Szkoła Podstawowa nr 22 w Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Stefana Żeromskiego znajduje się w centrum miasta, gdzie brak jest zakładów przemysłowych. Szkoła Podstawowa nr 26 im. Zygmunta Lubertowicza usytuowana jest w pobliżu licznych górskich szlaków turystycznych. Szkoła Podstawowa nr 28 im. gen. Józefa Kustronia znajduje się na terenie zabudowy jednorodzinnej, gdzie brak jest zakładów przemysłowych. Szkoła Podstawowa nr 29 im. Janusza Korczaka znajduje się w dzielnicy Komorowice. Jest to typowa zabudowa przemysłowa i usługowa. Przebiegają tutaj: droga ekspresowa S1 (E75) E462 do Cieszyna, droga krajowa nr 1 (E75) E462 do Tychów, droga krajowa nr 52 oraz droga wojewódzka nr 942 do Wisły. Szkoła Podstawowa nr 32 im. Ludwika Waryńskiego znajduje się również w strefie przemysłowej miasta (Wapienica). Szkoła Podstawowa nr 36 z Oddziałami Integracyjnymi w Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Armii Krajowej usytuowana jest w pobliżu zabudowy bloków, gdzie nie ma zakładów przemysłowych.

Obliczenia wykonano przy pomocy arkusza kalkulacyjnego Microsoft Office Excel (2007). Na podstawie zebranych danych sporządzono odpowiednie ryciny ilustrujące występowanie alergii u dzieci, u których została ona stwierdzona przez lekarza.

WYNIKI

W badaniu ankietowym wzięło udział 999 uczniów. Na podstawie uzyskanych danych obliczono, że spośród tej liczby 305 uczniów ma alergię (stwierdzoną przez lekarza).

W SP 29, gdzie oddano 208 ankiet, aż 124 uczniów ma skłonności alergiczne (60%). Natomiast w SP 32 na oddanych 279 ankiet 109 uczniów ma alergię (39%).

W SP 29 i SP 32, które znajdują się w strefach typowo przemysłowych (Komorowice i Wapienica) wśród uczniów klas IV–VI jest 233 uczniów mających alergię. Liczba oddanych ankiet w tych szkołach wynosiła 487, co oznacza, że blisko połowa dzieci ma alergię. Do szkół tych uczęszcza największa ilość uczniów (SP 29 oraz SP 32), a zarazem dzieci mających alergię w przeciwieństwie do pozostałych szkół. Istotny jest fakt, że w pozostałych placówkach oświatowych uczęszcza mniej uczniów (liczba oddziałów klasowych wynosi między 3 a 4), co zostało potwierdzone przez dyrektorów badanych szkół na podstawie statystycznej dokumentacji szkolnej w przeciwieństwie do SP 29 i SP 32, gdzie liczba oddziałów klasowych jest wyższa i wynosi 6–8 (Ryc. 1).

W SP 29 i SP 32 (usytuowanie w strefach przemysłowych miasta) jest największa liczba uczniów uczulonych zarówno na roztocza, pyłki kwiatowe oraz zwierzęta. W SP 29 jest 41 uczniów uczulonych na zwierzęta, 37 na roztocza, a 32 pyłki kwiatowe. Natomiast w SP 32 uczy się 38 dzieci mających alergię na zwierzęta, 39 na roztocza i 32 na pyłki kwiatowe (Ryc. 2).

WNIOSKI I PODSUMOWANIE

Miejsce zamieszkania ma istotne znaczenia dla rozwoju i powstawania alergii [1, 3]. Liczne badania potwierdzają, że zakłady przemysłowe emitują pył zawieszony PM_{2,5} i pył zawieszony PM₁₀, tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, benzen, benzo(a)piren, a także metale ciężkie (ołów, kadm, nikiel oraz arsen), co ma istotne znaczenie dla rozwoju alergii oraz astmy oskrzelowej [1, 7–11].

Niektóre dzieci wykazują jednocześnie nadwrażliwość na jeden alergen (monoalergia), inne na kilka różnych alergenów (polialergia). Zjawisko polialergii jest zazwyczaj konsekwencją osobniczego podłoża atopowego i dotyczy starszych dzieci ze współistniejącą alergią pokarmową i wziewną oraz wielonarządową manifestacją tego uczulenia. Alergia krzyżowa polega na tym, że u osoby, która jest już uczulona na określony alergen, niepożądana reakcja może się pojawić także po kontakcie z innym alergenem. Typowe alergiczne reakcje krzyżowe zachodzą głównie pomiędzy pyłkami roślin oraz niektórymi owocami i warzywami (np. brzoza-jabłko-marchew, bylica-arbuz-seler). Dotyczą one zwykle (choć nie zawsze), chorych z objawami alergicznego nieżytu nosa i astmy oskrzelowej. Objawy alergii krzyżowej mogą wywołać również niespokrewnione gatunki roślin, lateks, owoce, roztocze kurzu domowego, owoce morza, wieprzowina, sierść kota, mleko krowie, jaja kurze i kacze [12, 13].

Wśród uczniów, u których stwierdzono alergię na terenie badanych placówek oświatowych w Bielsku-Białej, stwierdza się występowanie alergii krzyżowej bez względu na lokalizację szkoły. Największa liczba tych uczniów występuje w szkołach zlokalizowanych na terenach przemysłowych (SP 29 i SP 32) (Ryc. 2).

Wpływ mikrośrodowiska wewnątrz pomieszczeń na rozwój i przebieg chorób alergicznych jest wielokierunkowy i polega na sprzyjaniu ekspozycji na niektóre alergeny, zwiększeniu potencjału alergizującego niektórych alergenów, transmisji czynników zakaźnych oraz obecności substancji mających zdolność promowania alergii lub istnieniu warunków pogorszających przebieg już istniejących chorób alergicznych. Czynniki obecne w placówkach szkolnych mają istotny wpływ na funkcjonowanie układu oddechowego i rozwój oraz przebieg alergii. Zaliczyć możemy do nich wentylację pomieszczeń klasowych, wilgotność i temperaturę powietrza oraz urządzenia klimatyzacyjne [14].

Prawidłowa wentylacja pomieszczeń klasowych ma istotne znaczenie dla utrzymania komfortu termicznego oraz właściwej jakości powietrza, która zależy od składu powietrza komunalnego. Substancje pochodzące z zewnątrz, do których zaliczyć możemy tlenek siarki, spaliny z silników Diesla, pyłki roślin, bakterie oraz zarodniki grzybów mogą zostać „uwięzione” w klimatyzowanych budynkach i wówczas ich stężenie w pomieszczeniach jest wyższe niż na zewnątrz. Niewietrzenie klas prowadzi do wzrostu stężenia dwutlenku węgla, którego stężenie ściśle koreluje z wydajnością wentylacji [14].

Zbyt niska wilgotność powietrza powoduje wysuszenie błon śluzowych spojówek i układu oddechowego natomiast

zbyt wysoka wilgotność sprzyja podwyższeniu potencjału alergizującego niektórych roztoczy. Wysoka temperatura i wilgotność powietrza sprzyjają rozwojowi grzybów pleśniowych, które mają silne działanie alergizujące. Odsetek uczuleń na grzyby pleśniowe w Polsce może wynosić między 20 a 30% uczniów w wieku szkolnym. Urządzenia nawilżające i wentylacyjne w niektórych placówkach edukacyjnych są zasiedlane przez grzyby, bakterie i pierwotniaki. Produkowane przez nie toksyny wywierają istotny wpływ na alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych czy „gorączki spowodowanej przez urządzenia nawilżające” [13, 14].

Istotnym czynnikiem warunkującym dobre samopoczucie chorych dzieci jest likwidacja alergenów w domowym środowisku. Dlatego należy wyeliminować domowe dywany i wykładziny, zminimalizować kurz oraz zużycie chemicznych środków czystości, a także dbać o prawidłową wentylację w miejscu zamieszkania, by zapobiegać powstawaniu wilgoci.

Choroby alergiczne to coraz powszechniejszy problem zdrowotny w społeczeństwie krajów wysokorozwiniętych. Za zwiększenie ich częstotliwości występowania odpowiedzialne są przede wszystkim zmieniające się warunki środowiska, jak i styl życia.

PIŚMIENNICTWO

1. Dadas-Stasiak E, Kalicki B, Jung A. Najczęściej występujące przyczyny i rodzaje alergii u dzieci w świetle aktualnej epidemiologii. *Pediatr Med Rodz.* 2010;6(2):92-99.
2. Nizio-Mąsior J. Alergiczny nieżyt nosa i astma oskrzelowa. *Alergia.* 2014;3:57-58.
3. Piskorz-Ogórek K. Epidemiologia wybranych chorób alergicznych u dzieci w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2007-2010. *Hyg Pub Health.* 2012;47(3):378-382.
4. Samoliński B. Alergia na roztocze kurzu domowego. *Alergia.* 2016;3:39-42.
5. Bartuzi Z. Rola flory bakteryjnej jelit w rozwoju alergii na pokarmy. *Alergia.* 2016;2:5-10.
6. Kaczmarski M, Bartuzi Z. Wybrane aspekty epidemiologiczne alergii pokarmowej wieku dziecięco-młodzieżowego i dorosłego. *Alergol Pol.* 2016;1:46-55.
7. Gładysz J, Grzesiak A, Nieradko-Iwanicka B, Borzęcki A. Wpływ zanieczyszczenia powietrza na stan zdrowia i spodziewanej długości życia. *Probl Hig Epidemiol.* 2010;9(2):178-180.
8. Fal M, Pawłowicz R. Alergia – wzrastające zagrożenie XXI wieku. *Pediatr Med Rodz.* 2009;5(3):141-144;159.
9. Devenny J, Wassal H, Ninian T. Respiratory symptoms and atopy in children in Aberde: questionnaire studies of defined school population repeated over 35 years. *BMJ* 2004;329:489-490.
10. Moździerz A, Juszko-Piekut M, Stojko J. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi a stan zdrowia populacji. *Ann Acad Med Siles.* 2010;64(1/2):60-65.
11. Pac A, Jacek R, Sochacka-Tatara E. Zanieczyszczenie powietrza pyłem drobnym (PM2.5) oraz benzo(a)pirenem w Krakowie. *Med Śr.* 2008;11(2):17-22.
12. Cudowska B, Kaczmarski M, Sawicka-Żukowska M. Objawy ze strony przewodu pokarmowego u dzieci z alergią wieloważną. *Prz Pediatr.* 2010;40(1):16-20.
13. Nizio-Mąsior J. Alergiczny nieżyt nosa i astma oskrzelowa. *Alergia* 2014; 3:57-58.
14. Witczak T. Choroby alergiczne a narażenie w placówkach edukacyjnych i naukowych. *Alergia.* 2014;2:55-58.

Adres do korespondencji:

Dariusz Góra

Doktorant Uniwersytetu Śląskiego

Wydziału Nauk o Ziemi

41-200 Sosnowiec, ul. Będzińska 60

e-mail: darczekg@op.pl

Nadesłano:18.10.2017

Zaakceptowano: 19.12.2017