

# ***Epidemiologia alergii wziewnych w grupie pacjentów Kliniki Pneumonologii i Alergologii Wieku Dziecięcego I Katedry Pediatrii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego***

***Epidemiology of inhalant allergy in the group of patients of Department of Pediatric Allergy and Pulmonology, Warsaw Medical University***

**Lek. Marta Krawiec, dr n. med. Agnieszka Krauze, lek. Agnieszka Borkowska**

Klinika Pneumonologii i Chorób Alergicznych Wieku Dziecięcego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

## **Streszczenie:**

**Wstęp:** Obraz kliniczny atopii wydaje się związany z rodzajem uczulenia. Można podejrzewać, że nadwrażliwość na określone alergeny wpływa na manifestację kliniczną. Rozkład alergii wziewnych różni się w zależności od klimatu i szerokości geograficznej. W związku z tym możemy zakładać, że występowanie określonych chorób alergicznych jest związane z warunkami geograficznymi.

**Cel:** Celem pracy było:

1. Zbadanie częstości występowania nadwrażliwości na określone alergeny wziewne w populacji pacjentów Kliniki z terenu województwa mazowieckiego, z rozpoznaną astmą oskrzelową (AO), alergicznym nieżytem nosa (ANN) lub oboma jednostkami chorobowymi.
2. Porównanie rozkładu alergenów w grupach, z uwzględnieniem rozpoznania i płci.

**Materiały i metody:** Przeanalizowano dane 435 pacjentów z: 1) objawami atopii, 2) dodatnimi testami skórnymi i 3) podwyższonym stężeniem przeciwciał IgE w surowicy.

**Wyniki:** W badanej grupie znalazło się 157 dziewczynek (36,1%) i 278 chłopców (63,9%). Średnia wieku wyniosła 14 lat. 160 dzieci miało rozpoznaną AO, 165 – ANN, a u 110 dzieci występowały obie jednostki chorobowe. Przewaga liczebna chłopców była widoczna we wszystkich grupach. Zaobserwowano następujący rozkład nadwrażliwości: 71% dzieci było uczulonych na roztocze kurzu domowego (RKD), 70,3% na pyłek traw, 58,6% na pyłek drzew, 46,4% na sierść kota, 41,6% na pyłek bylicy, 41% na sierść psa, a 40,2% na pleśnie.

U dzieci z AO najczęściej uczulającym alergenem były RKD, a u pacjentów z ANN pyłek traw. U dzieci z AO występowała większa częstość nadwrażliwości na sierści niż u dzieci z ANN. Odwrotną zależność zaobserwowano dla pyłku bylicy.

**Wnioski:** Rozkład nadwrażliwości na alergeny wziewne różni się w zależności od diagnozy. U dzieci uczulonych na RKD częściej rozwija się AO, a u uczulonych na pyłek traw ANN. Pacjenci uczuleni na bylicę są bardziej narażeni na rozwój objawów ANN.

Częstość występowania nadwrażliwości na alergeny wziewne nie różni się istotnie w zależności od płci.

W naszym materiale chłopcy nie tylko częściej chorują na choroby alergiczne, ale także częściej współistnieją u nich AO i ANN.

Zastosowane skróty: AO – astma oskrzelowa, ANN – alergiczny nieżyt nosa, RKD – roztocze kurzu domowego

**Abstract:**

**Introduction:** The clinical manifestation of atopy is supposed to be related to the type of allergen exposure. We may expect that sensitization to different allergens influences a clinical expression of atopy. A distribution of aeroallergies differs depending on climate and geographic latitude. Therefore we may presume that a prevalence of allergic diseases is related to geographic conditions.

**Objective:** An objective of the study was to determine: 1) a distribution of aeroallergies among atopic patients of the Clinic, living on the territory of Mazovia, diagnosed with bronchial asthma (BA), allergic rhinitis (AR) or both and 2) to compare the prevalence of different allergens in groups regarding diagnosis and gender.

**Methods:** Among patients of the Clinic we selected 435 subjects with: 1) clinical symptoms of atopy, 2) positive skin prick tests and 3) elevated total serum IgE-level. A hypersensitivity to standard indoor and outdoor aeroallergens in our climate was examined. Additionally data of boys and girls were analyzed separately.

**Results:** There were 278 boys (63,9%) and 157 girls (36,1%) in the examined group. Mean age was 14. 160 children were diagnosed with BA, 165 with AR and 110 with both. The prevalence of boys was noticed in all groups.

The highest rate of sensitization was observed to: house dust mites (HDM) – 71% and grass pollen – 70,3%, which preceded visibly the frequency of allergies to trees pollen – 58,62%, cat dander – 46,4%, mugwort pollen – 41,6%, dog dander – 41% and moulds – 40,23%.

For asthmatic subjects the most frequent allergen was HDM, whereas for individuals with AR – grass pollen. The higher prevalence of allergy to animal dander was observed in asthmatic patients than in those with AR. Inversed relation was detected for mugwort pollen.

Boys were not only predominant but they also presented symptoms of both asthma and allergic rhinitis more often.

**Conclusions:** A pattern of allergies differed according to diagnosis. Children allergic to HDM presented more likely symptoms of BA, whereas individuals hypersensitive to grass pollens developed more often clinical manifestation of AR. Subjects with hypersensitivity to mugwort were more prone to develop rhinitis than asthma. A distribution of aeroallergens regarding gender did not differ significantly. However a pattern of clinical manifestation was different according to gender.

Abbreviations: AR – allergic rhinitis, BA – bronchial asthma, HDM – house dust mites

**Słowa kluczowe:** epidemiologia, alergia wziewna, dzieci

**Key words:** distribution, allergy, pollen, mites, children

**Wstęp**

Manifestacja kliniczna alergii wydaje się związana z rodzajem ekspozycji na alergen. Mimo to nadal nie wiemy, dlaczego poszczególni alergicy chorują na astmę oskrzelową (AO) lub na alergiczny nieżyt nosa (ANN). Na podstawie licznych badań możemy podejrzewać, że nadwrażliwość na określone alergeny wpływa na określoną ekspresję atopii. Podczas gdy uczulenie na sierści uważa się za sprzyjające rozwojowi astmy, pyłkowica jest czynnikiem ryzyka rozwoju ANN.

Epidemiologia alergii wziewnych różni się w zależności od klimatu i szerokości geograficznej. W związku z tym możemy podejrzewać, że rozkład chorób alergicznych jest związany z warunkami geograficznymi.

Częstość występowania nadwrażliwości na określone alergeny w polskiej populacji dziecięcej w ostatnich latach była dogłębnie analizowana w badaniu ISAAC. Natomiast rozkład alergii wziewnych u pacjentów w zależności od różnej manifestacji klinicznej atopii nie był badany na tak szeroką skalę.

**Cel**

Celem pracy było określenie częstości występowania nadwrażliwości na określone alergeny wziewne w populacji pacjentów Kliniki z terenu województwa mazowieckiego, z rozpoznaną astmą oskrzelową, alergicznym nieżytem nosa lub obiema jednostkami chorobowymi, oraz porównanie rozkładu alergenów w grupach, z uwzględnieniem rozpoznania i płci.

**Materiały i metody**

Dane do badania uzyskano z dokumentacji pacjentów Przyklinicznej Poradni Alergologicznej. Spośród pacjentów wybraliśmy 435 osób, które spełniały następujące kryteria włączenia do badania: 1) objawy kliniczne atopii potwierdzone badaniem alergologa lub pulmonologa, 2) dodatni wynik testów skórnych oraz 3) podwyższony poziom IgE całkowitych w surowicy. Ze względu na rozpoznanie zakwalifikowano pacjentów do jednej z trzech grup: 1) dzieci z astmą oskrzelową, 2) dzieci z alergicznym nieżytem nosa oraz 3) dzieci z astmą i alergicznym nieżytem

nosa. Ponadto dane chłopców i dziewcząt przeanalizowano oddzielnie.

Nadwrażliwość na powszechne w naszym klimacie alergeny wziewne została potwierdzona testami skórnymi, które zostały wykonane przez przeszkoloną pielęgniarkę lub alergologa na wyprostnej powierzchni przedramion, z zastosowaniem komercyjnych odczynników. Kontrolą dodatnią był roztwór histaminy o stężeniu 1 mg/1 ml, kontrolą ujemną zaś roztwór soli fizjologicznej. Wyniki były odczytywane po 15 minutach. Za dodatnie uznawano odczyny o średnicy bąbla większej niż połowa średnicy kontroli dodatniej. U każdego pacjenta testy wykonano z użyciem tych samych odczynników i metod. Zestaw odczynników zawierał następujące alergeny: roztocze kurzu domowego (*Dermatophagoides pteronyssinus* i *Dermatophagoides farinae*), pleśnie (*Alternaria tenuis*, *Cladosporium herbarum*, *Aspergillus fumigatus*), sierści kota, psa, chomika i świnki morskiej, pyłek brzozy (*Betula pendula*), buku (*Fagus sylvatica*), olchy (*Alnus glutinosa*), leszczyny (*Corylus avellana*), bylicy (*Artemisia vulgaris*), babki (*Plantago maior*), traw (m.in. *Phleum pratense*), żyta (*Secale cereale*).

Jako uczulone na ziarna pyłku drzew zakwalifikowano dzieci z dodatnimi odczynami na co najmniej jeden z gatunków drzew (brzozę, buk, leszczynę lub olchę), jako uczulone na roztocze kurzu domowego dzieci z dodatnimi odczynami na *Dermatofagoides farinae* i/lub *Dermatofagoides pteronyssinus*, a na pleśnie – z dodatnimi odczynami na *Alternaria tenuis*, *Cladosporium herbarum* lub *Aspergillus fumigatus*. Poziom przeciwciał IgE oznaczony został za pomocą aparatu UniCAP-1. Zmienne zostały porównane przy użyciu testu chi-kwadrat i testu Fishera.

## Wyniki

W badanej grupie było 287 chłopców (63,9%) i 157 dziewczynek (36,1%). Średnia wieku wynosi-

**Tabela 1.** Rozkład alergii w badanej populacji z uwzględnieniem podziału na chłopców i dziewczęta – 435 pacjentów, w tym 278 chłopców (63,9%) i 157 dziewczynek (36,1%).

	Razem	%	Chłopcy	%	Dziewczęta	%
RKD	309	71	198	71,2	111	70,7
Trawy	306	70,3	184	66,2	122	77,7
Drzewa	255	58,62	164	59	91	58
Sierść kota	202	46,4	125	44,96	77	49
Sierść psa	178	41	121	43,53	57	36,3
Pleśnie	175	40,23	103	37,1	72	45,8
Bylica	181	41,6	110	39,6	71	45,2

RKD – roztocze kurzu domowego

ła 14 lat. U 160 dzieci rozpoznano astmę oskrzelową (grupa 1), u 165 – alergiczny nieżyt nosa (grupa 2), a 110 dzieci miało objawy obu chorób (grupa 3). Przewagę chłopców stwierdzono we wszystkich grupach.

Rozkład nadwrażliwości na poszczególne alergeny w badanej grupie przedstawia tabela 1. Najczęstszymi alergenami były roztocze kurzu domowego (RKD) (powodowały 71% uczuleń) i pyłek traw (70,3%), które uczuwały znacząco częściej niż ziarna pyłku drzew (58,62%), sierść kota (46,4%), pyłki bylicy (41,6%), sierść psa (41%) i pleśnie (40,23%). Podczas gdy rozkład czterech najczęstszych alergii wśród chłopców odzwierciedlał rozkład w całej populacji, w przypadku dziewczynek najczęstszym alergenem były ziarna pyłku traw, następnie RKD i pyłek drzew.

W grupie dzieci z astmą (grupa 1) stwierdzano wyraźną przewagę liczebnościową chłopców (64,4% chłopców v. 35,6% dziewczynek) (tab. 2). W tej subpopulacji najczęstszymi alergenami były RKD i ziarna pyłku traw. W grupie tej nie stwierdzano znaczących różnic w rozkładzie alergii między chłopcami a dziewczętami. Wykazano natomiast dużą przewagę uczuleń na RKD (73,8%) i trawy (61,3%) nad kolejnym alergenem – sierścią kota (45,6%) ( $p < 0,0018$ ). Wśród chłopców w grupie 1 stwierdzono wyraźną różnicę w występowaniu alergii na RKD, a w grupie 2 co do częstości alergii na trawy (72,8% v. 57,3%). Pacjenci uczuleni na pyłek bylicy stanowili najmniejszą subpopulację w grupie 1.

Tabela 3 (tab. 3) przedstawia rozkład alergii wśród dzieci z izolowanym alergicznym nieżytem nosa (grupa 2). Pyłki traw były w tej grupie najczęstszym alergenem (73,3%), a następne były alergeny pyłku drzew i RKD. Uwagę zwraca częsta alergia na pyłek bylicy (46,1% w grupie 2 w porównaniu z 29% w grupie 1,  $p < 0,001$ ). Analiza wyników według płci wykazała nieznaczące różnice. Chłopców częściej uczuwały alergeny pyłku drzew (70,8%), a dziewczynki pyłku traw (81,2%). Chłopcy w grupie 2 znacznie częściej przejawiali alergię na sierść psa (42% chłopców v. 29% dziewczynek).

Analiza grupy 3 nie wykazała różnic w rozkładzie trzech najczęstszych alergii między płciami (tab. 4). W obu subpopulacjach grupy 3 pyłki traw były najczęstszym alergenem, następne w kolejności były RKD i pyłki drzew. Znacznie więcej dziewczynek miało uczulenie na więcej niż jeden alergen. Wysoka częstość uczuleń na bylicę utrzymywała się także w tej grupie. Przewaga chłopców była szczególnie widoczna w tej grupie; wśród 110 pacjentów było zaledwie 31 dziewcząt (29,8%). Różnica ta w porównaniu z całą badaną populacją była istotna statystycznie ( $p < 0,0269$ ).

Podsumowując, najczęstszą alergią w badanej populacji wśród pacjentów z astmą były RKD, a wśród pacjentów z ANN – pyłek traw. Alergia na sierści zwierząt występowała częściej u pacjentów z astmą niż u pacjentów z ANN. Uczulenie na bylicę okazało się częstsze u pacjentów z ANN niż u pacjentów z AO.

### Dyskusja

Większość badań pokazuje związek uczulenia na alergeny pyłku roślin z ANN, podczas gdy alergia na RKD i sierści wydaje się predysponować do AO [1–4]. Montealegre i wsp. [5] nie wykazali takiego związku w środowisku tropikalnym, co autorzy tłumaczą stałą koncentracją alergenów w powietrzu przez cały rok. Nasze wyniki korelują z wynikami z krajów o klimacie umiarkowanym [4, 7].

Trudno porównać wyniki naszego badania na populacji dziecięcej z wynikami populacji dorosłych. Z wiekiem może następować zarówno wygaśnięcie dodatknych reakcji w testach skórnych, jak i mogą pojawiać się nowe alergię [6]. Także narastająca popularność immunoterapii swoistej może wpływać na epidemiologię alergii tak wśród dzieci, jak i wśród dorosłych [10]. Ponadto u dzieci z wiekiem mogą rozwijać się nowe symptomy, co prowadzi do rozpoznania kolejnej choroby alergicznej. Ocena tych zjawisk wymaga zaprojektowania wieloletniego badania prospektywnego.

Nadal nie wiadomo, dlaczego różne alergię prowadzą do różnych manifestacji klinicznych. Ciekawe jest również, dlaczego u różnych osób uczulonych na ten sam alergen rozwijają się różne choroby alergiczne. Oczywiście, istnieje wiele dodatkowych czynników, które mają wpływ na rodzaj objawów klinicznych alergii i ich nasilenie, tj.: zanieczyszczenie powietrza, predyspozycje genetyczne, czynne lub bierne palenie papierosów, miesiąc urodzenia, koncentracja alergenów w środowisku, infekcje. Ponadto interpretację wyników utrudnia fakt, że u części pacjentów odczyn w testach skórnych nie jest proporcjonalny do nasilenia objawów, co oznacza, że mamy do czynienia także z pacjentami z miernie nasilonymi objawami, u których stwierdzamy dużą średnicę bąbla w testach skórnych. To może prowadzić do wniosku, że nie wszystkie alergeny dające dodatni wynik w testach skórnych u danego pacjenta są przyczyną jego dolegliwości, a w związku z tym dodatnie testy skórne nie zawsze wiążą się z pojawieniem się objawów.

### Wnioski

1. Częstość uczuleń na RKD oraz alergeny pyłku traw i drzew znacznie przeważała nad pozostałymi uczuleniami w badanej populacji.

**Tabela 2.** Rozkład alergii wśród dzieci z astmą (grupa 1) – 160 pacjentów, w tym 103 chłopców (64,4%) i 57 dziewczynek (35,6%).

AO	Razem	%	Chłopcy	%	Dziewczeta	%
RKD	118	73,8	75	72,8	43	75,4
Trawy	98	61,3	59	57,3	39	68,4
Drzewa	68	42,5	43	41,7	25	43,9
Sierść kota	73	45,6	43	41,7	30	52,6
Sierść psa	58	36,3	40	38,8	18	31,6
Pleśnie	51	31,9	33	32	18	31,6
Bylica	42	26,3	25	24,3	17	30

AO – astma oskrzelowa

RKD – roztocze kurzu domowego

**Tabela 3.** Rozkład alergii wśród dzieci z ANN (grupa 2) – 165 pacjentów, w tym 96 chłopców (58,2%) i 69 dziewczynek (41,8%).

ANN	Razem	%	Chłopcy	%	Dziewczeta	%
RKD	106	64,2	64	66,6	42	60,9
Trawy	121	73,3	65	67,7	56	81,2
Drzewa	109	66,1	68	70,8	41	59,4
Sierść kota	72	44,2	44	45,8	28	40,6
Sierść psa	62	37,6	42	43,8	20	29
Pleśnie	60	36,4	38	39,6	22	31,9
Bylica	76	46,1	43	44,8	33	47,8

ANN – alergiczny nieżyt nosa

RKD – roztocze kurzu domowego

**Tabela 4.** Rozkład alergii wśród pacjentów z AO i ANN (grupa 3) – 110 pacjentów, w tym 79 chłopców (71,2%) i 31 dziewczynek (29,8%).

AO i ANN	Razem	%	Chłopcy	%	Dziewczeta	%
RKD	85	77,3	59	74,7	26	83,9
Trawy	87	79,1	60	76	27	87,1
Drzewa	78	70,9	53	67,1	25	80,6
Sierść kota	57	51,8	38	48,1	19	61,3
Sierść psa	58	52,7	39	49,4	19	61,3
Pleśnie	52	47,3	32	40,5	20	64,5
Bylica	63	57,3	42	53,2	21	67,7

AO – astma oskrzelowa

ANN – alergiczny nieżyt nosa

RKD – roztocze kurzu domowego

2. Rozkład alergii różnił się w zależności od rozpoznania. Dzieci uczulone na RKD częściej miały objawy astmy oskrzelowej, podczas gdy u dzieci uczulonych na alergeny pyłku traw z większym prawdopodobieństwem rozwijał

się alergiczny nieżyt nosa. Alergia na sierść kota predysponowała do rozwoju astmy, a alergia na pyłek bylicy do rozwoju ANN.

3. Rozkład alergii w zależności od płci nie różnił się znacząco. Chłopcy z ANN częściej mieli alergię na sierść psa niż dziewczynki w tej grupie. Rozkład klinicznej manifestacji alergii różnił się w zależności od płci. U chłopców nie tylko częściej rozwijała się alergia, ale także częściej stwierdzano u nich współistnienie astmy i ANN. Z kolei dziewczynki częściej były uczulone na więcej niż jeden alergen.

### Piśmiennictwo:

1. Bjorksten F., Suoniemi I., Koski V.: Neonatal birch pollen contact and subsequent allergy to birch pollen. *Clin. Allergy* 1980, 10: 581-91.
2. Shibasaki M., Hori T., Shimizu T., Ioyama S., Takeda K., Takita H.: Relationship between asthma and seasonal allergic rhinitis in school children. *Ann. Allergy* 1990, 65: 489-95.
3. Henderson F.W., Henry M.M., Ivins S.S. et al.: Correlates of recurrent wheezing in school-age children. *The Physicians of Raleigh Pediatric Associates. Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1995, 151: 1786-93.
4. Peroni D.G., Piazzentini G.L., Alfonsi L., Zerman L., Di Blasi P., Visona G., Nottegar F., Boner A.L.: Rhinitis in pre-school children: prevalence, association with allergic diseases and risk factors. *Clin. Exp. Allergy* 2003, 33(10): 1349-54.
5. Montealegre F., Meyer B., Chardon D., Vargas W., Zavala D., Hart B., Bayona M.: Comparative prevalence of sensitization to common animal, plant and mould allergens in subjects with asthma, or atopic dermatitis and/or allergic rhinitis living in a tropical environment. *Clin. Exp. Allergy* 2004, 34(1): 51-8.
6. Stern D.A., Lohman I.C., Wright A.L., Taussig L.M., Martinez F.D., Halonen M.: Dynamic changes in sensitization to specific aeroallergens in children raised in a desert environment. *Clin. Exp. Allergy* 2004, 34(10): 1563-669.
7. Soti L., Endre L.: Prevalence of the most common respiratory allergens generating positive prick-reaction based on the examination of 2124 children suffering from respiratory allergy, between 1992-2000. *Orv. Hetil.* 2005 May 1, 146(18): 833-7.
8. Salaga-Pylak M., Pikula A., Janowska J., Jasinska A., Barnas E., Borzecki A.: The occurrence of allergic illnesses among children of the pre-school age in the rural land urban area. *Ann. Univ. Mariae Curie-Sklodowska* 2004, 59(1): 321-4.
9. Cendrowska-Pinkosz M.: The influence of living conditions on the diagnostics process and treatment of bronchial asthma of developmental age based on the authors own material. *Ann. Univ. Mariae Curie-Sklodowska* 2004, 59(1): 185-8.
10. Halcken S.: Prevention of allergic diseases in childhood: clinical and epidemiological aspects of primary and secondary allergy prevention. *Pediatr. Allergy Immunol.* 2004, 15(supl 16): 4-5, 9-32.

Adres do korespondencji:

**lek. Marta Krawiec, dr n. med. Agnieszka Krauze, lek. Agnieszka Borkowska**

Klinika Pneumonologii i Alergologii Wieku Dziecięcego, I Katedra Pediatrii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
01-184 Warszawa, ul. Działdowska 1  
tel.: (022) 452-32-65  
e-mail: martakrawiec@hotmail.com

25-26.09.2009

## Międzynarodowy Kurs Diagnostyki Fotoalergii „Photoallergy Meeting & Photopatch Test Course” pod patronatem Europejskiego Towarzystwa Wyprysku Kontaktowego (ESCD)

Organizator:

Instytut Dermatologii w Krakowie

Wykładowcy:

prof. James Ferguson (Dundee), dr Alastair Kerr (Dundee),  
prof. Cezary Kowalewski (Warszawa), prof. Percy Lehmann (Wuppertal),  
doc. Joanna Narbutt (Łódź), prof. Peter Schmid-Grendelmeier (Zurych),  
doc. Radosław Śpiewak (Kraków), prof. Hanna Wolska (Warszawa).

Konferencja i kurs w języku angielskim.

Informacje i zgłoszenia: <http://www.photopatch.eu>