Analiza stężenia pyłku leszczyny i olszy w Warszawie w 2009 r – doniesienie wstępne

Dr n. med.
Piotr Rapiejko[1]

Dr n. med.
Agnieszka Lipiec[2]

[1] Klinika Otolaryngologii, WIM w Warszawie
Kierownik:
Prof. dr hab. n. med.
Dariusz Jurkiewicz

[2] Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych,
UM w Warszawie
Kierownik:
Dr hab. n. med. prof. UM
Bolesław Samoliński

A L E R G E N Y – P R A C A O R Y G I N A L N A

The analysis of hazel and alder pollen count in Warsaw in 2009r

S U M M A R Y

This paper presents the course of hazel and alder pollen season in Warsaw in 2009.
Pollen season of hazel in 2009 in Warsaw started about 40 days later in comparison to 2008. Pollen season of alder in 2009 in Warsaw started about 30 days later in comparison to 2008. The differences between level of pollen grains in the air are caused by meteorological factors.

W pracy przedstawiono przebieg początku sezonu pylenia leszczyny i olszy w 2009 roku. Pylenie leszczyny w 2009 roku rozpoczęło się w Warszawie około 40 dni później niż w 2008 roku. Pylenie olszy w 2009 roku rozpoczęło się w Warszawie około 30 dni później niż w 2008 roku. Analizie poddano także początek pylenia leszczyny i olszy w latach 2000 – 2008 w wybranych miastach Polski. Różnice w poziomie stężenia pyłku leszczyny i olszy w poszczególnych latach spowodowane są oddziaływaniem czynników pogodowych.

Rapiejko P.: Analiza stężenia pyłku leszczyny i olszy w Warszawie w 2009 r – doniesienie wstępne. Alergia, 2009, 1: 14-16

Alergeny pyłku olszy obok alergenów pyłku brzozy, traw i bylicy są najczęstszą przyczyną pyłkowicy występującej w Polsce [1], co również potwierdziły wyniki programu ECAP prowadzonego pod kierunkiem Prof. Bolesława Samolińskiego.
Pyłek leszczyny olszy pojawia się w powietrzu na przełomie zimy i wiosny, w okresie o zmiennych warunkach pogodowych i znacznych wahaniach temperatury. Termin początku sezonu pyłkowego oraz intensywność pylenia jest silnie uzależniony od warunków atmosferycznych, przede wszystkim od temperatury powietrza w okresie zimy i wczesnej wiosny [2]. Dojrzewanie oraz uwalnianie pyłku z pylników następuje po osiągnięciu określonej, skumulowanej dawki energii cieplnej [3]. Zmiany warunków pogodowych w styczniu, lutym i marcu, powodują iż początek i przebieg sezonu

pyłkowego leszczyny i olszy w Polsce różnią się znacznie w kolejnych latach i wahają się do 30 do 50 dni [4,5].

Tabela 1. Stężenie pyłku olszy (ziarna / 1m^3 powietrza) w Warszawie w latach 2000-2009 (dane do dnia 12 marca 2009)

Olsza	Rok									
Warszawa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1-02	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2-02	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0
3-02	1	6	0	0	0	0	0	5	0	0
4-02	3	5	1	0	0	0	0	4	0	0
5-02	2	4	2	0	0	0	0	2	0	0
6-02	1	11	19	0	1	0	0	0	0	0
7-02	13	26	78	0	3	0	0	1	0	0
8-02	4	47	89	0	5	0	0	0	0	0
9-02	3	59	124	0	7	0	0	0	0	0
10-02	2	11	68	0	3	0	0	0	0	0
11-02	9	38	56	0	1	0	0	1	0	0
12-02	32	97	47	0	2	0	0	1	0	0
13-02	1	54	89	0	1	0	0	0	0	0
14-02	5	65	198	1	0	0	0	1	0	0
15-02	23	78	278	0	1	0	0	3	0	0
16-02	6	154	296	0	0	0	0	1	0	0
17-02	5	57	307	0	2	0	0	21	0	0
18-02	3	36	198	0	4	0	0	94	0	0
19-02	1	25	214	0	1	0	0	0	0	0
20-02	11	189	187	0	0	0	0	11	0	0
21-02	2	178	156	1	1	0	0	13	0	0
22-02	5	68	147	2	0	0	0	1	1	0
23-02	1	11	211	1	0	0	0	7	2	0
24-02	23	9	98	1	2	0	0	9	4	0
25-02	56	3	124	0	3	0	0	11	2	0
26-02	76	34	87	2	0	0	0	7	0	0
27-02	0	9	124	1	2	0	0	5	0	0
28-02	12	57	78	2	0	0	0	4	2	1
29-02	58	x	x	x	3	x	x	x	1	x
1-03	13	18	96	1	11	0	0	14	9	6
2-03	7	17	65	4	5	0	0	12	14	4
3-03	2	8	45	0	4	0	0	9	2	7
4-03	14	17	23	5	2	2	0	14	37	24
5-03	5	26	34	9	0	5	0	48	85	47
6-03	3	45	56	7	1	1	0	97	129	55
7-03	0	278	11	23	2	0	0	124	221	15
8-03	2	298	24	9	0	1	0	198	147	79
9-03	7	758	23	11	3	2	0	97	49	117
10-03	39	987	14	17	2	3	0	85	10	154
11-03	11	865	9	25	7	2	0	136	27	177
12-03	3	1145	8	11	7	1	0	168	51	190
13-03	6	564	11	34	12	1	0	174	31	
14-03	23	897	7	51	9	6	0	121	20	

15-03	9	563	4	27	79	45	0	56	89	
16-03	0	256	11	89	783	25	0	42	212	
17-03	2	178	2	27	548	47	0	31	196	
18-03	3	98	3	45	873	87	0	19	51	
19-03	5	74	12	87	324	69	0	7	155	
20-03	3	65	9	865	34	32	0	3	21	
21-03	1	23	8	1389	21	80	0	5	11	
22-03	17	39	2	1987	27	135	0	2	174	
23-03	43	58	3	2356	8	34	0	5	121	
24-03	118	4	5	2118	3	256	1	9	401	
25-03	21	7	2	1765	7	361	0	27	475	
26-03	2	25	0	1458	6	379	1	38	1059	
27-03	0	46	2	2037	2	678	16	11	310	
28-03	0	35	1	1236	1	987	57	2	254	
29-03	0	44	2	896	8	673	114	3	125	
30-03	0	13	0	1248	3	112	496	4	59	
31-03	0	45	3	563	23	536	372	2	145	
1-04	0	63	2	168	46	427	895	2	103	
2-04	0	23	4	24	32	321	954	1	27	
3-04	0	11	11	12	18	145	723	0	14	
4-04	9	2	2	8	7	58	248	0	26	
5-04	1	5	3	3	3	32	95	1	11	
6-04	0	7	4	11	2	11	19	0	73	
7-04	10	11	0	4	1	16	37	1	5	
8-04	2	9	0	5	0	37	172	1	55	
9-04	1	4	0	6	1	7	57	0	67	
10-04	0	5	1	1	0	3	36	0	54	

Pierwsze objawy chorobowe u osób uczulonych na alergeny pyłku leszczyny pojawiają się przy ekspozycji na stężenie 35 ziaren pyłku leszczyny w 1m^3 powietrza, przy ekspozycji na stężenie 80 ziarn pyłku leszczyny w 1m^3 powietrza objawy kliniczne występują u wszystkich chorych uczulonych, a przy ekspozycji na stężenie 150 z/m^3 objawy są nasilone [6].

Pierwsze objawy chorobowe u osób uczulonych na alergeny pyłku olszy pojawiają się przy ekspozycji na stężenie 45 ziarn pyłku olszy w 1m^3 powietrza, przy ekspozycji na stężenie 85 ziarn pyłku olszy w 1m^3 powietrza objawy kliniczne występują u wszystkich chorych uczulonych. Przy ekspozycji na stężenie 95 z/m^3 objawy u pacjentów są nasilone. Natomiast ekspozycja na stężenie 1200 ziarn pyłku olszy w 1m^3 powietrza u uczulonych chorych może wywołać objawy duszności [6].

Cel

Celem pracy była ocena początku sezonu pylenia leszczyny i olszy w 2009 roku w Warszawie i porównanie przebiegu sezonu olszy w latach 2000 – 2009 na przykładzie Warszawy.

Materiał i metody

Analizę koncentracji pyłku olszy w powietrzu wybranych miastach Polski przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatów typu Lanzoni, pracujących w trybie wolumetrycznym ciągłym [4].

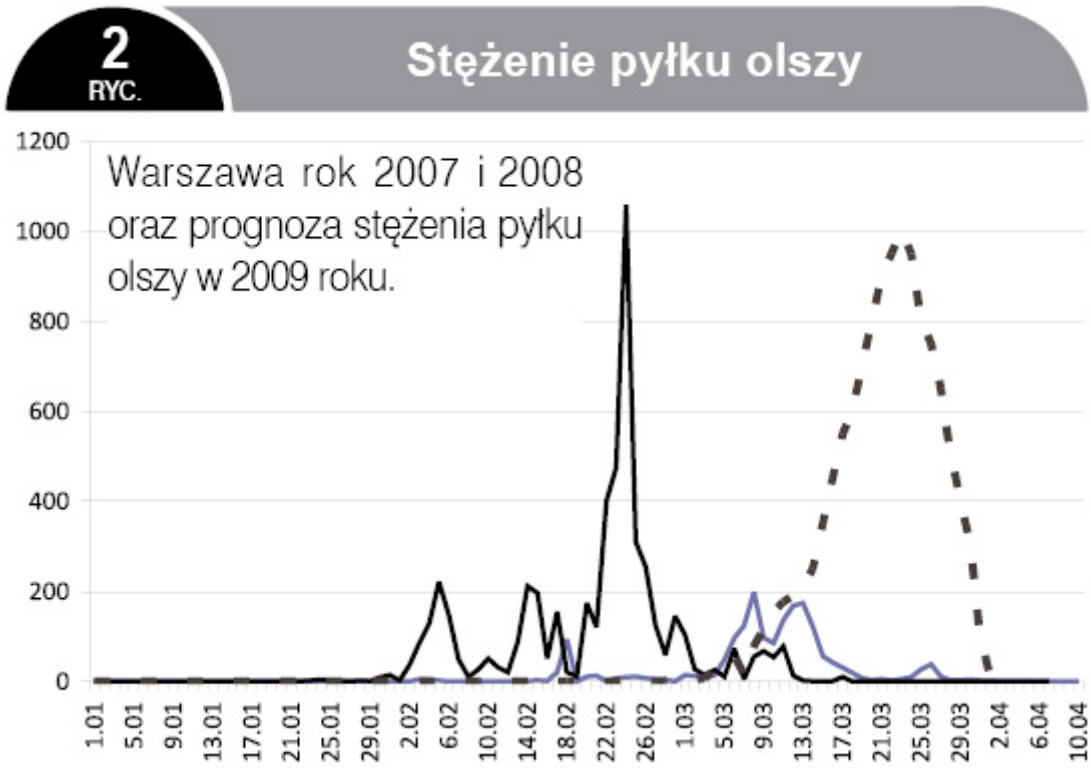
Wyniki i omówienie wyników

Pierwsze ziarna pyłku leszczyny i olszy w roku 2009 roku zarejestrowano w Warszawie w pierwszych dniach marca (patrz ryc. 1 i ryc. 2). Pylniki leszczyny były rozwinięte już w połowie lutego, jednak z uwagi na niskie temperatury jedynie w nielicznych punktach pomiarowych w Polsce odnotowano pojedyncze ziarna pyłku leszczyny w atmosferze w miesiącu lutym. Wzrost temperatury powietrza na przełomie lutego i marca spowodował jednoczesny początek pylenia leszczyny i olszy. W przypadku leszczyny, pyłek zwykle nie osiąga bardzo wysokich stężeń w atmosferze. Można więc przypuszczać, że osiągnięte wartości przekraczające stężenie 100 ziaren pyłku w 1 metrze sześciennym powietrza będą maksymalnymi jakie w 2009 roku odnotujemy. W chwili zamykania tego numery kwartalnika Alergia sezon pylenia leszczyny i olszy jeszcze trwa, dlatego prosimy czytelników o krytyczne spojrzenie na nasze prognozy i porównanie ich z wynikami retrospektywnych badań jakie będą mogły być opublikowane po zakończeniu sezonu pylenia.

Porównując przebieg sezonu pylenia leszczyny w roku 2007 i 2008 oraz 2009 (Ryc 1) wyraźnie widoczne jest znaczące opóźnienie terminu rozpoczęcia pylenia leszczyny w 2009 roku oraz szczytu sezonu pylenia w stosunku do zarówno 2008 roku jak i 2007. Wydaje się jednak, że z klinicznego punktu widzenia sezon pylenia leszczyny w 2009 roku będzie korzystny dla chorych, bowiem po osiągnięciu wartości przekraczających 100 ziaren w 1 m^3 powietrza powinien nastąpić znaczący spadek stężenia pyłku tego taksonu w atmosferze. Wzrost temperatury powietrza w kolejnych dniach przyczyni się zapewne do szybkiego zakończenia sezonu pylenia leszczyny.
Początek sezonu pylenia olszy zbiegł się w 2009 roku z początkiem sezonu pylenia leszczyny. Jednak osiągnięty poziom 140 ziaren pyłku olszy w 1 m^3 powietrza jest dopiero zapowiedzią nadejścia szczytu pylenia. Nastąpi to zapewne dopiero przy wzroście temperatury powietrza w ciągu dnia do wartości 10 st C. Sezon pylenia olszy w 2009 roku jest opóźniony w stosunku do 2008 roku o około 30 dni. Wartości stężenia odnotowane do czasu oddania tego materiału do druku nie pozwalają na ocenę czy sezon pylenia olszy będzie w bieżącym roku tak zbliżony do łagodnego „płaskiego” sezonu jak

w 2007 roku, czy też wraz z ociepleniem należy spodziewać się nagłego wzrosty stężenia do wartości zbliżonych do tysiąca ziaren w 1 m^3 powietrza jak miało to miejsce w ostatnich dniach marca w 2008 roku.
Przebieg sezonu pylenia drzew jest ściśle uzależniony od warunków atmosferycznych, nie tylko od opadów deszczy które wpływają na czasowe ograniczenie pylenia wszystkich roślin wiatropylnych, ale i na przebieg całego sezonu. Nagły wzrost temperatury do ponad 10-15 stopni C może przynieść nagłe rozpoczęcie pylenia przez wszystkie kwiatostany danego gatunku. Przykładem takiego przebiegu sezonu pyłkowego może być rok 2003 (patrz tab. 1), gdy po długiej zimie , ocieplenie w drugiej dekadzie marca przyniosło gwałtowny wzrost stężenia pyłku olszy do wartości przekraczających kilkakrotnie 2000 ziaren/m^3 powietrza. Tymczasem na objawy kliniczne osób uczulonych na pyłek olszy mają wpływ wysokie wartości stężeń dobowych oraz suma roczna dobowych stężeń pyłku , ale również i ekspozycja na bardzo wysokie stężenia godzinowe. W dniach o stężeniu dobowym przekraczającym 1-2 tyś ziaren/m^3 w godzinach południowych stężenie pyłku olszy może dochodzić nawet do 5000-6000 w 1 metrze sześciennym powietrza [7].

Analizując wyniki stężeń pyłku olszy



w Warszawie w latach 2000-2009 widoczna jest poza dużą różnicą w przebiegu sezonów pylenia olszy także tendencja do późniejszego początku sezonu pylenia i do późniejszego osiągania wartości szczytowych sezonu. Analizując dane z tabeli 1 zauważycie Państwo, że w ostatnich 6 latach stężenia odpowiedzialne za wystąpienie objawów klinicznych u osób uczulonych na alergeny pyłku olszy występują w 1-3 dekadzie marca. W latach 2001 i 2002 takie maksima obserwowaliśmy już w lutym. Dane z punktu pomiarowego w Warszawie nie mogą być oczywiście podstawą do oceny sezonu w całym kraju. Maksimum sezonowe pyłku olszy, w roku 2008, zanotowano najwcześniej w Szczecinie 5 lutego, w Warszawie w drugiej dekadzie lutego, a najpóźniej w Lublinie 27 lutego. Najwyższe wartości stężenia pyłku olszy w 2008 zanotowano w Bydgoszczy wynoszące 1745 z/m^3, w Sosnowcu - 1280 z/m^3 i w Warszawie - 1059 z/m^3 [8]. najniższe w Szczecinie - 284 z/m^3 (ryc. 3). Wartości maksymalnych stężeń, w omawianych miastach, w 2008 roku były 2,5 – 9 razy wyższe w porównaniu z 2007 r., z wyjątkiem Szczecina i Lublina [9].
W Szczecinie i Lublinie wartość stężenia w 2008 r. była 2-krotnie niższa w porównaniu z 2007 r [7].
W 2008 roku największe zagrożenie alergenami pyłku olszy rejestrowano w czasie od 1

do końca lutego. Jaki będzie sezon pylenia olszy w 2009 roku – przeczytacie Państwo w komunikatach ośrodka w Internecie na stronie www.alergen.info.pl, a wcześniej zobaczycie we własnych gabinetach analizując karty samoobserwacji Waszych chorych.

Wnioski:

- Początek sezonu pyłkowego leszczyny i olszy w 2009 r. w Warszwie przypadał na pierwszą dekadę marca i był w przypadku leszczyny opóźniony o ok. 40 dni w stosunku do roku 2008.
- Początek sezonu pylenia olszy w Warszawie w 2009 roku przypadał ok. 30 dni później niż w 2008 roku.

Piśmiennictwo: 1. Rapiejko P., Lipiec A., Emeryk A., Bartkowiak-Emeryk M., Martuzi Z. i wsp.: Annual Total Mount of pollen and frequency of positive skin trick test results to pollen allergens. Polish J. Environ. Stud. 2006,15 (2a): 653-660. 2. Iglesias I., Mendez J., Comtois P: Aerobiological survey of Alnus pollen in Ourense (N.W. Iberian Peninsula), 1999-2000. Grana 2003; 42: 112-120. 3. Rodkiewicz B., Śnieżko R., Fryk B., Niewęgłowska B., Tchórzewska D: Embriologia Angiospermae rozwojowa i eksperymentalna. Wyd. UMCS, Lublin 1996. 4. Rapiejko P.: Alergeny pyłku roślin. Medical Education, Warszawa 2008. 5. Kasprzyk I., Uruska A., Szczepanek K., Latałowa M., Gaweł J., Harmata K., Myszkowska D., Stach A., Stępalska D.: Regional differentiation in the dynamics of the pollen seasons of Alnus, Corylus and Fraxinus in Poland (preliminary results). Aerobiologia 2004; 20: 141-151 6. Rapiejko P., Stankiewicz W., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: Progowe stężenie pyłku roślin niezbędne do wywołania objawów alergicznych. Otolaryngol. Pol. 2007,61 (4):591-594. 7. Rapiejko P.: Alergeny pyłku olszy. Alergoprofil 2007; 3 (3): 28-33. 8. Chłopek K., Puc M., Malkiewicz M., Świebocka E., Modrzyński M., Rapiejko P., Piotrowska K., Weryszko-Chmielewska E., Myszkowska D., Dąbrowska-Zapart K.: Analiza stężenia pyłku olszy w wybranych miastach Polski w 2008 roku. Alergoprofil 2008, 4, 2, 37-41

Zamknij Drukuj