

Pyłek brzozy w powietrzu Białegostoku w 2010 roku

Birch pollen in the air of Białystok in 2010

mgr Bernadetta Gajo

Studia doktoranckie

Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Streszczenie: Celem pracy była ocena przebiegu sezonu pylenia brzozy (*Betula*) w Białymstoku w 2010 roku. Pomiary stężenia pyłku prowadzono metodą objętościową przy użyciu aparatu VPPS Lanzoni. Sezon pyłkowy wyznaczono metodą 98%. Początek sezonu przypadł na 25.03, a maksymalne stężenie (3419 z/m³) wystąpiło 16.04. Odnotowano 32 dni z przekroczonym stężeniem progowym 20 z/m³, 22 dni ze stężeniem powyżej 75 z/m³ i 20 dni ze stężeniem przekraczającym 90 z/m³.

Abstract: The aim of the study was to determine the pollen season of birch (*Betula*) in Białystok in 2010. The measurements were performed by volumetric method with the use of VPPS Lanzoni. The pollen season was determined as the period in which 98% of the annual total catch occurred. The pollen season began on the 25th of March and the highest concentration of birch pollen was observed on the 16th of April (3419 pollen grain/1 m³). The thirty-two days with the concentration over 20 p/m³, 22 days with the concentration over 75 p/m³ and 20 days with the concentration over 90 p/m³ were noted.

Słowa kluczowe: aeroalergeny, stężenie pyłku brzozy (*Betula*)

Key words: aeroallergens, birch pollen count (*Betula*)

Alergeny pyłku brzozy są główną przyczyną objawów okresowego alergicznego zapalenia błony śluzowej nosa i spojówek oraz objawów astmy pyłkowej występujących w Polsce w kwietniu [1]. Początek pylenia brzozy jest w klimacie umiarkowanym zwykle gwałtowny (bardzo wysokie stężenia od początku sezonu pylenia) i przypada na połowę kwietnia [2]. W poszczególnych latach obserwowane są znaczne różnice między maksymalnymi wartościami stężenia pyłku brzozy w atmosferze [1].

Stwierdzono, że progowe dobowe stężenie ziaren pyłku brzozy, przy którym występują pierwsze objawy alergiczne u osób nadwrażliwych, wynosi 20 ziaren w 1 m³ powietrza. Wykazano również, że przy stężeniu 75 ziaren w 1 m³ powietrza symptomy chorobowe pojawiają się u wszystkich osób uczulonych na pyłek *Betula*. Nawet krótkotrwała ekspozycja na stężenie 800 ziaren pyłku brzozy w 1 m³ powietrza może wywołać duszność. Pyłek brzozy ma silne właściwości alergizujące. Notowane są reakcje krzyżowe

z pyłkiem: olszy, leszczyny, grabu, dębu, buka, jabłoni i orzecha włoskiego [3].

Cel

Celem pracy była analiza stężenia pyłku brzozy w powietrzu Białegostoku w 2010 roku.

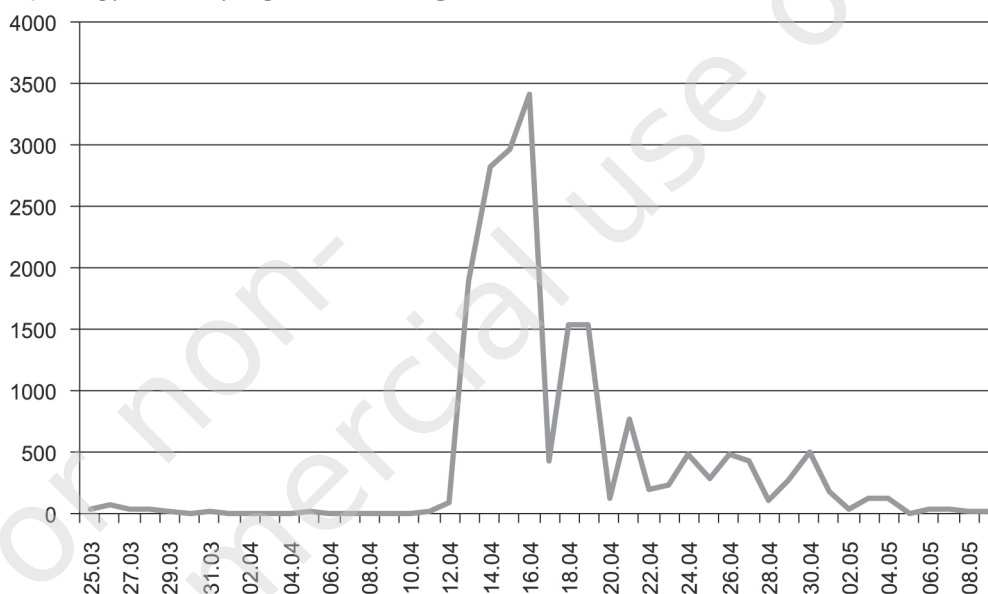
Materiał i metody

Stężenie pyłku brzozy badano metodą objętościową przy użyciu aparatu VPPS Lanzoni, udostępnionego przez Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie. Aparat został umieszczony w kampusie uniwersyteckim na terenie kompleksu parkowego (ok. 18 m n.p.g.). Długość sezonu pylenia brzozy wyznaczono metodą 98% rocznej sumy stężeń, za początek i za koniec sezonu przyjęto dni, w których pojawiło się odpowiednio 1% i 99% rocznej sumy ziaren pyłku brzozy. Wyznaczono liczbę dni ze stężeniem przekraczającym progową wartość 20 z/m³ oraz liczbę dni z przekroczonym stężeniem 75 z/m³ i 90 z/m³ powietrza.

Tabela 1. Charakterystyka sezonu pyłkowego brzozy (*Betula*).

| Początek sezonu (data/dzień roku) | Najwyższe stężenie (data/dzień roku) | Koniec sezonu (data/dzień roku) | Liczba dni ze stężeniem przekraczającym | | | Najwyższe odnotowane stężenie (ziarna/m ³ powietrza) | Suma roczna stężenie |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------|
| | | | 20 ziaren/m ³ powietrza | 75 ziaren/m ³ powietrza | 90 ziaren/m ³ powietrza | | |
| 25.03 84 | 16.04 106 | 09.05 129 | 32 | 22 | 20 | 3419 | 19 466 |

Rycina 1. Stężenie pyłku brzozy w powietrzu Białegostoku w 2010 r.



Wyniki

Sezon pylenia brzozy w Białymstoku miał niespotykany jak dotąd przebieg. Doniesienia z literatury wskazują na rozpoczęcie pylenia w pierwszej dekadzie kwietnia w zachodniej części kraju i co najmniej tygodniowe opóźnienie w części północno-wschodniej. Pierwsze ziarna pyłku *Betula* w powietrzu Białegostoku pojawiły się stosunkowo wcześnie, bo już 23.03, a początek sezonu wyznaczony metodą 98% przypadł na 25.03. Już w pierwszych dniach odnotowano 6 dni z przekroczonym stężeniem 20 z/m³ powietrza. Kolejne dni charakteryzowały się znacznym obniżeniem stężenia pyłku, a ponowny, gwałtowny wzrost nastąpił 12.04. Maksymalne stężenie 3419 z/m³ powietrza odnotowano 16.04. W sezonie zaobserwowano 32 dni ze stężeniem ponadprogowym, przy czym przekroczenie stężenia 75 z/m³ wystąpiło 22 razy. Termin osiągnięcia maksymalnego stężenia oraz termin zakończenia sezonu były zbieżne z notowanymi w roku 2009 (data wystąpienia stężenia maksymalnego – 17.04, data końca sezonu – 08.05) [1].

Przesunięcie rozpoczęcia sezonu pylenia brzozy w stosunku do lat ubiegłych oraz wystąpienie wysokich stężeń pyłku w powietrzu mogło być spowodowane wcześniejszym kwitnieniem brzozy w bezpośrednim sąsiedztwie aparatu wolumetrycznego. Określenie do-

kładnych przyczyn takiej sytuacji wymaga jednak dalszych obserwacji fenologicznych.

Piśmiennictwo:

1. Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Myszowska D. et al.: Analiza stężenia pyłku brzozy w wybranych miastach Polski w 2009 r. *Alergoprofil* 2009, 5(2): 50-54.
2. Weryszko-Chmielewska E., Puc M., Rapiętko P.: Comparative analysis of pollen counts of *Corylus*, *Alnus* and *Betula* in Szczecin, Warszawa and Lublin (200-2001). *Ann. Agric. Environ. Med.* 2001, 8: 235-240.
3. Rapiętko P., Lipiec A., Wojdas A., Jurkiewicz D.: Threshold pollen concentration necessary to evoke allergic symptoms. *Int. Rev. Allergol. Clin.* 2004, 10(3): 91-93.

Adres do korespondencji:

mgr Bernadetta Gajo

Zakład Biologii Ogólnej

Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii

i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim

Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

15-089 Białystok, ul. Kilińskiego 1

e-mail: bgajo@o2.pl