

MIROSLAW SZMIDT, KAROL GONDOROWICZ

23767

Astma oskrzelowa wywołana ekspozycją na pył drewna jesionowego

(Z Kliniki Pneumonologii i Alergologii IMW AM w Łodzi; kierownik: prof. dr hab. med. J. Rożniecki)

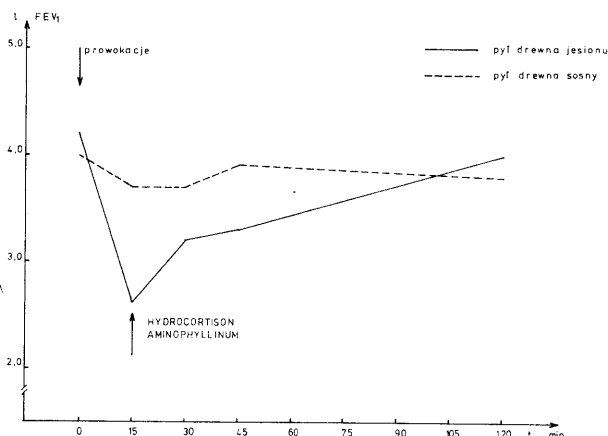
SŁOWA KLUCZOWE

astma oskrzelowa; pył drewna jesionowego ekspozycja

Niektóre egzotyczne gatunki drzew mogą powodować astmę zawodową (2, 7). W pojedynczych przypadkach stwierdzono również nadwrażliwość dróg oddechowych na pył drewna drzew występujących w naszych warunkach klimatycznych (7). Poniżej przedstawiamy przypadek nadwrażliwości na pył drewna jesionowego (*Traxinus excelsior*) jednego gatunku krajowego jesionu spośród 65 gatunków rozsiedlonych na półkuli północnej (9).

Opis przypadku

Chory M.G., 42-letni, ślusarz, zgłosił się do poradni przeciwastmatycznej – skierowany przez lekarza chorób płuc – z powodu występujących od 3 lat napadów duszności z grą w piersiach i towarzyszącym im wodnistym wyciekem z nosa. Duszność ta ustępowała samoistnie po kilku godzinach, ale przez kilka następnych dni chory skarżył się na niewielki kaszel i nie miał pełnego komfortu oddechowego. Objawy te występowały wyłącznie w czasie pilowania i szlifowania desek jesionowych przy wykonywaniu przez niego w domu boazerii. Chory zauważył, że obróbka innych rodzajów drewna, np. sosnowego, nie wywołuje żadnych objawów w tych samych warunkach obróbki i zapylenia. Chory nie podawał w przeszłości wodnistych nieżytów nosa, zapalenia spojówek ani objawów alergii skórnej. Nie palił papierosów ani nie pił alkoholu. U żadnego z rodziców nie występowały objawy alergiczne. W chwili zgłoszenia się (po 16 dniach od ostatniego kontaktu z pyłem drzewnym) nie odczuwał żadnych dolegliwości, w tym i duszności powysiłkowej. W badaniu fizykalnym bez odchylenia od stanu prawidłowego; badanie spirometryczne bez odchylenia od normy (VC 5.07, 1 – 102% wart. nal. FEV₁ – 4,45, 1 – 113% wart. należ.) i nie ulegało istotnym zmianom po inhalacji salbutamolu.



Ryc. 1. Zmiany FEV₁ wywołane po prowokacji pyłem drewna jesionowego i pyłem drewna sosnowy.

Testy naskórkowe (prick testy) wykonane z użyciem alergenów firmy Bencard wykazały wybitne uczulenie na kurz domowy, roztocze kurzu domowego, pierze, pyłki drzew i sierść psa. Również dodatnio (bąbel 6 mm, rumień 8 mm) wypadł test z pyłkiem jesionu.

Dla potwierdzenia alergii na pył drewna jesionowego zdecydowano się wykonać u chorego testy uczuleniowe z przygotowanymi wyciągami tego drewna. Wyciąg sporządzono dodając 0,5 g pyłu drewna jesionowego do 2 ml 0,9% NaCl i przechowując tę mieszaninę w temp. 4 przez 7 dni. Zawiesinę ogrzewano przez 45 minut we wrzącej łaźni wodnej. Po odwirowaniu przez 5 minut (3000 obr./min.) nadsącz filtrowano stosując filtr bakteryjny Millex R-GS (0,22 µm) firmy Milipore S.A. Testy naskórkowe wykonano z wyciągiem i rozcieńczeniami 1:10, 1:100, 1:1000. Po zastosowaniu nierozcieńczonego wyciągu wystąpił bąbel o średnicy 7 mm i rumień o średnicy 25 mm. Również po rozcieńczeniu 1:10 tego roztworu pojawił się bąbel o średnicy 6 mm. Prick testy z wyciągiem nieogrzewanym były ujemne. Dla potwierdzenia swoistości tej reakcji wykonano prick testy z nierozcieńczonym wyciągiem ogrzewanym i nieogrzewanym u 10 chorych na astmę z dodatnimi testami skórnymi na pyłki drzew (tab. 1). U żadnej z badanych osób, mimo dodatnich testów na pyłek jesionowy (u 7 z nich) nie stwierdzono dodatnich reakcji na wyciąg z drewna jesionowego. Ponadto prick testy z wyciągiem drewna jesionowego wypadły ujemnie u 10 osób chorych na astmę z uczuleniem na kurz domowy (tab. 2). Dla potwierdzenia danych z wywiadu o wywołujących napady duszności właściwościach pyłu drewna jesionowego w dniu 20.04.1991 r. wykonano wziewną próbę prowokacyjną. Badany w ciągu 3 min. wdychał powietrze z otwartego worka foliowego na dnie którego znajdował się pył drewna jesionowego. W trakcie wdychania pyłu nastąpiło zławienie z przekrwieniem spojówek, obfity wyciek wodnisty wydzieliny z nosa, a także duszność nasilająca się tak bardzo (FEV₁ zmniejszyło się o 50%), że w 17 min. od rozpoczęcia wdychania pyłu trzeba było podać 0,25 aminofiliny oraz 100 mg hydrokortyzonu. Duszność ustępowała powoli. Powtarzane od godz. 18⁰⁰ pomiary PEF nie ujawniły późnej reakcji astmatycznej (PEF średnio 520 l/min.).

Tabela 1

Prick testy z wyciągami z drewna jesionowego u osób z dodatnimi testami skórnymi na pyłki drzew w mm (bąbel i rumień)

Lp.	Pyłki drzew (Bencard)	Pyłki jesionu (Bencard)	Wyciąg ogrzewany drewna jesionu 1:1	Wyciąg nieogrzewany z drewna 1:1
MG.	16 30	6 8	7 25	0 0
1.	6 20	4 14	0 0	0 0
2.	5 7	4 6	0 0	0 0
3.	10 30	0 0	0 0	0 0
4.	5 7	4 6	0 0	0 0
5.	14 30	0 0	0 0	0 0
6.	12 25	10 20	0 0	0 0
7.	7 25	5 7	0 0	0 0
8.	6 30	5 30	0 0	0 0
9.	10 25	5 25	0 0	0 0
10.	4 0	0 0	0 0	0 0

Dla wykluczenia nieswoistego, drażniącego działania pyłu drewna w 4 dni później przeprowadzono wziewny test z pyłem drewna sosnowego, nie wykazując podobnej reakcji jak po inhalacji pyłu jesionowego (ryc. 1). Nie wystąpiły też obserwowane wcześniej objawy ze strony oczu i nosa. Dla oceny nieswoistej nadreaktywności oskrzeli określono PC₂₀ mhistaminy (wziewna próba histaminowa wg Cockrofta) przy użyciu nebulizera DeVilbiss nr 646 (wyrzut minutowy 0,26 ml przy przepływie tlenu 6 l/min.) i oddychaniu objętością oddechową przez 1 min. (4, 5). Pomiary spirometryczne (Pneumoscreeen firmy Jaeger) wykonywano przed rozpoczęciem badania oraz w 2 minuty po każdej inhalacji, a kolejne inhalacje powtarzano co 5 minut.

p. 343

Badanie rozpoczynano od inhalacji buforowanego izotonicznego roztworu NaCl (PBS). Inhalację roztworem dwuchlorowodoru histaminy rozpoczynano od stężenia 0,0075 mg/ml, a następnie stężenie podwajano aż do uzyskania spadku FEV₁ o co najmniej 20% w stosunku do wartości po PBS. Określone tą metodą PC₂₀ histaminy trzeciego dnia po prowokacji swoistym pyłem drewna jesionowego wynosiło 0,53 mg/ml, a powtórzone po 5 miesiącach (po zaprzestaniu pracy w narażeniu na pył drewna jesionowego) wykazało czterokrotnie mniejszą reaktywność oskrzeli (PC₂₀ histaminy wzrosło do 2,1 mg/ml).

Tabela 2

Prick testy z wyciągami z drewna jesionowego u osób z dodatnimi testami skórnymi na roztocza kurzu domowego (bąbel i rumień w mm)

Lp.	Roztocza kurzu domowego		Pyłki jesionu Bencard		Wyciąg ogrzewany z drewna jesionowego 1:1		Wyciąg nieogrzewany z drewna jesionowego 1:1	
1.	5	14	0	0	0	0	0	0
2.	5	10	0	0	0	0	0	0
3.	6	12	0	0	0	0	0	0
4.	10	14	0	0	0	0	0	0
5.	4	16	0	0	0	0	0	0
6.	5	25	0	0	0	0	0	0
7.	3	16	0	0	0	0	0	0
8.	4	14	0	0	0	0	0	0
9.	7	16	0	0	0	0	0	0
10.	10	30	0	0	0	0	0	0
11.	5	10	0	0	0	0	0	0

Omówienie

Pył drzewny wielu gatunków drzew może być przyczyną astmy zawodowej (2, 3, 7). Do najbardziej znanych należy astma oskrzelowa wywołana pracą w tartakach obrabiających zachodni cedr czerwony, a także cedr biały. Ustalono, że przyczyną astmy w przypadkach narażenia na pył cedru czerwonego oraz cedru białego jest kwas plikatylowy. W surowicy chorych stwierdzono swoiste IgE skierowane przeciw tej substancji.

Sądzymy, że u podstaw obserwowanej przez nas nadwrażliwości na pył drewna jesionowego leży reakcja typu IgE-alergen. Przemawia za tym natychmiastowa reakcja oskrzelowa u osoby z atopią, a także towarzyszące objawy ze strony narządu wzroku i nosa.

Również stwierdzenie wyraźnej natychmiastowej dodatniej reakcji skórnej (bąbel wielkości 7 mm i rozległy rumień) i jej swoistość przemawia za mechanizmem atopowym (1). Zmniejszenie się nadreaktywności oskrzelowej po ustaniu ekspozycji wspiera nasz pogląd, że przyczyną napadów astmy był pył drewna jesionowego. Nie zaobserwowano późnej reakcji astmatycznej (prawdopodobnie w związku z podaniem hydrokortyzonu).

Mало i Cartier przed 3 laty opisali przypadek astmy zawodowej wywołanej ekspozycją na pył drewna jesionowego (*Fraxinus americanus*) i nie stwierdzili zwiększonego

stężenia swoistego IgE przeciwko alergenom drewna jesionowego (8). Nie stwierdzono przeciwciał przeciw alergenom drewna jesionowego nie wyklucza postulowanego przez nas patomechanizmu IgE-alergen, jeśli wziąć pod uwagę trudności w przygotowaniu właściwego ekstraktu alergenu.

W opisywanym przez nas przypadku na uwagę zasługuje fakt, że mimo dodatnich testów skórnych na wiele pospolitych alergenów wziewnych, tylko pył drewna jesionowego wywoływał ciężkie napady duszności. Ta sytuacja umożliwiła nam wyróżnienie alergenu(ów?) pyłu drewna jesionowego jako odpowiedzialnego za objawy astmy; jest to drugi udokumentowany przypadek astmy wywołanej ekspozycją na ten pył opisany w piśmiennictwie światowym.

Autorzy dziękują p. mgr Barbarze Wojciechowskiej za przygotowanie wyciągu z drewna jesionowego.

PIŚMIENNICTWO

1. Bonetti S.M. i wsp.: Relationship between skin prick test, radioallergen sorbent test and chemiluminescent assays in allergic children. *Ann. Allergy*, 1991, 66, 137.
2. Cartier A. i wsp.: Occupational asthma caused by eastern white cedar (*Thuja occidentalis*) with demonstration that plicatic acid is present in this wood dust and is the causal agent. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1986, 77, 639.
3. Chang Yeung M., Lam S.: Occupational asthma. *Am. Rev. Respir.*, 1986, 133, 686.
4. Cockcroft D.W. i wsp.: Bronchial reactivity to inhaled histamine: a method and clinical survey. *Clin. Allergy*, 1977, 7, 235.
5. Cockcroft D.W. i wsp.: Allergen induced increase in nonallergic bronchial reactivity. *Clin. Allergy*, 1977, 7, 503.
6. Cockcroft D.W., Murdock K.Y., Mink J.T.: Determination of histamine PC₂₀. Comparison of linear and logarithmic interpolation. *Chest*, 1983, 84, 505.
7. Hartman A., Schlegel H.: Durch Holz verursachte Gesundheits-schaden in der Schweiz. *Schweiz Med. Wschr.*, 1980, 110, 278.
8. Malo J.L., Cartier A.: Occupational asthma caused by exposure to ash wood dust (*Fraxinus americanus*). *Eur. Resp. J.*, 1989, 2, 385.
9. Strojny W.: Nasze drzewa. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, 1981.

Otrzymano: 15 marca 1993; adres: 91-520 Łódź, ul. Okólna 181, II Klinika Gruźlicy i Chorób Płuc Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc w Warszawie.

[mp]

Szmidt M., Gondorowicz K.

Asthma due to exposure to ash wood dust

A 42-year-old man reported attacks of dyspnoea on non-professional exposure to ash wood dust. The skin prick tests with common allergens and ash pollen were positive. Inhalation of ash wood dust (challenge test) elicited a very strong, immediate bronchospastic reaction, associated with profuse watery rhinorrhea, conjunctival congestion and lacrimation. The symptoms did not occur after inhalation of pine wood dust. A positive skin (prick test) reaction to ash wood extract was documented. When the patient remained unexposed to ash wood dust the dyspnoea subsided and 4-fold decrease in bronchial reactivity to histamine – PC₂₀ increase from 0.53 mg/ml to 2.1 mg/ml (according to Cockcroft) was observed.

The authors conclude that the immediate bronchial reaction to inhaled ash wood dust and the immediate skin positive response to ash wood extract were due to IgE – allergen reaction. This is the second case of hypersensitivity to ash wood dust reported in the literature.

Streszczenie do artykułu ze str. 326.

Dąbrowska M., Grabowski P., Krymer A., Rybakowski J., Romańska B.

Positive immediate skin reactions to environmental allergens in patients with schizophrenia and affective diseases

An incidence of atopy in patients with endogenous psychoses has been evaluated with skin tests using common allergens.

The study involved 30 patients with one- and bipolar affective disease.

Changed immunological reactivity in the form of atopic-type allergy has been noted in the large percentage of the examined patients with endogenous psychoses (33.3%). Positive skin reaction to the tested allergens have been more frequent in affective diseases (40.0%) than in schizophrenia (26.6%). However, only schizophrenic male patients have been found hypersensitive.