

Marta Kieć-Świerczyńska¹Beata Kręcisz¹Dominika Świerczyńska-Machura²

UCZULENIE KONTAKTOWE NA ŚRODKI ZAPACHOWE

CONTACT ALLERGY TO FRAGRANCES

¹ Przychodnia Chorób Zawodowych² Ośrodek Alergii Zawodowej i Środowiskowej

Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofera w Łodzi

STRESZCZENIE

Wstęp. W wielu krajach środki zapachowe uczulają coraz częściej, powodując zwłaszcza kontaktowe zapalenie skóry i pokrzywkę. Uczulenie zwykle ma charakter pozazawodowy, jednak może mieć również cechy alergii zawodowej. Do skriningowej diagnostyki uczulenia na zapachy służą mieszaniny aromatów, które jednak niejednokrotnie dają odczyn fałszywie dodatnie lub fałszywie ujemne. Celem pracy była ocena przydatności mieszaniny środków zapachowych do wykrywania uczulenia na aromaty u osób z podejrzeniem alergii zawodowej oraz analiza rodzaju uczulenia na poszczególne środki zapachowe. **Materiał i metody.** Oceniano częstość uczulenia na mieszaninę środków zapachowych w grupie 1937 kolejnych pacjentów Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi, badanych dermatologicznie i testowanych europejskim zestawem standardowym (Chemotechnique Diagnostics, Malmö, Szwecja) w latach 2000–2005. Ponadto analizowano rodzaj uczulenia na poszczególne zapachy (fragrance series – Chemotechnique Diagnostics) w grupie osób reagujących dodatnio na mieszaninę zapachową. **Wyniki.** Dodatnią reakcję na mieszaninę środków zapachowych stwierdzono u 99 (5,1%) kolejnych pacjentów, w podobnym odsetku u kobiet (5,2) i u mężczyzn (4,9). 57,6% badanych reagowało również na balsam peruwiański. U 59 z 82 (72%) testowanych poszerzonym zestawem środków zapachowych stwierdzono uczulenie na przynajmniej 1 aromat. U pozostałych 23 (28%) wyniki testów płatkowych były fałszywie dodatnie. W grupie tej u 17 osób testy skórne z balsamem peruwiańskim były ujemne. 65% badanych reagowało na 1, 2, 3 zapachy, 36% na większą liczbę. Najczęściej uczuła: alkohol cynamonowy, hydroksycytronellal, aldehyd cynamonowy, izoeugenol, eugenol, olejek ilangowy, absolut mchu dębowego i jaśmin. U 69,7% badanych rozpoznano alergiczne kontaktowe zapalenie skóry, u 5,1% pokrzywkę przewlekłą, u 4% atopowe zapalenie skóry, u 21,2% w czasie badania zmian skórnych nie było. **Wnioski.** Wyniki naszych badań potwierdziły obserwacje innych autorów o ograniczonej przydatności dotychczas stosowanej mieszaniny środków zapachowych w diagnostyce uczulenia na aromaty (wysoka liczba fałszywie dodatnich wyników testów skórnych). Zwróciliśmy uwagę na pomocne w orzekaniu o ewentualnej alergii na zapachy, u osób u których nie można wykonać pełnej diagnostyki alergologicznej, łącznej reakcji na fragrance mix i balsam peruwiański oraz na rzadszą w Łodzi nadwrażliwość na absolut mchu dębowego, a częstszą na alkohol i aldehyd cynamonowy, hydroksycytronellal, eugenol i izoeugenol, niż w badaniach innych autorów. Med. Pr., 2006;57(5):431–437

Słowa kluczowe: mieszanina środków zapachowych, balsam peruwiański, poszczególne aromaty, uczulenie kontaktowe, alergiczne kontaktowe zapalenie skóry, pokrzywka przewlekła

ABSTRACT

Background: The incidence of allergy induced by fragrances, leading mostly to the development of contact dermatitis and urticaria chronica, has been growing in a large number of countries. In general, allergy is of non-occupational nature, however, it can also have traits of occupational exposure. The fragrance mix is used in screening for allergy to aromas, but it frequently produces false positive or false negative results of the test. The aim of the study was to assess whether the fragrance mix is suitable for detecting allergy to aromas in persons with suspected occupational allergy and also to analyze types of allergy to separate fragrances. **Material and Methods:** In a group of 1937 patients diagnosed in the Nofer Institute of Occupational Medicine in Łódź, the incidence of allergy to fragrance mix was assessed. They underwent dermatological examinations and tests with use of the European standard kit (Chemotechnique Diagnostics, Malmö, Sweden) in the years 2000–2005. In addition, in the group of patients with positive tests, the type of allergy to individual aromas was analyzed using fragrance series (Chemotechnique Diagnostics, Malmö, Sweden). **Results:** The positive reaction to fragrance mix was found in 99 (5.1%) patients (women – 5.2% and men – 4.9%). In 57.6% of patients, allergy to balsam of Peru was also observed. Allergy to at least one aroma was diagnosed in 82 (72%) persons tested with an expanded fragrance series. In the remaining 23 (28%) patients, patch tests proved to be false positive. In the latter group, 17 patients showed negative results of the test to balsam of Peru. In the study group, 65% of patients reacted to 1, 2 or 3 and 36% to more aromas. The following allergens sensitized most frequently: cinnamic alcohol, hydroxycitronellal, cinnamic aldehyde, isoeugenol, eugenol, Ylang-Ylang oil, oakmoss absolute, and jasmine. Allergic contact dermatitis was diagnosed in 69.7%, urticaria chronica in 5.1% of patients, atopic dermatitis in 4%, whereas in 21.2% no skin lesions were observed. **Conclusions:** The results of the study confirmed observations of other authors that the usefulness of fragrance mix in the diagnosis of allergy to aromas is limited (a high number of false positive results of skin tests). We noticed that a combined reaction to fragrance mix and balsam of Peru is helpful in diagnosis in persons whom a complete allergic diagnosis cannot be performed. We also found less frequent hypersensitivity to oakmoss absolute and more frequent to cinnamic aldehyde and alcohol, hydroxycitronellal, eugenol, isoeugenol in Łódź than in studies reported by other authors. Med Pr 2006;57(5):431–7

Key words: fragrance mix, balsam of Peru, constituents of fragrances, contact allergy, allergic contact dermatitis, urticaria chronica

Adres autorek: św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: marswier@imp.lodz.pl

Nadesłano: 10.08.2006

Zatwierdzono: 12.09.2006



WSTĘP

Środki zapachowe wchodzą w skład kosmetyków, produktów chemii gospodarczej i artykułów spożywczych. W przemyśle perfumeryjnym używa się ok. 3000 aromatów. Pojedyncze produkty mogą zawierać od 10 do 300 związków. Największą liczbę zawierają kosmetyki, zwłaszcza perfumy, wody kolońskie, toaletowe i po goleniu oraz dezodoranty. Zapachów używa się w mydłach, pastach do zębów, płynach do płukania ust. Wchodzą w skład produktów domowych, w tym detergentów, środków czyszczących, zmiękczaczy, aerozoli odświeżających, past i wosków, papieru. Używane są w aromaterapii, jako leki miejscowo działające oraz leki stomatologiczne (eugenol). Dodawane są do produktów przemysłowych (farby, guma, plastiki, insektycydy, herbicydy) oraz spożywczych (napoje, słodczyce, gumy do żucia, lody, przyprawy) (1). Aromaty otrzymuje się z produktów naturalnych (pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego), są też syntetyzowane.

W wielu krajach środki zapachowe uczulają coraz częściej (2). Zmiany skórne mają charakter alergicznego kontaktowego zapalenia skóry, pokrzywki kontaktowej oraz reakcji fototoksycznych i dotyczą różnych okolic skóry, w tym twarzy, szyi, dołów pachowych, a także rąk (3). W większości przypadków uczulenie ma charakter pozazawodowy, jednak w niektórych przypadkach nadwrażliwość może mieć cechy alergii zawodowej (kosmetyczki, fryzjerzy, sprzątaczk, cukiernicy, pracownicy przemysłu spożywczego, producenci kosmetyków i chemii gospodarczej itp.). Ponadto w celu ustalenia ewentualnej etiologii zawodowej zmian skórnych niezbędne jest również wykluczenie pozazawodowej przyczyny choroby.

Ze względu na dużą liczbę uczulających zapachów do skriningowego badania alergii kontaktowej służą mieszaniny (koktajle) kilku aromatów, wprowadzone przez Larsena w 1977 r. (wcześniej pozytywne reakcje na balsam peruwiański i kalafonię były markerami nadwrażliwości na zapachy) (4). Jednak mieszanina Larsena dość często powoduje odczyny fałszywie dodatnie lub fałszywie ujemne. Produkowane są również szersze zestawy środków zapachowych (fragrance series) służące do szczegółowej diagnostyki alergologicznej osób reagujących dodatnio w testach płatkowych na mieszaninę aromatów.

Celem naszej pracy była ocena przydatności mieszaniny środków zapachowych do wykrywania uczulenia na aromaty u osób z podejrzeniem alergii zawodowej, a także analiza rodzaju uczulenia na poszczególne środki zapachowe.

MATERIAŁ I METODY

Analiza wyników testów naskórkowych dotyczyła 1937 pacjentów Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi (1307 kobiet, 630 mężczyzn) badanych w latach 2000–2005. U wszystkich zakładano europejski zestaw standardowy alergenów kontaktowych firmy Chemotechnique Diagnostics (Malmö, Szwecja), poszerzony o nadtlenek terpentyny, timerosal, siarczan miedzi, chlorek palladu, a od 1.05.2003 r. o Euksyl K 400. W skład tego zestawu wchodzi mieszanina (koktajl) 8 środków zapachowych (fragrance mix) – 1% alkohol cynamonowy, 1% aldehyd cynamonowy, 1% hydroksycytronellal, 1% aldehyd amylocynamonowy, 1% geraniol, 1% eugenol, 1% izoeugenol, 1% absolut mchu dębowego. U osób, u których stwierdzono dodatnią reakcję na koktajl zapachowy zakładano testy płatkowe z szerokim zestawem środków zapachowych, obejmującym 24 związki chemiczne (firmy Chemotechnique Diagnostics) (tab. 1). Testy skórne wykonywano i odczytywano wyniki zgodnie z rekomendacją Międzynarodowej Grupy Badającej Wyprysk Kontaktowy (5).

WYNIKI

Dodatnią reakcję w testach naskórkowych na mieszaninę środków zapachowych stwierdzono u 99 (5,1%) kolejnych pacjentów, w tym u 68 kobiet (5,2%) i 31 mężczyzn (4,9%). W grupie tej było 35 pracowników medycznych, 19 pracowników biurowych, kasjerów i nauczycieli, 9 rolników, 9 pracowników przemysłu włókienniczego, 7 metalowego, 6 budownictwa, 2 sprzątaczk, 1 kosmetyczka, 1 fryzjerka, 1 cukiernik i 9 osób zatrudnionych w innych zawodach. Trzydzieści osiem kobiet i 19 mężczyzn reagowało również na balsam peruwiański (ogółem 57–57,6%). U 82 spośród 99 pacjentów z dodatnimi wynikami testów płatkowych z fragrance mix wykonano testy naskórkowe z szerokim zestawem środków zapachowych. U 17 chorych testów takich nie wykonano (nie zgłosili się na dalsze badanie alergologiczne). Wyniki prób naskórkowych ze środkami zapachowymi zawarto w tabeli 2. Pięćdziesięciu dziewięciu (72%) testowanych reagowało na przynajmniej 1 ze środków zapachowych, natomiast u 23 (28%) wyniki tych testów były ujemne, chociaż poszerzony panel zapachowy zawierał również te same związki chemiczne co mieszanina przeznaczona do skriningowego badania alergii na zapachy. Nasilenie tych prób skórnych było różne. Spośród 16 kobiet reagujących pozytywnie na fragrance mix, a ujemnie na poszerzony panel, u 4 wynik tego testu był słabo dodat-



Tabela 1. Zestaw alergenów do badania uczulenia na środki zapachowe**Table 1.** Fragrance series (Chemotechnique Diagnostics, Malmö, Sweden)

Lp. No.	Alergen Allergen	% (wazelina) % (pet.)
1	Aldehyd cynamonowy Cinnamic aldehyde	1,0
2	Alkohol cynamonowy Cinnamic alcohol	2,0
3	Aldehyd amylcynamonowy Amylcinnamaldehyde	2,0
4	Eugenol Eugenol	2,0
5	Izoeugenol Isoeugenol	2,0
6	Geraniol Geraniol	2,0
7	Absolut mchu dębowego Oakmoss absolute	2,0
8	Hydrosycytronellal Hydroxycitronellal	2,0
9	Absolut narcyza Narcissus absolute	2,0
10	Piżmo ksylenowe Musk xylene	1,0
11	Antranilan metylu Methyl anthranilate	5,0
12	Piżmo moskenowe Musk moskene	1,0
13	Piżmo ketonowe Musk ketone	1,0
14	Jaśmin syntetyczny Jasmine synthetic	2,0
15	Salicylan benzylu Benzyl salicylate	2,0
16	Alkohol benzylowy Benzyl alcohol	1,0
17	Wanilina Vanillin	10,0
18	Absolut lawendy Lavender absolute	2,0
19	Olejek kanangowy Cananga oil	2,0
20	Olejek różany Rose oil, Bulgarian	2,0
21	Olejek ilangowy Ylang-Ylang oil	2,0
22	Olejek geraniowy Geranium oil Bourbon	2,0
23	Absolut jaśminu Jasmine absolute, Egyptian	2,0
24	Olejek sandałowy Sandalwood oil	2,0

Tabela 2. Wyniki testów naskórkowych z szerokim zestawem środków zapachowych**Table 2.** Positive patch test results with fragrance series

Badani Patients	Kobiety Females		Mężczyźni Males		Ogółem Total	
	n	%	n	%	n	%
Przynajmniej 1 dodatni wynik testu płatkowego Positive response to at least 1 or more allergens	41	71,9	18	72,0	59	72,0
Ujemne wyniki testów płatkowych Negative results of patch tests	16	28,1	7	28,0	23	28,0
Razem Total	57	100,0	25	100,0	82	100,0

Tabela 3. Uczulenie na koktajl zapachowy i balsam peruwiański u osób uczulonych na przynajmniej 1 alergen poszerzonego zestawu środków zapachowych**Table 3.** Allergy to fragrance mix and balsam of Peru

Badana grupa Patients	Kobiety Females		Mężczyźni Males		Ogółem Total	
	n	%	n	%	n	%
Uczuleni tylko na koktajl zapachowy Allergy to only fragrance mix	17	41,5	8	44,4	25	42,4
Uczuleni na koktajl zapachowy i balsam peruwiański Allergy to fragrance mix and balsam of Peru	24	58,5	10	55,6	34	57,6
Razem Total	41	100,0	18	100,0	59	100,0

ni (+), a u 12 dodatni (++); spośród 7 mężczyzn u 1 reakcja była słabo dodatnia (+), u 5 dodatnia (++), a u 1 zaś nawet silnie dodatnia (+++). W grupie tej u 13 kobiet i 4 mężczyzn testy skórne z balsamem peruwiańskim były również ujemne.

Analizowano współistnienie uczulenia na koktajl zapachowy i balsam peruwiański u osób z dodatnimi wynikami testów naskórkowych z poszerzonym zestawem środków zapachowych. Około 42% badanych reagowało tylko na mieszaninę zapachową bez reakcji na balsam peruwiański (tab. 3). U 3 kobiet i 3 mężczyzn wynik testu z balsamem peruwiańskim był dodatni bez reakcji na mieszaninę zapachową.

Wyniki prób płatkowych z poszczególnymi substancjami zapachowymi przedstawiono w tabeli 4. Najwięcej dodatnich reakcji odnotowano z alkoholem cynamonowym, następnie z hydrosycytronellalem, aldehydem cynamonowym, izoeugenolem, eugenolem, olejkami ilangowym, absolutem mchu dębowego i jaśminem. U 2 badanych uczulonych na absolut mchu



Tabela 4. Alergia na poszczególne substancje zapachowe
Table 4. Allergy to separate fragrances

Lp. No.	Alergeny Allergens	Kobiety Females n = 41		Mężczyźni Males n = 18		Ogółem Total n = 59	
		n	%	n	%	n	%
1	Alkohol cynamonowy Cinnamic alcohol	17	41,5	10	55,5	27	45,8
2	Hydroksycytronellal Hydroxycitronellal	16	39,0	7	38,9	23	40,0
3	Aldehyd cynamonowy Cinnamic aldehyde	15	36,6	6	33,3	21	35,6
4	Izo Eugenol Isoeugenol	15	36,6	6	33,3	21	35,6
5	Eugenol Eugenol	16	39,0	3	16,7	19	32,2
6	Olejek ilangowy Ylang-Ylang oil	10	24,4	6	33,3	16	27,1
7	Absolut mchu dębowego Oakmoss absolute	12	29,3	2	11,1	14	23,7
8	Jaśmin syntetyczny Jasmine synthetic	9	21,5	4	22,2	13	22,0
9	Absolut jaśminu Jasmine absolute	9	21,5	3	16,7	12	20,3
10	Geraniol Geraniol	7	17,1	4	22,2	11	18,6
11	Olejek różany Rose oil	9	21,5	2	11,1	11	18,6
12	Olejek kanangowy Cananga oil	8	19,5	1	5,5	9	15,2
13	Absolut narcyza Narcissus absolute	5	12,2	3	16,7	8	13,5
14	Absolut lawendy Lavender absolute	5	12,2	3	16,7	8	13,5
15	Olejek geraniowy Geranium oil	5	12,2	2	11,1	7	11,9
16	Salicylan benzylu Benzyl salicylate	2	4,9	2	11,1	4	6,8
17	Wanilina Vanillin	3	7,3	1	5,5	4	6,8
18	Aldehyd amylocynamonowy Amylcinnamaldehyde	1	2,4	1	5,5	2	3,4
19	Olejek sandałowy Sandalwood oil	1	2,4	1	5,5	2	3,4
20	Piżmo ksylonowe Musk xylene	1	2,4			1	1,7
21	Piżmo moskenowe Musk moskene			1	5,5	1	1,7
22	Alkohol benzylowy Benzyl alcohol	1	2,4			1	1,7
Razem Total		167		68		235	

Tabela 5. Uczulenie na 1 i więcej środków zapachowych
Table 5. Allergy to 1 and more fragrances

Reakcja na 1 i więcej środków zapachowych Positive response to 1 and more allergens	Kobiety Females		Mężczyźni Males		Ogółem Total	
	n	%	n	%	n	%
1	9	22,0	4	22,3	13	22,0
2	11	26,8	2	11,1	13	22,0
3	6	14,7	6	33,4	12	20,3
4	1	2,4	1	5,5	2	3,4
5	1	2,4	1	5,5	2	3,4
6	5	12,2	1	5,5	6	10,2
7						
8	4	9,8			4	6,8
9			3	16,7	3	5,1
10	2	4,9			2	3,4
11						
12	1	2,4			1	1,7
13						
14						
15	1	2,4			1	1,7
Razem Total	41	100,0	18	100,0	59	100,0

Tabela 6. Rozpoznanie kliniczne i umiejscowienie zmian chorobowych skóry u pacjentów z dodatnimi wynikami testów płatkowych z mieszaniną środków zapachowych
Table 6. Clinical diagnosis and sites of skin lesions in patients with allergy to fragrance mix

Rozpoznanie kliniczne i umiejscowienie zmian chorobowych skóry Clinical diagnosis and sites of skin lesions	n	%
Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry Allergic contact dermatitis		
skóra rąk hands	26	26,2
skóra rąk i przedramion hands and forearms	8	8,1
skóra twarzy face	6	6,1
skóra twarzy i rąk face and hands	2	2,0
zmiany rozsiane dermatitis disseminata	27	27,3
Pokrzywka Urticaria	5	5,1
Atopowe zapalenie skóry Atopic dermatitis	4	4,0
Skóra bez zmian No skin lesions	21	21,2
Razem Total	99	100,0



dębowego stwierdzono również nadwrażliwość na kalinę (14,5%). Na piżmo ketonowe i antranilan metylu nie było dodatknych reakcji. Ogółem u 59 osób stwierdzono 235 dodatnich testów naskórkowych ze środkami zapachowymi. Pacjenci reagowali na różną liczbę tych związków. Wyniki takiej analizy zawarto w tabeli 5. Bliżko 65% osób reagowało na 1, 2 lub 3 alerdeny. Jednak reakcje wieloważne na więcej substancji zapachowych dotyczyły aż 36% badanych. Uczulenie na najwyższą liczbę środków zapachowych stwierdzaliśmy głównie u kobiet, np. dwie pacjentki reagowały na 10, jedna na 12 i jedna na 15 zapachów.

Zmiany skórne miały różny charakter i różne umiejscowienie. Najczęściej rozpoznawano alergiczne kontaktowe zapalenie skóry (69 osób – 69,7%). Zmiany skórne u tych chorych dotyczyły przede wszystkim rąk (36 pacjentów z 69 z wypryskiem kontaktowym), a także twarzy (8 z 69), u 27 miały charakter rozsiany. U 5 (5,1%) badanych rozpoznano pokrzywkę, u 4 (4%) atopowe zapalenie skóry, a u 21 (21,2%) w czasie badania klinicznego zmian skórnych nie stwierdzono (tab. 6).

OMÓWIENIE

Powszechność aromatyzowania nie tylko kosmetyków, lecz także wielu innych produktów przemysłowych oraz duża liczba stosowanych środków zapachowych powodują wzrost częstości alergii na zapachy. Ponadto dobór kompozycji zapachowych zmienia się w czasie, zależnie od aktualnej mody, ceny i względów technologicznych, w tym wprowadzania na rynek nowych związków chemicznych. Czynniki te znacznie utrudniają diagnostykę nadwrażliwości na substancje zapachowe.

Koktajl Larsena zawiera jedynie 8 aromatów, mimo to pozwala na wykrycie nietolerancji na zapachy u 70–80% uczulonych, ale może powodować odczyny fałszywie ujemne i fałszywie dodatnie (6).

Pozytywna reakcja na fragrance mix w ostatnich latach wzrasta i sięga w większości krajów 4–11% kolejnych testowanych pacjentów (7,8). W naszym materiale częstość ta wynosiła 5% i była nieco niższa niż w Białymstoku (6,1%) (9), a wyższa niż w Warszawie (2,8%) (10). Odczyny fałszywie ujemne oceniane są na 0,6% w populacji testowanej i na 6,2% w grupie uczulonych na zapachy (11). W latach ubiegłych odczyny fałszywie dodatnie spowodowane były zbyt wysokim stężeniem poszczególnych alergenów w mieszaninie. Stosowano wówczas ich 2% stężenia. Wprowadzenie 1% stężeń alergenów i jednocześnie dodanie emolientu seskwiolejanu sorbitolu do fragrance mix zmniejszyło odsetek

odczynów z podrażnienia i pozwoliło na zwiększenie wykrywalności nadwrażliwości na substancje zapachowe. Jednak nadal liczba fałszywie dodatnich odczynów z koktajlem zapachowym jest wysoka, w naszym materiale wynosiła 28%, w badaniach innych autorów – 29% (3). Być może odczyny fałszywie dodatnie spowodowane są drażniącym działaniem emolientu.

Balsam peruwiański jest żywicą otrzymywaną ze skaryfikowanej kory pni drzewa (*Myroxylon pereirae*), zawierającą wiele składników, z których 60–70% udało się zidentyfikować. Najważniejszy z nich to aldehyd cynamonowy. Wielu badaczy odnotowuje wzrost częstości nadwrażliwości na balsam peruwiański, zwłaszcza u osób starszych, ze zmianami żylakowymi podudzi. Źródłami uczulenia są zwykle kosmetyki, produkty żywnościowe, leki stosowane miejscowo. Przez wiele lat balsam ten używany był jako marker nadwrażliwości na perfumy. Zdaniem Rudzkiego uczuleni na *Myroxylon pereirae* i mieszaninę środków zapachowych częściej mają dodatnie próby płatkowe ze wszystkimi składowymi mieszaninami niż pacjenci uczuleni tylko na koktajl zapachowy (10). Jednak na ogół jest zgodność, iż balsam peruwiański ma ograniczoną wartość w wykrywaniu alergii na zapachy (11,12). Nasze wyniki potwierdzają to spostrzeżenie. U 40% uczulonych na środki zapachowe nie było jednoczesnej reakcji na balsam peruwiański. Ale odczyny fałszywie dodatnie na fragrance mix częściej występowały u osób bez towarzyszącej nadwrażliwości na balsam. A zatem, u pacjentów z dodatnimi testami płatkowymi z koktajlem zapachowym i *Myroxylon pereirae* istnieje większe prawdopodobieństwo alergii na aromaty, niż u osób z dodatnimi próbami tylko na fragrance mix. Obserwacja ta ma praktyczne znaczenie w przypadkach, kiedy nie ma możliwości wykonania testów skórnych z poszczególnymi składowymi mieszaninami zapachowej.

Testując pacjentów poszczególnymi zapachami stwierdziliśmy, podobnie jak inni autorzy, że najczęściej uczulają alkohol cynamonowy, hydroksycytronellal, aldehyd cynamonowy, izoeugenol, eugenol, olejek ilangowy i absolut mchu dębowego. Jednak obecnie większość list najczęściej uczulających aromatów otwiera absolut mchu dębowego (w naszym materiale zajmował 7. miejsce) (13,14). Wchodzi w skład perfum, wód kolońskich i po goleniu. Uważa się, że to właśnie mech dębowy jest najlepszym indykatorem alergii na środki zapachowe. Jest ekstraktem otrzymywanym z porostów (*Evernia prunastri*), rosnących na drzewach dębowych (niekiedy na innych gatunkach drzew, np. na sosnach) środkowej i południowej Europy i północnej Afryki. Uczulenie dotyczy ok. 25% osób reagujących na fra-



grance mix, często towarzyszy mu alergia na kalafonię i jej główne składowe (kwas abietynowy i dehydroabietynowy). Oba te produkty naturalne zawierają wiele kwasów żywicznych (13). Dwóch naszych pacjentów było uczulonych na absolut mchu dębowego i jednocześnie reagowało na kalafonię. W ostatnich latach zidentyfikowano kolejne istotne alergeny kontaktowe obecne w naturalnych ekstraktach mchu dębowego. Chloroatranol i atranol – produkty degradacji chloroatranorinu i atranorinu – cechują się silnymi właściwościami alergizującymi. 87% hydroalkoholowych produktów popularnych perfum zawiera te substancje, w ilościach zdolnych do wywołania zmian skórnych u osób uczulonych (15,16). W 2004 r. Komitet Naukowy Produktów Konsumenckich zalecił wycofanie chloroatranolu i atranolu z kosmetyków (17).

Środki zapachowe mogą być czynnikami etiologicznymi uczulenia natychmiastowego i kontaktowego. Po krzywkę przewlekłą, związana z nadwrażliwością typu I, rozpoznaliśmy u 5% badanych, w podobnym odsetku jak badacze węgierscy (6%) (3). Znacznie częściej uczulenie kontaktowe miało obraz kliniczny alergicznego kontaktowego zapalenia skóry (ok. 70%). Umieszczenie zmian chorobowych było różne, przeważały zmiany wypryskowe rąk, izolowane lub występujące łącznie z zapaleniem skóry przedramion lub twarzy. Ręce są ekspozowane na środki zapachowe obecne w kosmetykach, a także w wielu innych produktach zawodowych i pozazawodowych (18). Ocenia się, że ok. 10% pacjentów z wypryskiem rąk reaguje na przynajmniej jeden ze środków zapachowych (19).

Wyniki dotychczasowych badań wielu autorów, w tym i naszych, potwierdziły konieczność intensywnych badań nad udoskonaleniem diagnostyki alergii na środki zapachowe. Duża liczba nietrafnych wyników prób skórnych z dotychczas stosowanym koktajlem Larsena znacznie wydłuża czas diagnostyki alergologicznej, nie ujawnia prawdziwej przyczyny uczulenia i przynosi straty ekonomiczne. Trwają prace nad poszerzeniem panelu aromatów przeznaczonych do testowania. Od 2005 r. szwedzka komercyjna firma produkująca alergeny kontaktowe (Chemiatechnique Diagnostics) dołączyła Lyrall® do zestawu środków zapachowych. O jego właściwościach uczulających informuje się już od kilku lat, sugerując konieczność włączenia go nawet do standardowego zestawu alergenów przeznaczonego do testowania każdego chorego z podejrzeniem uczulenia kontaktowego (20,21). Opracowano już dodatkowy koktajl zapachowy obejmujący, oprócz Lyrallu citral, farnesol, kumarynę, citronellol, aldehyd alfa-heksyl-cy-

namonowy i wykazano jego przydatność w diagnostyce alergologicznej (22,23).

WNIOSKI

1. Uczulenie na mieszaninę środków zapachowych dotyczy 5% chorych z podejrzeniem alergii kontaktowej i odpowiada częstości stwierdzanej w badaniach innych autorów.

2. Częste są reakcje fałszywie dodatnie z tą mieszaniną (28%), co świadczy o ograniczonej przydatności koktajlu Larsena w diagnostyce alergii kontaktowej na zapachy.

3. Pomocne w ocenie alergii na aromaty jest stwierdzenie łącznej nadwrażliwości na mieszaninę środków zapachowych i balsam peruwiański, zwłaszcza u osób u których nie można wykonać pełnej diagnostyki alergologicznej.

4. Nadwrażliwość na absolut mchu dębowego w Łodzi jest niższa niż w innych ośrodkach, natomiast częstsze jest uczulenie na alkohol i aldehyd cynamonowy, hydroksycytronellal, eugenol i izoeugenol.

PIŚMIENNICTWO

1. de Groot A.C., Frosch P.J.: Adverse reactions to fragrances. A clinical review. *Contact Dermatitis*, 1997;36:57–86
2. Lunder T., Kansky A.: Increase in contact allergy to fragrances: Patch-test results 1989–1998. *Contact Dermatitis*, 2000;43:107–109
3. Temesvári E., Németh I., Baló-Banga M.J., Husz S., Kohánka V., Somos Z. i wsp.: Multicentre study of fragrance allergy in Hungary. Immediate and late type reactions. *Contact Dermatitis*, 2002;46:325–330
4. Larsen W.G.: Perfume dermatitis. A study of 20 patients. *Arch. Dermatol.*, 1977;113:623–626.
5. Fregert S.: *Manual of Contact Dermatitis*. Munksgaard, Copenhagen 1981
6. Larsen W.G.: Perfume dermatitis. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1985;12:1–9
7. Johansen J.D., Menné T.: The fragrance mix and its constituents: A 14-year material. *Contact Dermatitis*, 1995;32:18–23
8. Frosch P.J., Pilz B., Andersen K.E., Burrows D., Camarasa J.G., Dooms-Goossens A. i wsp.: Patch testing with fragrances: Results of a multicenter study of the European Environmental and Contact Dermatitis Research Group with 48 frequently used constituents of perfumes. *Contact Dermatitis*, 1995;33:333–342
9. Reduta H., Laudańska T.: Ocena częstości występowania uczulenia kontaktowego na składniki kosmetyków u chorych z alergicznym wypryskiem kontaktowym. *Przegl. Dermatol.*, 2005;92:429–435
10. Rudzki E., Rebandel P., Jaworski E.: Uczulenie na składowe mieszaniny perfumowej. *Przegl. Dermatol.*, 2003;90:449–451



11. Trattner A., David M.: Patch testing with fine fragrances: comparison with fragrance mix, balsam of Peru and a fragrance series. *Contact Dermatitis*, 2004;49:287–289
12. Avalos-Peralta P., García-Bravo B., Camacho F.M.: Sensitivity to *Myroxylon pereirae* resin (balsam of Peru). A study of 50 cases. *Contact Dermatitis*, 2005;52:304–306
13. Johansen J.D., Heydorn S., Menné T.: Oak moss extracts in the diagnosis of fragrance contact allergy. *Contact Dermatitis*, 2002;46:157–161
14. Brites M.M., Gonçalo M., Figueiredo A.: Contact allergy to fragrance mix – a 10-year study. *Contact Dermatitis*, 2000;43:181–182
15. Rastogi S.C., Bossi R., Johansen J.D., Menné T., Bernard G., Giménez-Arnau E. i wsp.: Content of oak moss allergens atranol and chloroatranol in perfumes and similar products. *Contact Dermatitis*, 2004;50:367–370
16. Johansen J.D., Bernard G., Giménez-Arnau E., Lepoittevin J.P., Bruze M., Andersen K.E.: Comparison of elicitation potential of chloroatranol and atranol – 2 allergens in oak moss absolute. *Contact Dermatitis*, 2006;54:192–195
17. Scientific Committee on Consumer Products (SCCP): Opinion on atranol and chloroatranol present in natural extracts (e.g. oak moss and tree moss extract) [przyjęty podczas II Plenarnej Konferencji SCCP, 7 grudnia 2004, Bruksela]. European Commission, Health and Consumer Protection Directorate General, Burssels 2004
18. Heydorn S., Menné T., Johansen J.D.: Fragrance allergy and hand eczema – a review. *Contact Dermatitis*, 2003;48:59–66
19. Heydorn S., Johansen J.D., Andersen K.E., Bruze M., Svedman C., White I.R. i wsp.: Fragrance allergy in patients with hand eczema – a clinical study. *Contact Dermatitis*, 2003;48:317–323
20. Frosch P.J., Johansen J.D., Menné T., Rastogi S.C., Bruze M., Andersen K.E. i wsp.: Lyrall is an important sensitizer in patients sensitive to fragrances. *Br. J. Dermatol.*, 1999;141:1076–1083
21. Geier J., Brasch J., Schuch A., Lessmann H., Pirker C., Frosch P.J.: Lyrall has been included in the patch test standard series in Germany. *Contact Dermatitis*, 2002;46:295–297
22. Frosch P.J., Pirker C., Rastogi S.C., Andersen K.E., Bruze M., Svedman C. i wsp.: Patch testing with a new fragrance mix detects additional patients sensitive to perfumes and missed by the current fragrance mix. *Contact Dermatitis*, 2005;52:207–215
23. Frosch P.J., Rastogi S.C., Pirker C., Brinkmeier T., Andersen K.E., Bruze M. i wsp.: Patch testing with a new fragrance mix – reactivity to the individual constituents and chemical detection in relevant cosmetic products. *Contact Dermatitis*, 2005;52:216–225

