

Marta Kieć-Świerczyńska¹Beata Kręcisz¹Dominika Świerczyńska-Machura²

NAJCZĘSTSZE PRZYCZYNY ALERGICZNEGO KONTAKTOWEGO ZAPALENIA SKÓRY U ROLNIKÓW, NA PODSTAWIE MATERIAŁU INSTYTUTUMEDYCYN PRACY W ŁODZI*

MOST FREQUENT CAUSES OF ALLERGIC CONTACT DERMATITIS IN FARMERS: BASED ON THE MATERIAL COLLECTED IN THE NOFER INSTITUTE OF OCCUPATIONAL MEDICINE, ŁÓDŹ

¹ Z Przychodni Chorób Zawodowych

Kierownik przychodni: lek. med. E. Wągrow ska

² Z Kliniki Chorób Zawodowych

Kierownik kliniki: doc. dr hab. med. C. Palczyński

Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi

STRESZCZENIE Rolnicy narażeni są na wiele czynników uszkadzających skórę. Na podstawie badania dermatologicznego i alergologicznego 132 rolników z podejrzeniem choroby zawodowej wykazano, iż u 23% tych osób przyczyną dolegliwości skórnych jest uczulenie kontaktowe, wywołane stycznością z metalami (chromiany, nikiel, kobalt, rtęć), preparatami dezynfekcyjnymi i ich składnikami (formaldehyd, aldehyd glutarowy, czwartorzędowe zasady amoniowe, lizol, chloramina), gumą oraz środkami ochrony roślin, zwłaszcza z grupy tiofalamidów i tiokarbaminianów. Rolnicy reagowali również na inne związki chemiczne, rzadko dające nadwrażliwość w innych grupach zawodowych - kalafonia, alkohole wazelny (lanolina), propolis. U rolników zanotowano ponadto rozległe zmiany zapalenia skóry z podrażnienia (13% badanych), wywołane czynnikami drażniącymi pochodzenia chemicznego (nawozy sztuczne, pestycydy, pasze dla zwierząt hodowlanych) i fizycznego (zmienność temperatura i wilgotność powietrza, działanie promieniowania słonecznego). Med. Pr. 2003; 54 (3): 237–243

SŁOWA KLUCZOWE: alergiczne kontaktowe zapalenie skóry; metale; pestycydy; środki odkażające; guma; rolnicy

ABSTRACT Farmers are exposed to many skin damaging factors. Following dermatological and allergological examinations, in a group of 132 farmers with suspected occupational disease, contact allergy induced by metals (chromates, nickel, cobalt, mercury), disinfectants and their components (formaldehyde, glutaraldehyde, quaternary ammonium compounds, lysol, chloramine), rubber and pesticides, especially pesticides of thiophthalimide and thiocarbamate groups were recorded. Farmers also reacted to other chemical compounds (colophony, lanolin, propolis) rarely responsible for hypersensitivity in other occupational groups. In addition, extensive areas of dermatitis (13%) induced by irritating chemical (fertilizers, pesticides, fodder for breeding animals) and physical (changing temperature, humidity, effect of solar radiation) factors were observed in the study group. Med. Pr. 2003; 54 (3): 237–243

KEY WORDS: allergic contact dermatitis, metals, pesticides, disinfectants, rubber, farmers

Nadesłano: 3.02.2003

Zatwierdzono: 6.05.2003

Adres autorów: Św. Teresy 8, 90-950 Łódź, e-mail: marswier@imp.lodz.pl

WSTĘP

Rolnicy narażeni są na wiele czynników pochodzenia fizycznego, biologicznego i chemicznego, które uszkadzają skórę. Najwięcej objawów chorobowych powoduje kontakt skóry z czynnikami chemicznymi (1–4). Klinicznie manifestuje się objawami kontaktowego zapalenia skóry z podrażnienia, alergicznego kontaktowego zapalenia skóry, fotoalergicznego zapalenia skóry, pokrzywki, białkowego zapalenia skóry i trądzika zawodowego. Przewlekły i nawrotowy przebieg, często złe rokowanie, mała skuteczność leczenia, wskazują na dominującą rolę chorób skóry o etiologii alergicznej.

Celem pracy była analiza rodzaju uczulenia kontaktowego u rolników, badanych w Instytucie Medycyny Pracy (IMP) z powodu podejrzenia choroby zawodowej skóry.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto 132 rolników skierowanych do IMP z podejrzeniem choroby zawodowej skóry.

U wszystkich wykonano testy naskórkowe ze standardowym zestawem alergenów (Chemotechnique Diagnostic AB, Malmö, Szwecja) poszerzonym o timerosal, terpentynę, pallad i laktyny seskwiterpenowe oraz zestawem alergenów dla rolników opracowanym w IMP (tab. I).

U niektórych pacjentów zakładano zestawy dodatkowe, np. gumy, środków zapachowych, tworzyw sztucznych. Testy naskórkowe zakładano i odczytywano zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Grupy Badającej Wyprysk Kontaktowy (5).

Uczulenie natychmiastowe oceniano na podstawie wyników prick testów z alergenami typowymi dla rolników oraz niekiedy na podstawie oznaczania specyficznych przeciwciał klasy E w surowicy krwi.

* Praca wykonana w ramach zadania finansowanego z dotacji na działalność statutową nr IMP 11.2/2003 pt.: „Diagnostyka alergii kontaktowej na dodatki do pasz oraz środki ochrony roślin aktualnie stosowane w rolnictwie”. Kierownik zadania: prof. dr hab. M. Kieć-Świerczyńska.

Tabela I. Zestaw alergenów dla rolników**Table I.** List of allergens affecting farmers

Lp. Order no.	Alergen Allergen	Zastosowanie Use
1	Chlorek amoniowy rtęci Mercury ammonium chloride	pestycyd, medykament Pesticides, medication
2	p-Aminoazobenzen p-Aminoazobenzene	dodatek olejów napędowych Gasoline additive
3	Bronopol	konserwant mleka Preservative in milk
4	BHA	dodatek do pasz Feed additive
5	BHT	dodatek do pasz Feed additive
6	Chlorokrezol Chlorocresol	medykament Medication
7	Chloropromazyna Chlorpromazine	dodatek do pasz Feed additive
8	Smoła węglowa Coal tar	konserwant Wood preservative
9	Ftalan dibutyłu Dibutyl phthalate	środek odstraszający insekty Animal repellent
10	Dichlorofen Dichlorophene	pestycyd (germicyd) Germicidal agent
11	Heksachlorofen Hexachlorophene	pestycyd (germicyd) Germicidal agent
12	Salicylan fenylu Phenyl salicylate	środek odkażający, medykament Disinfectant, medication
13	Penicylina Penicillin	medykament Medication
14	Octan fenylortęciowy Phenylmercuric acetate	środek grzybobójczy (fungicyd) Fungicide
15	Drewno sosnowe (mix) Pine wood (mix)	drewno Wood
16	Propolis	mleczko, wosk pszczeli Bee glue
17	Glikol propylenowy Propylene glycol	medykament Medication
18	Rezorcinol Resorcinol	środek odkażający, medykament Disinfectants, medication
19	Sulfanilamid Sulfanilamide	medykament Medication
20	Triklosan Triclosan	medykament Medication
21	Smoła drzewna (mix) Wood tars (mix)	konserwant Preservatives
22	Kaptan Captan	pestycyd Pesticide
23	Siarczan miedzi Copper sulfate	pestycyd (fungicyd) Pesticide (fungicide)
24	Pyretrum (Chrysanthemum Cinerariaefolium) Pyrethrum (Chrysanthemum Cinerariaefolium)	pestycyd Pesticide
25	Zineb	pestycyd Pesticide
26	Ziram	pestycyd Pesticide



Lp. Order no.	Alergen Allergen	Zastosowanie Use
27	Etoksychina Ethoxyguin	dodatek do pasz Feed additive
28	Nitrofurazon Nitrofurazone	dodatek do pasz Feed additive
29	Bacytracyna Bacitricin	dodatek do pasz Feed additive
30	Lizol Lysol	środek odkażający Disinfectant
31	Chloramina Chloramine	środek odkażający Disinfectant
32	Chlorheksydyna Chlorhexidine	środek odkażający Disinfectant
33	Glutaraldehyd Glutaraldehyde	środek odkażający Disinfectant
34	Gliksal Glyoxal	środek odkażający Disinfectant
35	Carba mix	składnik gumy, pestycyd Rubber component, pesticide
36	Tylozyna Tylosin	dodatek do pasz, medykament Feed additive, medication
37	Spiramycyna Spiramycin	dodatek do pasz, medykament Feed additive, medication
38	Oksytetracyklina Oxytetracycline	dodatek do pasz, medykament Feed additive, medication
39	Olaquinox	dodatek do pasz Feed additive

WYNIKI

Badana grupa obejmowała 86 kobiet (65,2%) i 46 mężczyzn (34,8%). Średnia wieku dla kobiet wynosiła 44,8 lat, dla mężczyzn – 43,4 lat. Uczulenie kontaktowe, a więc przynajmniej 1 dodatni wynik testu skórnoego stwierdzono u 65 (49,2%) badanych, nieco częściej u mężczyzn (50,0%), niż u kobiet (48,8%).

Dodatnie wyniki testów płatkowych z poszczególnymi alergenami przedstawiono w tabeli II.

U kobiet przeważało uczulenie na nikiel, benzalkonium, środki zapachowe, kobalt, pallad, timerosal, balsam peruwiański, u mężczyzn zaś na chromiany, kobalt, paraftenylenodiaminę, środki zapachowe.

Składowe środków odkażających uczuliły kilka osób. Na benzalkonium reagowało 14 rolników, na formaldehyd 8, na lizol 4, na glutaraldehyd 3, na chloraminę 1 i chlorheksydynę 1. Stwierdzono alergię na środki ochrony roślin (kaptan u 5, związki rtęci u 4, ziram u 2, związki miedzi u 1 badanego). Dwóch rolników reagowało na paraftenylenodiaminę i jednocześnie na N-izopropylu-N-fenylu-paraftenylenodiaminę i 1 na paraftenylenodiaminę i na paraaminoazobenzen. Farmerzy z silną nadwrażliwością na środki zapachowe byli nadwrażliwi na kilka poszczególnych zapachów. Najczęściej alergizowały: aldehyd i alkohol cynamonowe (po 6 dodatnich testów), a także eugenol i izoeugenol (po 5), hydroksycitronellal, wanilina i geraniol (po 2). Aż 7 pacjentów uczuliło się

na alkohole wełny owczej (lanolina). Trzy rolniczki reagowały na kałafonię, 1 rolnik na propolis.

Uczulenie natychmiastowe stwierdzono u 49 pacjentów (37,1%), częściej u mężczyzn (21–45,6%) niż u kobiet (28–32,5%). Przeważała nadwrażliwość na alergeny zawodowe (pył słomy, zboża, siana, omłoty).

Na podstawie obrazu klinicznego, wyników testów na-skórkowych i punktowych (prick testy), całkowitego stężenia immunoglobuliny E i obecności swoistych przeciwciał w surowicy krwi ustalono ostateczne rozpoznanie.

Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry i atopowe zapalenie skóry to najczęściej rozpoznawane choroby skóry w naszym materiale (po 30 przypadków – 22,7%). U 17 badanych (12,9%) występowało zapalenie skóry z podrażnienia, u 9 (6,8%) pokrzywka przewlekła. Choroby niezwiązane z wykonywaną pracą to łuszczyca, trądziki pospolite i różowaty, żylaki kończyn dolnych oraz bielactwo nabyte. U 33 pacjentów (25,0%), w czasie badania dermatologicznego, zmian skórnych nie stwierdzono.

OMÓWIENIE

Badanie 7 tys. pracowników państwowych gospodarstw rolnych, wykonane w białostockiej klinice dermatologicznej w latach 1980–1986, wykazało obecność chorób alergicznych u 5,1% osób (6). Wyniki naszych badań potwierdzają obserwacje, iż choroby alergiczne skóry, szczególnie uczule-



Tabela II. Dodatnie wyniki testów naskórkowych u rolników
Table II. Positive prick tests in farmers

Lp. Order no.	Alergen Allergen	Kobiety Women n = 86		Mężczyźni Men n = 46		Ogółem Total n = 132	
		n	%	n	%	n	%
1	Kobalt Cobalt	8	9,3	9	19,6	17	12,9
2	Nikiel Nickel	13	15,1	2	4,3	15	11,4
3	Chromiany Chromates	5	5,8	10	21,7	15	11,4
4	Benzalkonium	11	12,8	3	6,5	14	10,6
5	Środki zapachowe Fragrances	8	9,3	5	10,9	13	9,8
6	Timerosal Thimerosal	7	8,1	3	6,5	10	7,6
7	Balsam peruwiański Balsam Peru	7	8,1	3	6,5	10	7,6
8	Parafenylendiamina Paraphenylenediamine	3	3,5	6	13,0	9	6,8
9	Pallad Palladium	8	9,3	1	2,2	9	6,8
10	Formaldehyd Formaldehyde	4	4,6	4	8,9	8	6,1
11	Alkohole wełny owczej (lanolina) Wool alcohols	3	3,5	4	8,9	7	5,3
12	Aldehyd cynamonowy Cinnamic aldehyde	4	4,6	2	4,3	6	4,5
13	Alkohol cynamonowy Cinnamic alcohol	2	2,3	4	8,9	6	4,5
14	Neomycyna Neomycin	4	4,6	2	4,3	6	4,5
15	Kaptan Captan	1	1,2	4	8,9	5	3,8
16	Eugenol	2	2,3	3	6,5	5	3,8
17	Izo Eugenol Isoeugenol	2	2,3	3	6,5	5	3,8
18	Lizol Lysol	1	1,2	3	6,5	4	3,0
19	Paraben Parabens	2	2,3	2	4,3	4	3,0
20	Tiuramy Thiurams	1	1,2	3	6,5	4	3,0
21	Difenyloguanidyna Diphenylguanidine	1	1,2	2	4,3	3	2,3
22	Merkapto mix Mercapto mix			3	6,5	3	2,3
23	Merkaptobenzotiazol Mercaptobenzothiazole			3	6,5	3	2,3
24	Izotiazolinon Isothiazolinone	2	2,3	1	2,2	3	2,3
25	Kalafonia Colophony	3	3,5			3	2,3
26	Glutaraldehyd Glutaraldehyde	1	1,2	2	4,3	3	2,3



Lp. Order no.	Alergen Allergen	Kobiety Women n = 86		Mężczyźni Men n = 46		Ogółem Total n = 132	
		n	%	n	%	n	%
27	Chlorek fenylorteciowy Phenylmercuric chloride	2	2,3	1	2,2	3	2,3
28	Ekonazol Econazole			2		2	1,5
29	Hydroksycitronellal Hydroxycitronellal	2	2,3			2	1,5
30	Wanilina Vanilin	2	2,3			2	1,5
31	IPPD*			2	4,3	2	1,5
32	Geraniol	1	1,2	1	2,2	2	1,5
33	Ziram	1	1,2	1	2,2	2	1,5
34	Inne alergenyy** Other allergens**						

* N-izopropyl-N-fenyl-parafenylenodiamina.

* N-isopropyl-N-phenyl-paraphenylenediamine.

** Pojedyncze dodatnie testy u kobiet: polimyxyna, jaśmin syntetyczny, lawenda, kanamycyna, gentamycyna, netromycyna, quaternium, żywica epoksydowa, absolut mchu dębowego, olejek różany, benzokaina, seskwiterpeny, chlorek rtęci, kwas tiosalicylowy, merkaptan dodecylu; u mężczyzn: hydrochinon, siarczan miedzi, chloramina, chlorheksydyna, olejek ilangowy, diaminodifenylometan, 4-aminoazobenzon, propolis, bioban CS 1246. Ogółem 229 dodatnich wyników testów płatkowych (126 u kobiet i 103 u mężczyzn).

** Single positive tests in women: polymyxin, jasmine synthetic, lavender, kanamycin, gentamycin, metromycin, quaternium, epoxy resins, oakmoss absolute, rose oil, benzocaine, sesquiterpene lactone, mercuric chloride, thiosalicylate acid, and dodecyl mercaptan; Single positive tests in men: hydroquinone, copper sulfate, chloramine, chlorhexidine, ylang-ylang oil, diaminodiphenylmethane, 4-aminoazobenzene, propolis, bioban CS 1246. In all, there were 229 positive patch tests (126 in women and 103 in men).

niowe kontaktowe zapalenie skóry, stanowią istotny problem zdrowotny u rolników.

Czynniki etiologiczne wyprysku kontaktowego były zróżnicowane. Pacjenci reagowali aż na 57 związków chemicznych. Alergia na nikiel dotyczyła przede wszystkim kobiet (16,7%). Uczulenie mogło pochodzić z metalowych urządzeń związanych z produkcją rolną (np. dojarki mechaniczne, narzędzia ogrodnicze), ale nie można wykluczyć dodatkowego uczulenia pozazawodowego, gdyż nadwrażliwość na ten metal powstaje również z powodu kontaktu z metalową biżuterią, zegarkami, drobnymi metalowymi częściami ubrań.

Mężczyzn najczęściej uczuwały chromiany obecne w cementach, zużytych smarach i olejach maszynowych, wyrobach z garbowanej skóry, popiołach powstających przy spalaniu węgla. Właściciele gospodarstw rolnych często sami konserwują i dokonują drobnych napraw sprzętu rolniczego. Powszechny jest też udział rolników w budowie domów mieszkalnych i pomieszczeń gospodarskich. Rolnicy to również istotni odbiorcy węgla kamiennego. Jest on podstawowym źródłem ciepła dla domostw, szklarni i pomieszczeń hodowlanych na wsi.

Wymogi stawiane jakości mleka są powodem, iż w naszych gospodarstwach rolnych stosowane są środki odkażające do dezynfekcji konwi i dojarek mechanicznych. Preparaty te używa się również w hodowli zwierząt. Alergia na formaldehyd dotyczyła 8 badanych. Czterech rolników uczuliło się na lizol, 3 na glutałdehyd, 1 na chlorheksydynę i 1 na chloraminę. Źródła uczulenia na formaldehyd mogły być różne. Związek ten obecny jest w środkach

odkażających, ale również w tkaninach, produktach chemii gospodarczej, papierze, tworzywach sztucznych. Glutałdehyd, formaldehyd, glioksal to składniki Agrigermu 2000 SL (Laboratories Ceetal, Francja) – preparatu odkażającego stosowanego w weterynarii. Aż 14 osób reagowało na benzalkonium – czwartorzędową zasadę amoniową – składnik preparatów dezynfekcyjnych, ale także składnik kropli do oczu, uszu, nosa, niektórych leków dentystycznych, płynów do trwałej ondulacji. Czwartorzędowe zasady amoniowe wchodzi również w skład wielu pestycydów (np. Aminex 400 SL, Istrochem, Słowacja; Agroxone 500 SL, AH. Marks & Comp. Ltd, Wielka Brytania; Aminopielik, Rokita, Polska; Belosan 20 SL, Septoma, Polska) i kremów do pielęgnacji wymion krów (7).

Uczulenie na kobalt zwykle towarzyszyło alergii na nikiel u kobiet lub na chrom u mężczyzn. Jednak 2 osoby (1 kobieta i 1 mężczyzna) reagowały tylko na ten metal. Źródło alergii to pasze dla zwierząt z dodatkiem mikroelementów (Ekomix® BM, PPHU Ekoplone SA, Grabki Duże, Polska).

Parafenylenodiamina (PPD) była przyczyną alergii u 9 osób (3 kobiet i 6 mężczyzn). Kobiety może uczuwać pozazawodowo (farby do włosów, barwione tkaniny i futra), natomiast u mężczyzn należy poszukiwać innych przyczyn alergii. Podkreśla się, iż dla rolników charakterystyczna jest nadwrażliwość na N-izopropyl-N-fenyl-parafenylenodiaminę (IPPD) (8,9). Związek ten jest antyutleniaczem gumy technicznej, zwłaszcza opon, dętek, uszczeltek, pasów transmisyjnych – produktów, z którymi rolnicy często się stykają. IPPD powoduje reakcje krzyżowe z parafenylenodiaminą.



Jednak tylko 2 badanych reagowało na N-izopropyl-N-fenyl-N-parafenilenodiaminę i parafenilenodiaminę. Autorzy uważają, iż u pozostałych rolników uczulonych na PPD źródłem alergii były oleje opałowe lub napędowe. O możliwości takiej alergii donoszono już wcześniej (10).

Narażenie populacji mieszkańców wsi na chemiczne środki ochrony roślin (np. związki fosforoorganiczne, karbaminy, pyretroidy), niektóre składniki nawozów mineralnych i pasz stanowi istotny problem zdrowotny. W Polsce zarejestrowanych jest obecnie blisko 2000 pestycydów stosowanych w rolnictwie. W ostatnich latach przeciętne zużycie chemicznych środków ochrony roślin w ciągu roku wynosiło ok. 1 kg substancji biologicznie czynnej na hektar powierzchni uprawnej.

Środki ochrony roślin działają przede wszystkim drażniąco, ale istnieją również opisy świadczące o ich uczulającym działaniu. Mogą również powodować pokrzywkę i odbarwienia skóry (11). Najwięcej pozytywnych reakcji w testach naskórkowych powodują fungicydy, zwłaszcza z grupy tioftalimidów (kaptan, kaptafol, folpet) i z grupy bis-ditiokarbaminianów (maneb, zineb, mankozeb, ziram, propineb) (12–17). Tiokarbaminiany często reagują krzyżowo, ale rzadko powodują złą tolerancję gumy, chociaż część z nich to przyspieszacze wulkanizacji (18). Badania polskich autorów wskazują, iż u producentów pestycydów częstość alergii na chemiczne środki ochrony roślin jest bardzo wysoka i sięga 39% (19), natomiast u użytkowników (rolnicy, pracownicy szklarni i sadów) z objawami chorób alergicznych jest nieco niższa i wynosi 20,0–25,0% (20,21). Z posiadanego przez autorów materiału wynika, że alergia na te preparaty była wyraźnie rzadsza. Tylko 5 rolników reagowało na kaptan (3,8%) i 2 na pestycyd z grupy tiokarbaminianów (ziram) (1,5%).

Tiuramy wchodziły w skład gumy, ale także są popularnymi środkami ochrony roślin (Pomarsol forte 80 WG i Thiram Granuflo 80 WG, UCB Chemicals, Belgia; Raxil, Bayer, Niemcy; Root MAG, Intermag, Polska; Sadoplone, Organika-Azot SA, Polska; Sarfun, Organika-Sarżyna, Polska; Super Homai 70 DS., Nippon Soda Comp., Japonia). U 4 rolników stwierdzono nadwrażliwość na tiuramy (3,0%). Istnieją pojedyncze doniesienia o alergii spowodowanej kontaktem z pestycydami zawierającymi te związki (22–24).

Do 1990 r. były w Polsce dopuszczone do stosowania fungicydy do zaprawiania ziarna, zawierające związki rtęci (Abavit VEB Berlin-Chemie, Niemcy; Agronex, Cela, Niemcy; Tillex, Sandoz, Szwajcaria; Ceredon, Bayer, Niemcy). Być może te preparaty były przyczyną uczulenia na chlorek fenylortęciowy (3 badanych) i chlorek rtęci (1).

Miedź znalazła szerokie zastosowanie w rolnictwie (Coprantol Blau, Ciba, Szwajcaria; Curzate CU 49.5 WP, Organika-Azot SA, Polska; Curcate M Du Pont de Nemours Int., USA; Cuproxat 345 S.C., Nufarm, Austria; Funguran-OH 50 WP, Urania Agrochem, Niemcy), ale w posiadanym przez autorów materiale tylko 1 pacjent reagował na siarczany miedzi.

Na kalafonię uczuliły się 3 rolniczki. Opisywano alergię na kalafonię spowodowaną trocinami (25,26). Stanowi ona

również dodatek maści ogrodniczych (preparaty P-13 i P-13 XX, Delta, Polska) i środków odstraszających zwierzęta (preparat TK, Fregata S.A., Polska).

W przeciwieństwie do środków ochrony roślin, nawozy mineralne przede wszystkim drażnią skórę. Efekt ten w dużym stopniu związany jest z ich silnie zasadowym oddziaływaniem.

Sztuczna pasza jest zaliczana do częstszych alergenów zawodowych farmerów. Zawiera antybiotyki i inne leki, antyutleniacze, witaminy, mikroelementy, emulsyfikatory i stabilizatory. Najwięcej opisów dotyczy alergii na etoksynę (antyutleniacz), spiramycynę, tylosin i virginiamycynę (27–30). Nie stwierdzono uczulenia na te preparaty.

Podobnie często jak alergiczny kontaktowy wyprysk obserwowano u rolników atopowe zapalenie skóry (22,7% badanych), wywołane głównie pospolitymi alergenami powietrzno-pochodnymi, w części przypadków zawodowymi. Uczulały pyłki roślin; kurz: domowy, siana, zbóż, słomy; omłoty; sierści zwierząt hodowlanych (świni, krowy).

Zapalenie skóry z podrażnienia dotyczyło blisko 13% rolników. Cechowało się zmianami skórnymi umiejscowionymi na dłoniach, zwykle o przewlekłym przebiegu i nasileniu nie spotykanym w innych zawodach. Wywołane było przez różne czynniki chemiczne stosowane w gospodarstwach rolnych, a także przez czynniki fizyczne (praca na wolnym powietrzu – niska i wysoka temperatura, nadmierna wilgotność lub suchość powietrza, wiatr).

Pokrzywkę kontaktową stwierdzono u 9 badanych. U 1 spowodowana była kontaktem z roztoczą kurzu zbożowego, u 2 towarzyszyło jej uczulenie kontaktowe na nikiel, u pozostałych pokrzywka nie miała charakteru immunologicznego.

Reasumując, wyniki przeprowadzonych badań wskazują na wysokie zróżnicowanie przyczyn alergii kontaktowej u rolników. Oprócz uczulenia na związki chemiczne typowe dla populacji generalnej (metale, środki zapachowe) oraz charakterystyczne dla rolników (środki ochrony roślin, chemikalia wchodzące w skład gumy) stwierdzono nadwrażliwość na alergeny rzadko opisywane w tej grupie zawodowej (preparaty dezynfekcyjne, kalafonia, związki rtęci, propolis, lanolina).

PIŚMIENNICTWO

1. Penagos H.G.: Contact dermatitis caused by pesticides among banana plantation workers in Panama. *Int. J. Occup. Environ. Health* 2002; 8: 14–18.
2. Nakamura M., Miyachi Y.: Airborne contact dermatitis caused by the pesticide acephate. *Contact Dermatitis* 2002; 47: 109–110.
3. Bonamonte D., Foti C., Cassano N., Rigano L., Angelini G.: Contact dermatitis from organophosphorus pesticides. *Contact Dermatitis* 2001; 44: 179–180.
4. Kieć-Świerczyńska M., Kręcisz B., Pałczyński C., Walusiak J., Wittczak T., Ruta U.: Allergic contact dermatitis from disinfectants in farmers. *Contact Dermatitis* 2001; 45: 168–169.
5. Fregert S.: *Manual of Contact Dermatitis*. Wyd. II. Munksgaard, Copenhagen 1981.



6. Chodyncka B., Żebrowska-Soszka M., Markowska-Bernarczyk D., Maniowska-Lesińska W., Zdrodowska-Stefanów B., Budkiewicz-Juchnowicz B.: Występowanie chorób skóry u pracowników państwowych gospodarstw rolnych województwa suwalskiego. *Med. Wiejska* 1988; 23: 264–270.
7. Haapasaari K.M., Ninimäki A.: Allergic contact dermatitis from alkylammonium amidobenzoate (Osmaron B®). *Contact Dermatitis* 2000; 42: 244–245.
8. Kanerva L., Elsner P., Wahlberg J.E., Maibach H.I.: *Handbook of occupational dermatology*. Springer, Berlin 2000.
9. Nurse D.S.: Dermatitis danger to dairy farmers. *Med. J. Aust.* 1978; 1: 223.
10. Adams R.M.: *Occupational skin disease*. Saunders Comp, Philadelphia 1990.
11. Guo Y.L., Lee C.C., Wang J.D.: Prevalence of dermatoses and skin sensitization associated with use of pesticides in fruit farmers of southern Taiwan. *Occup. Environ. Med.* 1996; 53: 427–431.
12. Piraccini B.M., Cameli N., Peluso A.M., Tardio M.: A case of allergic contact dermatitis due to the pesticide maneb. *Contact Dermatitis* 1991; 24: 381–382.
13. Lisi P., Caraffini S., Assalve D.: Irritation and sensitization potential of pesticides. *Contact Dermatitis* 1987; 17: 212–218.
14. Manuzzi P., Borrello P., Misciali C., Guerra L.: Contact dermatitis due to ziram and maneb. *Contact Dermatitis* 1988; 19: 148.
15. Nishioka K., Takahata H.: Contact allergy to propineb. *Contact Dermatitis* 2000; 43: 310.
16. Cole D.C., Caprio F.C., Math J.J.M., León N.: Dermatitis in Ecuadorean farm workers. *Contact Dermatitis* 1997; 37: 1–8.
17. Won J.H., Ahn S.K., Kim S.C.: Allergic contact dermatitis from the herbicide Alachlor. *Contact Dermatitis* 1993; 28: 38–50.
18. Koch P.: Occupational allergic contact dermatitis and airborne contact dermatitis from 5 fungicides in a vineyard worker. Cross-reactions between fungicides of the dithiocarbamate group? *Contact Dermatitis* 1996; 34: 324–329.
19. Chodorowska G., Luty S., Toruniowa B.: Występowanie alergii kontaktowej na chemiczne środki ochrony roślin u producentów pestycydów. *Przegl. Dermatol.* 1993; 80: 555–560.
20. Chodorowska G., Lecewicz-Toruń B., Luty S., Chibowska M.: Badania nad występowaniem alergii kontaktowej na pestycydy u pacjentów Kliniki Dermatologicznej w Lublinie pochodzących z różnych środowisk. *Med. Wiejska* 1990; 25: 49–55.
21. Śpiewak R.: Pesticides as a cause of occupational skin diseases in farmers. *Ann. Agric. Environ. Med.* 2001; 8: 1–5.
22. Fogh A., Pock-Steen B.: Contact sensitivity to thiram in wooden shoes. *Contact Dermatitis* 1992; 27: 348.
23. Rudzki E., Napiorkowska T.: Dermatitis caused by the Polish fungicide Sadoplon 75. *Contact Dermatitis* 1980; 6: 300–301.
24. Saunders H., Watkins F.: Allergic contact dermatitis due to thiuram exposure from a fungicide. *Australas. J. Dermatol.* 2001; 42: 217–218.
25. de Cock P., van Ginkel C.J.W., Faber W.R., Bruynzeel D.P.: Occupational airborne allergic contact dermatitis from sawdust in livestock sheds. *Contact Dermatitis* 2000; 42: 113.
26. Watsky K.L.: Airborne allergic contact dermatitis from pine dust. *Am. J. Contact Dermatitis* 1997; 8: 118–120.
27. Savini C., Morelli R., Piancastelli E., Restani S.: Contact dermatitis due to ethoxyquin. *Contact Dermatitis* 1989; 21: 342–343.
28. Guerra L., Venturo N., Tardio M., Tosti A.: Airborne contact dermatitis from animal feed antibiotics. *Contact Dermatitis* 1991; 25: 333.
29. Danese P., Zanca A., Bertazzoni MG.: Occupational contact dermatitis from tylosin. *Contact Dermatitis* 1994; 30: 122–123.
30. Gauchía R., Rodríguez-Serna M., Silvestre J.F., Linana J.J., Aliaga A.: Allergic contact dermatitis from streptomycin in a cattle breeder. *Contact Dermatitis* 1996; 35: 374–375.

