

Roztocze spiżarniane jako czynnik etiologiczny przewlekłego alergicznego nieżyty nosa

Storage mite sensitivity in patients suffering from perennial rhinitis

Damian Tworek¹, Katarzyna Czerwińska², Izabela Kupryś-Lipińska¹, Ewa Zielińska-Wyderkiewicz², Piotr Kuna¹

¹Klinika Chorób Wewnętrznych, Astmy i Alergii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Piotr Kuna

²Poradnia Alergologii i Chorób Płuc Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego Nr 1 im. N. Barlickiego w Łodzi, kierownik Poradni: dr n. med. Małgorzata Bocheńska-Marciniak

Post Dermatol Alergol 2009; XXVI, 4: 175–179

Streszczenie

Wprowadzenie: Nadal nie jest znana rola roztoczy spiżarnianych w rozwoju objawów przewlekłego nieżyty nosa w krajach europejskich.

Cel: Celem badania było określenie częstości występowania dodatnich testów skórnych z alergenami roztoczy spiżarnianych u osób z przewlekłym nieżytem nosa i przedstawienie klinicznej charakterystyki tej grupy.

Materiał i metody: W badaniu udział wzięły osoby skierowane z objawami przewlekłego nieżyty nosa do Poradni Chorób Alergicznych Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. N. Barlickiego w Łodzi. Pacjentom wykonano punktowe testy skórne (PTS) z podstawowym zestawem aeroalergenów rozszerzonym o trzy roztocze spiżarniane (*Acarus siro*, *Lepidoglyphus destructor* i *Tyrophagus putrescentiae*) oraz badanie spirometryczne. Pacjenci odpowiedzieli na pytania z kwestionariusza Schultze-Werninghausa dla osób z chorobami alergicznymi układu oddechowego.

Wyniki: W badaniu udział wzięło 91 pacjentów, u 60 (66%) z nich stwierdzono atopowe podłoże zgłaszanych dolegliwości. Spośród osób atopowych 24 (40%) miało przynajmniej jeden dodatni wynik PTS z alergenem roztoczy spiżarnianych (grupa RS+). Głównym objawem ze strony nosa była blokada, zgłaszana przez 88,9% pacjentów RS– i 95,8% pacjentów RS+. Nie odnotowano istotnych różnic między grupami w częstości zgłaszania blokady nosa, kichania, wycieku, świądu nosa oraz objawów oskrzelowych ogółem. Pacjenci z grupy RS+ istotnie częściej skarżyli się na występowanie pokrzywki, natomiast pacjenci z grupy RS– na produktywny kaszel.

Wnioski: Roztocze spiżarniane mogą być niedocenianą przyczyną przewlekłego alergicznego nieżyty nosa. Charakterystyka kliniczna grupy RS+ nie różni się istotnie od grupy RS–.

Słowa kluczowe: przewlekły nieżyt nosa, roztocze spiżarniane, *Acarus siro*, *Lepidoglyphus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae*.

Abstract

Introduction: The role of storage mites in the development of perennial rhinitis in European countries is still unclear.

Aim: The aim of this study was to determine the prevalence of positive results of the skin prick test (SPT) with storage mites (SM) in patients suffering from perennial allergic rhinitis and the pattern of symptoms in this group of subjects.

Material and methods: Patients referred to the Outpatient Clinic of Allergic Diseases of Barlicki University Hospital in Lodz, Poland with symptoms of perennial rhinitis were included. The patients had SPT and spirometry performed and answered the questions from the Schultze-Werninghaus questionnaire for subjects with allergic diseases of the respiratory tract. Tested SM extracts were *Acarus siro*, *Lepidoglyphus destructor* and *Tyrophagus putrescentiae*.

Results: Ninety-one adult patients were included and 60 (66%) of them were atopic. Among atopic patients 24 subjects (40%) had at least one positive SPT with storage mite allergens (SM+ group). The main nasal symptom was nasal congestion, reported by 88.9 and 95.8% of patients from the SM– and SM+ group, respectively. There was no significant difference in frequency of reported nasal congestion, sneezing, rhinorrhea and nasal itching as well as bronchial symptoms between the groups. RS+ patients reported urticaria significantly more frequently, while RS– patients significantly more often complained of productive cough.

Adres do korespondencji: lek. med. Damian Tworek, Klinika Chorób Wewnętrznych, Astmy i Alergii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 1 im. N. Barlickiego w Łodzi, ul. Kopcińskiego 22, 90-153 Łódź, tel. 508 17 44 82, faks +48 42 679 03 16, e-mail: damian.tworek@gmail.com

Conclusions: These results suggest that storage mites may be an underestimated cause of perennial allergic rhinitis. The pattern of nasal symptoms does not differ significantly between SM– and SM+ groups.

Key words: perennial rhinitis, storage mites, *Acarus siro*, *Lepidoglyphus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae*.

Wprowadzenie

Roztocze kurzu domowego są uznanym alergenem odpowiedzialnym za występowanie objawów przewlekłego alergicznego nieżyty nosa i spojówek. Pod koniec lat 70. ubiegłego wieku zaczęto publikować coraz więcej doniesień na temat alergii na tzw. roztocze spiżarniane, do których zalicza się: *Acarus siro* i *Tyrophagus putrescentiae* z rodziny *Acaridae* oraz *Lepidoglyphus destructor* z rodziny *Glyciphagidae*. Ich rozwój wymaga środowiska o dużej wilgotności (80–100%) i wysokiej temperaturze (20–25°C), a głównym siedliskiem są składowiska zboża, stodoły, siano i słoma. Z tego powodu pierwsze badania na temat częstości alergii na roztocze spiżarniane przeprowadzono w populacji farmerów, m.in. w Skandynawii i Niemczech. Okazało się, że mogą one wywoływać alergiczny nieżyt nosa i spojówek, astmę, atopowe zapalenie skóry i pokrzywkę, a w środowiskach wiejskich alergią na te roztocze może być bardziej rozpowszechniona niż na roztocze kurzu domowego [1]. Później udowodniono, że roztocze spiżarniane mogą być również istotnym alergenem dla mieszkańców miast, co wykazali Gislason i Gislason, badając mieszkańców Rejkiawiku [2]. Nieznana pozostaje rola tzw. roztoczy spiżarnianych w wywoływaniu przewlekłego alergicznego nieżyty nosa w Polsce.

Cel

Celem badania było oszacowanie częstości dodatniego wyniku punktowych testów skórnych (PTS) z alergenami roztoczy spiżarnianych *A. siro*, *T. putrescentiae* i *L. destructor* u pacjentów z objawami przewlekłego nieżyty nosa oraz przeprowadzenie charakterystyki klinicznej grupy pacjentów z dodatnim wynikiem PTS z jednym z alergenów roztoczy spiżarnianych.

Materiał i metody

Grupa badana

Grupę badaną stanowili piętnoletni pacjenci zgłaszający się od lipca 2007 r. do lipca 2008 r. do Przyklinikowej Poradni Alergologii i Chorób Płuc z objawami przewlekłego nieżyty błony śluzowej nosa. Do badania kwalifikowano osoby, które wcześniej nie były leczone z powodu tych dolegliwości. Wszyscy uczestnicy zapoznali się z pisemną informacją dotyczącą badania oraz wyrazili na piśmie zgodę na udział w nim. Komisja Bioetyczna Uniwersytetu Medycznego w Łodzi pozytywnie zaopiniowała projekt badania.

Przewlekły nieżyt błony śluzowej nosa

Przewlekły nieżyt błony śluzowej nosa został zdefiniowany jako występowanie objawów przez ponad 4 dni w tygodniu i przez ponad 4 tyg., zgodnie z definicją dokumentu *Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma* – ARIA [3].

Punktowe testy skórne

Punktowe testy skórne wykonywano na dłoniowej powierzchni przedramienia standaryzowanymi roztworami alergenów *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, pyłków traw, brzozy, leszczyny, olchy, bylicy, sierści kota, psa oraz zarodników *Cladosporium herbarum* i *Alternaria tenuis* (Allergopharma, Reinbeck, Niemcy). Dodatkowo wykonano PTS ze standaryzowanymi roztworami alergenów tzw. roztoczy spiżarnianych: *A. siro*, *T. putrescentiae* i *L. destructor* (Allergopharma, Reinbeck, Niemcy). Kontrolę dodatnią stanowił roztwór histaminy, natomiast kontrolę ujemną rozpuszczalnik dla alergenów. Za wynik dodatni testu uznawano bąbel o średnicy powyżej 3 mm w stosunku do kontroli ujemnej, zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Alergologicznego [4].

Badanie spirometryczne

Spirometrię spoczynkową wykonano za pomocą aparatu Lungtest 1000 (MES, Kraków) zgodnie z Standardami Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc [5]. Ocenianymi parametrami były: natężona objętość wydechu pierwszosekundowa (*forced expiratory volume in 1st second* – FEV₁), natężona pojemność życiowa (*forced vital capacity* – FVC), FEF₂₅₋₇₅ (*forced expiratory flow at 25-75 seconds*) oraz wskaźnik FEV₁%FVC.

Kwestionariusz według Schultzego-Werninghaus

Kwestionariusz ten zawiera szczegółowe pytania dotyczące wywiadu lekarskiego u chorych na alergiczne schorzenia układu oddechowego. Uwzględnione w analizie pytania obejmowały: objawy ze strony nosa (kichanie, blokadę, wodnisty katar, świąd nosa), objawy ze strony dolnych dróg oddechowych (kaszel suchy i produktywny, duszność) oraz inne objawy/choroby (objawy zapalenia spojówek, pokrzywkę, wyprysk atopowy, alergię pokarmową, alergię lekową).

Analiza statystyczna

Analizę statystyczną przeprowadzono z wykorzystaniem pakietu statystycznego Statistica 8,0 (Tulsa, USA). Normalność rozkładów analizowano za pomocą testu Sha-

piro-Wilka. Zmienne ilościowe porównywano z wykorzystaniem testu *t*-Studenta i testu U Manna-Whitneya. Częstości porównywano za pomocą testu χ^2 i dokładnego testu Fishera. Różnice uznawano za istotne statystycznie przy wartościach $p < 0,05$.

Wyniki

W badaniu wzięto udział 91 pacjentów z objawami przewlekłego nieżytu błony śluzowej nosa. U 60 (66%) z nich wykazano atopowe podłoże zgłaszanych dolegliwości. Charakterystykę demograficzną grupy pacjentów z alergicznym nieżytem błony śluzowej nosa i porównanie podgrupy z ujemnym wynikiem PTS z alergenem roztoczy spiżarnianych (RS-) z podgrupą z przynajmniej jednym dodatnim wynikiem PTS z alergenem roztoczy spiżarnianych (RS+) przedstawiono w tab. 1. Żadnego dodatniego wyniku PTS z testowanymi alergenami nie udało się uzyskać u 31 osób (34%). Częstość wyników dodatnich PTS z poszczególnymi alergenami przedstawiono na ryc. 1. Najczęściej odnotowywano dodatnie PTS z alergenem *D. pteronyssinus* (38 osób, 63,3%), następnie *D. farinae* (36 osób, 60%) i traw (30 osób, 50%). Spośród roztoczy spiżarnianych najczęściej uzyskiwano wynik dodatni z alergenem *T. putrescentiae* (20 osób, 33,3%), dalej *A. siro* (17 osób, 28,3%) oraz *L. destructor* (16 osób, 26,7%). U 24 pacjentów (40%) wykazano przynajmniej jeden dodatni wynik PTS z alergenami roztoczy spiżarnianych.

Wynik punktowych testów skórnych a miejsce zamieszkania

Ogółem 55% pacjentów stanowili mieszkańcy dużego miasta, 35% małych miast, a 10% mieszkało na wsi. Pacjenci z grupy RS+ istotnie częściej byli mieszkańcami wsi niż pacjenci z grupy RS- ($p = 0,033$). Odwrotnie, osoby RS+ znacząco rzadziej były mieszkańcami dużych miast niż pacjenci RS- ($p = 0,0059$). Nie wykazano istotnej różnicy między grupami w częstości zamieszkania w małych miastach ($p = 0,15$). Rozkład częstości zamieszkania w dużych i małych miastach oraz na wsi w obu podgrupach przedstawiono na ryc. 2 i 3.

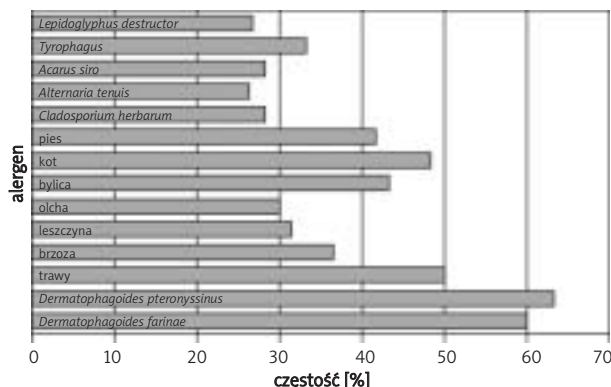
Spośród osób mieszkających w dużym mieście 24,2% miało dodatnie wyniki PTS z przynajmniej jednym z roztoczy spiżarnianych, wśród zamieszkujących małe miasto 52,4% oraz 83,3% spośród mieszkańców wsi.

Charakterystyka objawów ze strony nosa

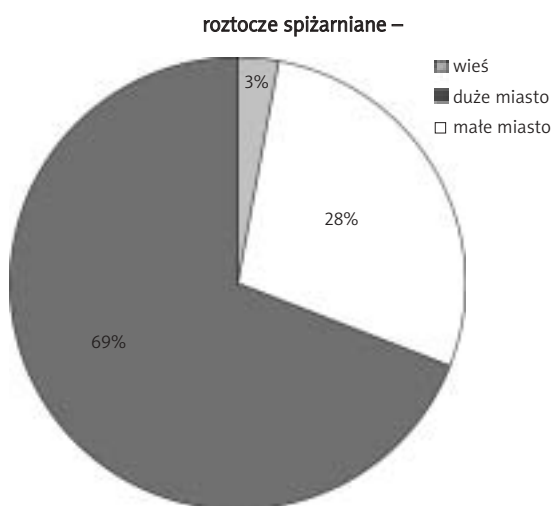
Dominującym objawem ze strony górnych dróg oddechowych w obu podgrupach była blokada nosa, na którą skarżyło się 88,9% osób z podgrupy RS- i 95,8% pacjentów z podgrupy RS+. Nie wykazano istotnych różnic między podgrupami w częstości zgłaszania blokady nosa, kichania, wodnistego kataru i świądu nosa (ryc. 4.).

Tab. 1. Charakterystyka pacjentów z przewlekłym alergicznym nieżytem nosa. Różnice nieistotne statystycznie

Parametr	Ogółem (n = 60)	RS- (n = 36)	RS+ (n = 24)
płeć (M) [%]	63,3	58,3	70,8
wiek [lata]	31,45 ±12,38	30,3 ±10,16	33,16 ±15,2
czas trwania nieżytu [lata]	9,41 ±7,07	10,08 ±6,48	8,41 ±7,91
objawy oskrzelowe [%]	73,3	80,5	62,5
palenie tytoniu [%]:	46,6	50,0	41,6
• obecne	15,0	13,8	16,6
• w przeszłości	16,6	19,4	12,5
• bierne	16,6	19,4	12,5



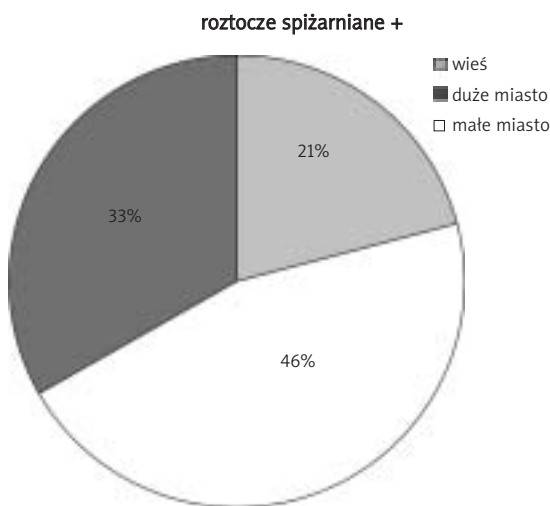
Ryc. 1. Częstość dodatnich wyników PTS z poszczególnymi alergenami u pacjentów z przewlekłym nieżytem błony śluzowej nosa



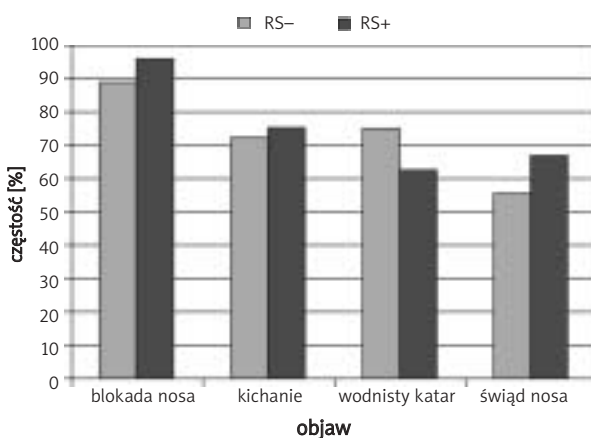
Ryc. 2. Częstość zamieszkania w dużym i małym mieście oraz na wsi w podgrupie RS-

Charakterystyka objawów ze strony dolnych dróg oddechowych

Nie wykazano różnic w zakresie częstości zgłaszania objawów oskrzelowych w podgrupach RS– i RS+ (tab. 1). Nie stwierdzono ponadto istotnych różnic między grupami w częstości zgłaszania duszności i produktywnego kaszlu



Ryc. 3. Częstość zamieszkania w dużym i małym mieście oraz na wsi w podgrupie RS+



Ryc. 4. Częstość zgłaszania poszczególnych objawów ze strony nosa w podgrupie osób z ujemnymi (RS–) i dodatnimi (RS+) wynikami PTS z alergenami roztoczy spizarnianych. Różnice nieistotne statystycznie

(odpowiednio 61,1 vs 45,8% i 33,3 vs 45,8%). Pacjenci z grupy RS– statystycznie częściej skarżyli się na występowanie suchego kaszlu (61,1 vs 29,2%, $p = 0,015$). Częstości zgłaszania poszczególnych objawów przedstawiono na ryc. 5.

Badania czynnościowe płuc

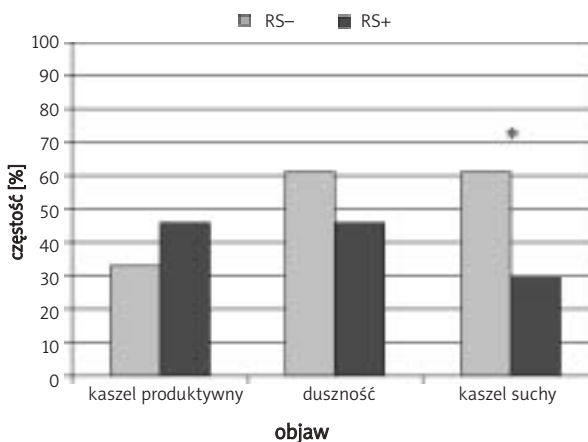
Wartości bezwzględne oraz należne FEV₁, FVC, FEF₂₅₋₇₅ oraz wartości wskaźnika FEV₁/FVC przedstawiono w tab. 2. Nie wykazano istotnych różnic między grupami w badanych parametrach.

Inne choroby

Spośród pozostałych chorób jedynie różnica między podgrupą RS– i RS+ w częstości zgłaszania pokrzywki osiągnęła istotność statystyczną (odpowiednio 8,3 vs 29,2%, $p = 0,039$). Nie wykryto istotnych różnic między podgrupą RS– i RS+ w częstości zgłaszania objawów ze strony oczu (52,8 vs 54,2%), wyprysku atopowego (8,3 vs 16,7%), alergii pokarmowej (11,1 vs 20,8%) oraz alergii lekowej (8,3 vs 0%) (ryc. 6.).

Omówienie wyników

Celem powyższego badania było określenie częstości dodatknych wyników PTS z alergenami roztoczy spizarnianych u pacjentów z objawami przewlekłego nieżyty bto-



*RS– vs RS+, $p = 0,015$, test χ^2

Ryc. 5. Częstość zgłaszania poszczególnych objawów oskrzelowych w podgrupie osób z ujemnymi (RS–) i dodatnimi (RS+) wynikami PTS z alergenami roztoczy spizarnianych

Tab. 2. Wartości parametrów spirometrycznych w grupach RS+ i RS–. Różnice nieistotne statystycznie

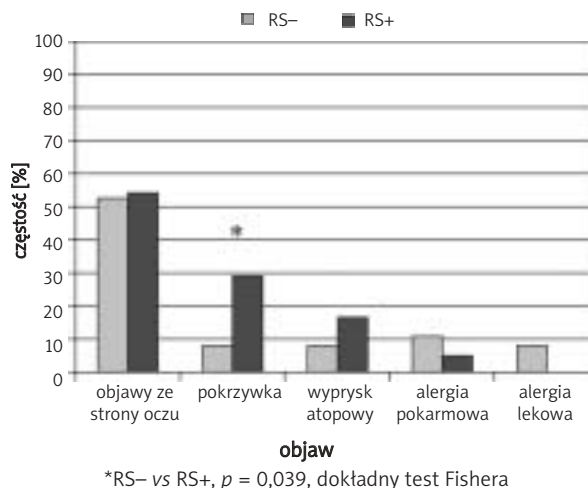
	FEV ₁ (l)	FEV ₁ (%N)	FVC (l)	FVC (%N)	FEV ₁ %FVC	FEF ₂₅₋₇₅ (l)	FEF ₂₅₋₇₅ (%N)
RS+	3,45 ±1,11	91,66 ±17,29	4,36 ±1,24	97,79 ±14,25	78,72 ±7,85	3,34 ±1,40	77,14 ±23,47
RS–	3,68 ±0,80	96,17 ±13,21	4,56 ±0,95	100,94 ±13,15	80,79 ±6,59	3,89 ±1,24	86,57 ±21,99

ny śluzowej nosa. Uzyskanie u 40% pacjentów dodatniego wyniku testu skórniego przynajmniej z jednym z alergenów roztoczy spizarnianych wskazuje na zaskakująco wysoką alergizację nie tylko wśród pacjentów mieszkających w rejonach wiejskich, u których zwykle podejrzewa się alergię na ten rodzaj roztoczy. Wykazana częstość nadwrażliwości na co najmniej jeden alergen roztoczy spizarnianych jest większa niż częstość 24,4% odnotowana przez Vidala i wsp. w populacji północno-zachodniej Hiszpanii [6]. Powodem tego jest zapewne to, że uczestnicy badania przeprowadzonego przez autorów niniejszego opracowania należeli do grupy zgłaszającej dolegliwości o potencjalnym podłożu alergicznym w odróżnieniu od otwartej populacji hiszpańskiej. Odnotowano również istotnie częstszy wynik dodatniego testu skórniego (RS+) z roztoczymi spizarnianymi wśród zamieszkujących na wsi. Podkreśla to dobrze udokumentowaną tezę o konieczności uwzględniania roztoczy spizarnianych w różnicowaniu dolegliwości o podłożu alergicznym u rolników [7]. Na uwagę zasługuje fakt, że częstość nadwrażliwości na RS jest porównywalna z powszechnymi, standardowo uwzględnianymi w przesiewowych testach skórnych alergenami drzew, sierści psa, kota czy pleśni. Może to sugerować wniosek rozszerzenia standardowego zestawu o alergeny roztoczy spizarnianych w diagnostyce przewlekłego nieżyty nosa.

Intrygujący jest zaobserwowany wynik istotnie częstszego występowania pokrzywki u osób z nadwrażliwością na roztocze spizarniane. Dobrze opisano współistnienie uczulenia na roztocze kurzu domowego z pokrzywką i atopowym zapaleniem skóry [8]. Częstość klinicznego udziału roztoczy kurzu domowego w etiologii pokrzywki może sięgać nawet 1/3 wszystkich przypadków atopowego zapalenia skóry i przewlekłej pokrzywki. Nie ma danych na temat ewentualnego udziału roztoczy spizarnianych w indukcji czy promocji przewlekłych chorób alergicznych skóry. Opisy udowodnionego związku pokrzywki lub wyprysku kontaktowego z alergenami roztoczy spizarnianych są doniesieniami kazuistycznymi [9].

Niedosyt pozostawia stosunkowo nieliczna grupa badana – 60 osób z atopowym podłożem zgłaszanych dolegliwości, wykazanych co najmniej jednym dodatnim wynikiem testu skórniego, w tym 24 pacjentów z przynajmniej jednym dodatnim wynikiem PTS z alergenami roztoczy spizarnianych. Należy zaznaczyć, że badana była jedynie częstość występowania dodatnich testów skórnych z alergenami *T. putrescentiae*, *A. siro* i *L. destructor*. Wyniki testów zweryfikowano za pomocą oznaczeń stężeń swoistych przeciwciał klasy E w surowicy pacjentów. Istotności klinicznej nie potwierdzono za pomocą swoistej prowokacji alergenem.

Mimo tych niedoskonałości, przeprowadzone badanie wnosi istotną informację dotyczącą częstości alergizacji na roztocze spizarniane w grupie pacjentów z przewlekłym nieżytem błony śluzowej nosa. Wskazuje, że alergeny te mogą być istotnym czynnikiem odpowiedzialnym za



Ryc. 6. Porównanie częstości zgłaszania innych dolegliwości w grupie RS- i RS+

występowanie objawów przewlekłego nieżyty nosa nie tylko wśród mieszkańców rejonów wiejskich, najbardziej narażonych na alergizację. Powyższe wyniki wskazują na konieczność przeprowadzenia badań w grupach z udziałem większej liczby pacjentów, z potwierdzeniem istotności klinicznej za pomocą prowokacji alergenem.

Piśmiennictwo

- Nizio-Mąsior J. Znaczenie alergologiczne roztoczy spizarnianych. *Alergologia Współczesna* 2001; 1: 7-10.
- Gislason D, Gislason T. IgE-mediated allergy to *Lepidoglyphus destructor* in an urban population – an epidemiologic study. *Allergy* 1999; 54: 878-83.
- Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA (2) LEN and Allergen). *Allergy* 2008; 63 (Suppl 86): 8-160.
- Standardy w alergologii. Kruszewski J, Górski P (red.). The UCB Institute of Allergy. Belgium 2003.
- Zalecenia Polskiego Towarzystwa Ftyzjopneumonologicznego dotyczące wykonywania badań spirometrycznych. *Pneumonol Alergol Pol* 2004; 72 (Suppl 2).
- Vidal C, Boquete O, Gude F, et al. High prevalence of storage mite sensitization in a general adult population. *Allergy* 2004; 59: 401-5.
- Kulthanan K, Wachirakaphan C. Prevalence and clinical characteristics of chronic urticaria and positive skin prick testing to mites. *Acta Derm Venereol* 2008; 88: 584-8.
- Caliskaner Z, Ozturk S, Turan M, Karaayvaz M. Skin test positivity to aeroallergens in the patients with chronic urticaria without allergic respiratory disease. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2004; 14: 50-4.
- Estévez MD. Occupational contact urticaria-dermatitis by *Tyrophagus putrescentiae*. *Contact Dermatitis* 2006; 55: 308-9.