POREĐENJE PREOSJETLJIVOSTI NA GRINJU *DERMATOPHAGOIDES PTERONYSSINUS* KOD OSOBA SA ATOPIJSKIM DERMATITISOM I RESPIRATORNIM OBLICIMA ATOPIJE U ADOLESCENCIJI I ODRASLOJ DOBI

COMPARISON OF HYPERSENSITIVITY TO HOUSE MITE *DERMATOPHAGOIDES PTERONYSSINUS* IN PERSONS WITH ATOPIC DERMATITIS AND RESPIRATORY FORMS OF ATOPY IN ADOLESCENT AND ADULT AGE

Jagoda Balaban

Sažetak. Ispitivana preosjetljivost na grinju kućne prašine *Dermatophagoides pteronyssinus* kod kožne i respiratorne atopije kod 105 adolescenata i odraslih. Ispitanici su svrstani u tri grupe od 35 ispitanika. Prvu grupu su činili oboljeli od ekstrinzičnog oblika atopijskog dermatitisa (AD), drugu grupu oboljeli od alergijske astme (AA), a treću grupu oboljeli od alergijskog rinitisa (AR). Prosječna vrijednost ukupnog IgE je najveća u grupi sa AD (1.071 kU/L), zatim u grupi sa AA (644 kU/L), a najmanja u grupi sa AR (402 kU/L). Utvrđena je statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ukupnog IgE između AD i AR, dok razlike u vrijednostima između AD i AA nisu statistički značajne. Prosječna vrijednost specifičnog IgE na DpI je najveća kod ispitanika sa AD (52,8 kU/L), zatim kod ispitanika sa AA (38,4 kU/L), a najmanja kod ispitanika sa AR (19,8 kU/L). Rezultati su pokazali da je grinja *Dermatophagoides pteronyssinus* glavni alergen kod ispitanika sa atopijskim dermatitisom i alergijskom astmom, a da su poleni trava glavni alergen kod oboljelih od alergijskog rinitisa. Utvrđeno je da ispitanici od kožnog oblika atopije imaju veći ukupni i specifični IgE na *Dermatophagoides pteronyssinus* od ispitanika sa alergijskim rinitisom.

Ključne riječi: *Dermatophagoides pteronyssinus*, Atopijski dermatitis, Alergijska astma, Alergijski rinitis

Uvod

Atopija je nasljedna sklonost za razvoj određenih bolesti. Najčešće je to atopijski dermatitis, alergijska astma i alergijski rinitis. Ove bolesti su udružene ili sa povećanom produkcijom ukupnog imunoglobulina E (IgE) ili sa nespecifičnom preosjetljivošću kože i sluznica na različite supstance iz okoline [1,2]. Atopijske bolesti su hronična stanja koja rijetko ugrožavaju život, ali značajno utiču na kvalitet života [3,4].

Postoji opšta saglasnost da prevalenca atopijskih bolesti tokom posljednjih decenija značajno raste.

Brojna ispitivanja navode dvostruki do trostruki porast prevalence, te se nerijetko govori o epidemiji atopijskih bolesti u 21. vijeku, što se dijelom može objasniti činjenicom da se u novije vrijeme ove bolesti lakše i tačnije raspoznaju. Atopijske bolesti (atopijski dermatitis, alergijska astma, alergijski rinitis), u nekim zemljama u različitim periodima djetinjstva i adolescencije pogađaju gotovo 30% stanovništva [2,5,6].

Međunarodne studije, kao npr. ISAAC (engl., *International Study of Asthma and Allergy in Childhood, ISAAC*), pokazuju značajne razlike u učestalosti ovih oboljenja u različitim dijelovima

svijeta [7,8]. Iako se zna da su faktori nasljeđa važni u nastanku atopijskih oboljenja povećana incidenca i prevalenca ovih bolesti ne može se objasniti samo genetskim mehanizmima. Za to su odgovorni i različiti faktori sredine, čija se uloga neprestano istražuje [9,10].

Aeroalergeni koji se najčešće dovode u vezu sa respiratornom i kožnom alergijom su artropode kućne prašine i različiti poleni. Vrste iz porodice *Pyroglyphidae*, *Dermatophagoides pteronyssinus* (DPT) (slika 1) i *Dermatophagoides pharinae* (DPh), najčešće su i najznačajnije grinje kućne prašine [11].

Slika 1. *Dermatophagoides pteronyssinus*

Oko 70% svih utvrđenih grinja pripada vrsti DPT. Glavni alergen ove grinje je glikoprotein molekulske mase od 20 kDa, označen kao Der p 1. Ostali alergeni DPT su označeni kao Der p 2-7 i imaju molekulska masu od 14 do 60 kDa [12]. Grinje imaju dužinu oko 300 μ m, pa su nevidljive golim okom. Razmnožavaju se jajima, koje ženka polaže u posteljinu ili podne prostirke. Grinje se nalaze praktično u svakoj kući i može ih biti do 10.000 po gramu kućne prašine. Nema ih na Arktiku, a rijetko se nađu u predjelima sa nadmorskom visinom preko 1.500 m [13].

S obzirom da se optimalni uslovi za život i razmnožavanje grinja nalaze u krevetu i posteljini, jer je u okolini tijela čovjeka temperatura oko 28°C, a vlažnost usljed znojenja tijela oko 70%, grinje su u najvećem broju prisutne u krevetima, dušecima, jastucima i tapaciranom namještaju.

Alergen grinja kućne prašine u 95% slučajeva se nalazi u lopticama njihovog fecesa čiji je prečnik od 10 do 40 μ m [14].

U radu je postavljena pretpostavka da je preosjetljivost na *Dermatophagoides pteronyssinus* češća kod ispitanika sa respiratornim oblikom atopije (alergijska astma i alergijski rinitis), nego kod ispitanika sa ekstrinzičnim oblikom kožne atopije (atopijski dermatitis).

Cilj rada je bio da se ispita preosjetljivost na *Dermatophagoides pteronyssinus* kod tri najčešće atopijske bolesti: atopijskog dermatitisa, alergijske astme i alergijskog rinitisa kod adolescenata i odraslih.

Materijal i metode

Ispitavanjem je obuhvaćeno 105 oboljelih koji su testirani u Alergološkoj ambulanti Klinike za kožne i polne bolesti Kliničkog centra Banja Luka. Pacijenti su svrstani u tri grupe od 35 ispitanika. U prvoj grupu su bili oboljeli od ekstrinzičnog oblika atopijskog dermatitisa (AD), u drugoj oboljeli od alergijske astme (AA), a u trećoj oboljeli od alergijskog rinitisa (AR).

Pacijente sa respiratornim simptomima su prethodno pregledali, liječili i upućivali pulmolozi, otorinolaringolozi ili doktori porodične medicine. Ispitivanje je provedeno u periodu od januara 2005. do jula 2006. godine, metodom slučajnog izbora prema redoslijedu dolaska na alergološko testiranje. Ispitivanje su osobe oba pola, uzrasta kasne adolescencije (od 16. godine) i odrasle osobe.

Svim ispitanicima je urađen ubodni test (*engl., prick test*) na paletu pet najčešćih mješavina inhalatornih alergena (aeroalergena): mješavinu kućne prašine, polena trava, polena drveća, polena korova i životinjske dlake. Ubodni test je izvođen rastvorom alergena koji su nabavljeni u Zavodu za serume, vakcine i dijagnostičke preparate "Torlak" iz Beograda. Kapljice rastvora alergena su nanošene na obilježena mjesta fleksorne strane podlaktice, uz poštovanje propisane udaljenosti od ručnog i lakatnog zgloba, kao i udaljenosti između kapljica od 3 do 3,5 cm da bi se izbjeglo preklapanje pozitivnih reakcija susjednih alergena. Nakon nanošenja kapi rastvora alergena rađen je ubod metalnom lancetom kroz svaku kapljicu alergena, a nakon 15 minuta kapljice su obrisane i test očitavan. Testiranje je izvođeno uz dvije kontrolne probe: pozitivnu (rastvor histamina) i negativnu probu (fiziološki rastvor). Očitavan je prečnik eksudativne papule u milimetrima. Sve reakcije do 3 mm i one

koje su bile manje od polovine reakcije na histamin nisu smatrane klinički značajnim.

Da bi kožni ubodni test bio izveden svi ispitanici su morali da ispune određene uslove što je podrazumijevalo da u trenutku testiranja nisu imali akutne znake i simptome bolesti, dermografizam i da prethodno dovoljno dugo nisu uzimali lijekove koji bi mogli imati inhibitorno djelovanje na rezultate kožnog ubodnog testa.

Kod pacijenata kod kojih je reakcija kožnog ubodnog testa na kućnu prašinu bila pozitivna urađen je i ubodni test na Dp1 i određena vrijednost specifičnog IgE (sIgE) na Dp1 iz seruma. Rezultati sIgE su interpretirani prema izmjerenim koncentracijama od 0,35 do 100 kU/L izraženi u razredima od nultog do šestog. Svim ispitanicima je određena i vrijednost ukupnog, odnosno totalnog IgE (tIgE) u serumu. Za normalne vrijednosti tIgE su smatrane one niže od 100 kU/L.

Rezultati i rasprava

Najviše ispitanika ženskog pola je u grupi sa AD (68,57%), a najviše muškaraca je u grupi AA (54,28%), ali nema statistički značajne razlike u polnoj strukturi u odnosu na vrstu oboljenja ($p = 0,150$) (tabela 1).

Tabela 1. Polna struktura ispitanika u odnosu na vrstu atopijske bolesti

Atopijsko oboljenje	Ženski pol n (%)	Muški pol n (%)
Atopijski dermatitis	24 (68,57)	11 (31,43)
Alergijska astma	16 (45,71)	19 (54,28)
Alergijski rinitis	19 (54,28)	16 (45,71)

Prosječna starost ispitanika sa AR je $34,6 \pm 13,5$ godina, kod ispitanika sa AA $32,0 \pm 12,3$ godina, a kod ispitanika sa AD $28,0 \pm 9,7$ godina, bez statistički značajne razlike u odnosu na vrstu oboljenja ($p = 0,077$) (tabela 2).

Tabela 2. Starosna struktura ispitanika u odnosu na vrstu atopijske bolesti

Atopijsko oboljenje	Starost $\bar{X} \pm SD$ (min.-maks.)
Atopijski dermatitis	$28,0 \pm 9,7$ (16 - 57)
Alergijska astma	$32,0 \pm 12,3$ (16 - 65)
Alergijski rinitis	$34,6 \pm 13,5$ (16 - 63)

Nije utvrđena statistički značajna razlika u odnosu na polnu distribuciju kod kožne i respiratorne atopije, što je u saglasnosti sa većinom studija koje ne navode polnu predominaciju, kad su u pitanju atopijske bolesti [6]. Montealegre i autori u velikoj studiji u grupi od 1.469 pacijenta oboljelih od AD, AR i AA zaključuju da se atopijske bolesti jednako javljaju kod oba pola [15].

Utvrđena je statistički značajna razlika u starosti ispitanika između AD i AR ($p = 0,002$), što potvrđuje da se AD u adolescenciji i adultnoj dobi javlja ranije nego AR [2,8].

U grupi AA većina ispitanika (91,42%) ima vrijednost tIgE preko 100 kU/L. U grupi ispitanika sa AD taj procenat je nešto manji 85,71%, a u grupi AR 57,14%. Postoji statistički značajna razlika ($p = 0,001$) prosječne vrijednosti tIgE po grupama sa vrijednošću ukupnog imunoglobulina preko 100 kU/L (tabela 3).

Tabela 3. Broj ispitanika sa prosječnom vrijednošću ukupnog IgE preko 100 kU/L u odnosu na vrstu atopijske bolesti

Atopijsko oboljenje	Broj ispitanika n (%)	Prosječna vrijednost tIgE (kU/L) (min.-maks.)
Atopijski dermatitis	30 (85,71)	1.071 (107 - 5.000)
Alergijska astma	32 (91,42)	644 (102 - 5.000)
Alergijski rinitis	20 (57,14)	402 (135 - 1.255)

Prosječna vrijednost tIgE je najveća u grupi sa AD (1.071 kU/L), zatim u grupi sa AA (644 kU/L), a najmanja u grupi sa AR (402 kU/L). Utvrđena je statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti tIgE između AD i AR ($p = 0,049$), dok razlike u vrijednostima između AD i AA nisu statistički značajne ($p = 0,168$).

Koncentracija tIgE kod zdravih osoba je izraženo mala (17 do 45 ng/mL). Oboljeli od atopijskih bolesti proizvode povećanu količinu tIgE, što je dijelom genetski determinisano [2]. Iako su kod svih ispitanika kožni testovi bili pozitivni na najmanje jedan alergen, dobijeni rezultati tIgE, vjerovatno, su zavisni od broja aeroalergena na koje su pacijenti preosjetljivi, dobi ispitanika, faze i aktivnosti bolesti [16]. Slični podaci se nalaze u literaturi u kojoj se pored navedenih faktora navodi da na visinu tIgE utiče i geografski region.

Sapigni i saradnici navode da na vrijednosti tIgE utiču i pol (višu koncentraciju su utvrdili kod muškaraca), aktivno i pasivno pušenje, profesio-

nalna izloženost [17]. Slične podatke navode i Kerkhof i saradnici u studiji provedenoj u Holandiji u grupi ispitanika starosti od 20 do 70 godina [18], kao i grupa autora iz Velike Britanije [19].

Najčešće vrijednosti tIgE kod evropske populacije atopičara se kreću između 200 i 400 kU/L, dok su daleko veće vrijednosti, npr. u južnoafričkoj populaciji [20]. Slične rezultate navode Campos i saradnici kod ispitanika sa alergijskom astmom i alergijskim rinitisom kod kojih je vrijednost tIgE 204,29 kU/L izmjerena Cap metodom [21]. Bousquet i autori, ispitujući tIgE kod adolescenata i odraslih, takođe, navode da pacijenti

sa astmom imaju veću količinu IgE od osoba sa rinitisom ili konjunktivitisom [22].

Od pet mješavina alergena kod ispitanika sa AD i AA rezultat ubodnog testa je bio najčešće pozitivan na mješavinu kućne prašine, zatim polene trava, korova i drveća, a najmanji broj na mješavinu životinjske dlake.

Kod ispitanika sa AR rezultat ubodnog testa je najčešće bio pozitivan na polene trava, zatim na kućnu prašinu, polene korova, drveća i mješavinu životinjske dlake. Pozitivan rezultat na mješavinu kućne prašine je kod svih ispitanika bio pozitivan i na DPt.

Tabela 4. Pozitivni rezultati ubodnog kožnog testa na mješavine alergena u odnosu na vrstu atopijske bolesti

Atopijsko oboljenje	Kućna prašina n (%)	Poleni trava n (%)	Poleni korova n (%)	Poleni drveća n (%)	Životinjska dlaka n (%)
Atopijski dermatitis	27 (77,14)	19 (54,28)	12 (34,28)	7 (20)	5 (14,28)
Alergijska astma	26 (74,28)	17 (48,57)	13 (37,14)	5 (14,28)	3 (8,57)
Alergijski rinitis	18 (51,42)	20 (57,14)	17 (48,57)	9 (25,71)	2 (5,71)

Pozitivan kožni ubodni test na kućnu prašinu/DPt bio je kod ispitanika sa AD u 77,14% slučajeva, a kod ispitanika sa AA u 74,28% slučajeva, bez postojanja statistički značajne razlike ($p = 1,000$). Statistički značajna razlika postoji u rezultatima pozitivnih ubodnih testova na mješavinu kućne prašine, odnosno DPt između grupe AD i AR ($p = 0,046$) (slika 2).

Slika 2. Pozitivan rezultat kožnog ubodnog testa na *Dermatophagoides pteronyssinus* alergen u odnosu na vrstu atopijske bolesti

Kućna prašina predstavlja mješavinu različitih animalnih i neanimalnih čestica koje se nalaze u složenom ekosistemu zatvorenog prostora. Glavni konstituenti animalnog porijekla pripadaju grinjama,

od kojih je DPt dominantna u gotovo svim geografskim prostorima.

Neki autori preosjetljivost na kućnu prašinu poistovjećuju sa preosjetljivošću na DPt. Prema rezultatima ovdje prikazane studije ovakva tvrdnja je potpuno tačna, jer je kod svih ispitanika, kod kojih je utvrđena pozitivna reakcija na mješavinu kućne prašine, utvrđena i pozitivna reakcija na DPt.

Do sličnog podatka je došao i Nestorović sa kolegama u ispitivanju na Dječjoj klinici Kliničkog centra Srbije u Beogradu, koje je pokazalo da je 94% djece sa pozitivnom probom na kućnu prašinu, u stvari, senzibilno na DPt [23]. Brojna ispitivanja potvrđuju da DPt igra važnu ulogu kao okidački faktor i kod djece i odraslih pacijenata sa AD i respiratornom atopijom [24,25].

Kuljanac je u sličnoj studiji u Hrvatskoj, koja je geografski najbliža prostoru Republike Srpske, kod pacijenta sa AD starosti od 19 do 77 godina, utvrdio pozitivan kožni test u 62,5% pacijenata koji su istovremeno imali AD i respiratorne simptome [26]. Ima radova u kojima se navodi daleko niži procenat utvrđene preosjetljivosti na kućnu prašinu i DPt [27].

Prosječna vrijednost sIgE na DPt je najveća kod ispitanika sa AD (52,8 kU/L), zatim kod ispitanika sa AA (38,4 kU/L), a najmanja kod ispitanika sa AR (19,8 kU/L) (tabela 5). Vrijednosti sIgE na DPt se u

odnosu na vrstu oboljenja statistički značajno razlikuju na nivou $p = 0,01$.

Utvrđena je statistički značajna razlika u prosječnoj visini sIgE na DPt između AD i AR ($p = 0,002$), dok između ispitanika sa AD i AA razlika vrijednosti nije statistički značajna ($p = 0,169$). Vrijednost specifičnog IgE u grupi sa AD odgovara 5. razredu preosjetljivosti (vrlo visoko pozitivan rezultat), a vrijednosti u grupama ispitanika sa AA i AR pripadaju 4. razredu preosjetljivosti i tumače se kao visoko pozitivan rezultat.

Tabela 5. Prosječne vrijednosti specifičnog IgE na DPt u odnosu na vrstu atopijske bolesti

Atopijsko oboljenje	Vrijednost sIgE (kU/L) (min./maks.)
Atopijski dermatitis	52,8 (2,88 do 100)
Alergijska astma	38,4 (0,35 do 100)
Alergijski rinitis	19,8 (0,35 do 76,0)

Santoso ističe značaj kožnog ubodnog testa na DPt koji visoko korelira sa rezultatima RAST zbira [28], kao i grupa hrvatskih autora koji su sIgE na DPt određivali UniCap sistemom [29]. Popović-Grle je utvrdila u Hrvatskoj, ispitujući 100 odraslih pacijenata sa rinitisom i astmom, da su vrijednosti kožnog i RAST testa od ukupno 15 aeroalergena u najvećem procentu bile pozitivne na mješavinu kućne prašine (50%), ali je pozitivan test na DPt utvrđen kod 38% ispitanika [30].

Grupa malezijskih autora je kod astmatičara preosjetljivost na DPt utvrdila u 93,6% slučajeva [31]. Poljak Bozek sa saradnicima, ispitujući alergijsku astmu kod odraslih, takođe kožnim ubodnim testom i određivanjem sIgE, nalazi DPt kao najčešći alergen [32].

Zaključak

Grinja kućne prašine *Dermatophagoides pteronyssinus* je glavni aeroalergen za ispitanike sa atopijskim dermatitisom i alergijskom astmom.

Kod ispitanika sa alergijskim rinitisom glavni alergeni su poleni trava.

Bolesnici od kožnog oblika atopije imaju veći ukupni IgE i specifični IgE na *Dermatophagoides pteronyssinus* od ispitanika sa alergijskim rinitisom.

Literatura

1. Wüthrich, B. What is Atopy? Condition, Disease or a Syndrome? In: Wüthrich B, editor: The Atopy Syndrome in the Third Millennium. Curr Probl Dermatol. Basel: Karger, 1999, 28: 1-8.
2. Ring J. Allergy in practice. Berlin: Springer, 2005.
3. Bukilica M. Šta je atopija? U: Bogić M, urednik. Atopijske bolesti. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2000: 1-8.
4. Wasserman SI. The allergist in the new millennium. J Allergy Clin Immunol. 2000; 105: 3-8.
5. Bergmann RL, Bergmann KE, Lau-Schadensdorf S, Luck W, Dannemann A, Bauer CP, Dorsch W, Forster J, Schmidt E, Schulz J, et al. Atopic diseases in infancy. The German multicenter atopy study (MAS-90). Pediatr Allergy Immunol. 1994; 5 (6 Suppl): 19-25.
6. Min YG, Choi BY, Kwon SK, Lee SS, Jung YH, Kim JW, Oh SJ. Multicenter study on the prevalence of perennial allergic rhinitis and allergy-associated disorders. J Korean Med Sci. 2001; 16: 697-701.
7. No authors listed. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Lancet. 1998; 351: 1225-32.
8. Mortz CG, Lauritsen JM, Bindslev-Jensen C, Andersen KE. Prevalence of atopic dermatitis, asthma, allergic rhinitis, and hand and contact dermatitis in adolescents. The Odense Adolescence Cohort Study on Atopic Diseases and Dermatitis. Br J Dermatol. 2001; 144: 523-32.
9. Stefanović Lj. Uticaj infekcije na ispoljavanje atopijskih bolesti. U: Bogić M, urednik. Atopijske bolesti. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2000: 205-19.
10. Đurić V. Aerozagađenje: uzrok ili okidač atopijskih bolesti disajnih puteva. U: Bogić M, urednik. Atopijske bolesti. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2000: 233-41.
11. Morsy TA, el Said AM, Salama MM, Arafa MA, Younis TA, Ragheb DA, Abdel Rahman MM. Four species of house dust mites recovered from houses of patients with allergic respiratory diseases. J Egypt Soc Parasitol. 1995; 25: 195-206.
12. García Robaina JC, Sánchez Machín I, Fernández-Caldas E, Iraola Calvo V, Vázquez Moncholi C, Bonnet Moreno C, de la Torre Morín F. Skin tests and conjunctival and bronchial challenges with extracts of *Blomia tropicalis* and *Dermatophagoides pteronyssinus* in patients with allergic asthma and/or rhinoconjunctivitis. Int Arch Allergy Immunol. 2003; 131: 182-8.

13. Hart BJ. Life cycle and reproduction of house-dust mites: environmental factors influencing mite populations. *Allergy*. 1998; 53 (48 Suppl):13-7.
14. Fahlbusch B, Heinrich J, Gross I, Jäger L, Richter K, Wichmann HE. Allergens in house-dust samples in Germany: results of an East-West German comparison. *Allergy*. 1999; 54: 1215-22.
15. Montealegre F, Meyer B, Chardon D, Vargas W, Zavala D, Hart B, Bayona M. Comparative prevalence of sensitization to common animal, plant and mould allergens in subjects with asthma, or atopic dermatitis and/or allergic rhinitis living in a tropical environment. *Clin Exp Allergy*. 2004; 34: 51-8.
16. Zetterström O, Johansson SG. IgE concentrations measured by PRIST in serum of healthy adults and in patients with respiratory allergy. A diagnostic approach. *Allergy*. 1981; 36: 537-47.
17. Sapigni T, Biavati P, Simoni M, Viegi G, Baldacci S, Carrozzi L, Modena P, Pedreschi M, Vellutini M, Paoletti P. The Po River Delta Respiratory Epidemiological Survey: an analysis of factors related to level of total serum IgE. *Eur Respir J*. 1998; 11: 278-83.
18. Kerkhof M, Droste JH, de Monchy JG, Schouten JP, Rijcken B. Distribution of total serum IgE and specific IgE to common aeroallergens by sex and age, and their relationship to each other in a random sample of the Dutch general population aged 20-70 years. Dutch ECRHS Group, European Community Respiratory Health Study. *Allergy*. 1996; 51: 770-6.
19. Jarvis D, Luczynska C, Chinn S, Burney P. The association of hepatitis A and *Helicobacter pylori* with sensitization to common allergens, asthma and hay fever in a population of young British adults. *Allergy*. 2004; 59: 1063-7.
20. Toković B. Kako se dokazuje alergija i otkriva alergen? Beograd: Signature, 1996.
21. Campos A, Reyes J, Blanquer A, Liñares T, Torres M. Total serum IgE: adult reference values in Valencia (1981-2004). Usefulness in the diagnosis of allergic asthma and rhinitis. *Allergol Immunopathol*. 2005; 33: 303-6.
22. Bousquet J, Coulomb Y, Arrendal H, Robinet-Levy M, Michel FB. Total serum IgE concentrations in adolescents and adults using the phadebas IgE PRIST technique. *Allergy*. 1982; 37: 397-406.
23. Nestorović B. Pedijatrijska alergologija. Gornji Milanovac: Dečje novine, 1991.
24. Ricci G, Patrizi A, Specchia F, Menna L, Bottau P, D'Angelo V, Masi M. Effect of house dust mite avoidance measures in children with atopic dermatitis. *Br J Dermatol*. 2000; 143: 379-84.
25. Kidon MI, Chiang WC, Liew WK, Lim SH, See Y, Goh A, Tan JP, Chay OM, Balakrishnan A. Sensitization to dust mites in children with allergic rhinitis in Singapore: does it matter if you scratch while you sneeze? *Clin Exp Allergy*. 2005; 35: 434-40.
26. Kuljanac I. The role of *Dermatophagoides pteronyssinus* in atopic dermatitis. *Acta Dermatovenerol Croat*. 2006; 14: 86-9.
27. Wüthrich B. Epidemiology of allergies in Switzerland. *Ther Umsch*. 2001; 58: 253-8.
28. Santoso H. The value of a single skin prick testing for specific IgE *Dermatophagoides pteronyssinus* to distinguish atopy from non-atopic asthmatic children in the tropics. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 1998; 16: 69-74.
29. Milavec-Puretić V, Lipožencić J, Zizić V, Milavec D. Correlation among skin prick test, total and specific IgE UniCAP tests in atopic patients from Zagreb, Croatia. *Acta Dermatovenerol Croat*. 2004; 12: 257-60.
30. Popović-Grle S. Respiratory allergy to house dust: *Dermatophagoides pteronyssinus* versus *Dermatophagoides farinae*. *Lijec Vjesn*. 2001; 123: 233-7.
31. Liam CK, Loo KL, Wong CM, Lim KH, Lee TC. Skin prick test reactivity to common aeroallergens in asthmatic patients with and without rhinitis. *Respirology*. 2002; 7: 345-50.
32. Bozek A, Besser S, Jarzab J. Asthma in the elderly-estimation of natural disease course. *Pol Arch Med Wewn*. 2005; 114: 1079-83.

Summary. It was examined hypersensitivity to house mite *Dermatophagoides pteronyssinus* in dermal and respiratory atopy in 105 adolescents and adults. The examinees were divided into three groups of 35 examinees each. The first group consisted of the patients with extrinsic form of atopic dermatitis (AD), the second encompassed the patients with allergic asthma (AA) and in the third group there were the patients with allergic rhinitis (AR). The average value of total IgE was highest in the group with AD (1,071 kU/L), then in the group with AA (644 kU/L), and it was the lowest in the group with AR (402 kU/L). It was established a statistically significant difference in the average value of total IgE between AD and AR, while the differences in the values between AD and AA were not statistically significant. The average value of specific IgE on DPt was the highest at the examinees with AD (52.8 kU/L), then the examinees with AA (38.4 kU/L), and the lowest one was shown in the group of examinees with AR (19.8 kU/L). The results showed that the house mite (*Dermatophagoides pteronyssinus*) is the main allergen in the patients with atopic dermatitis and allergic asthma, and that the grass pollens are the main allergen in the patients with allergic rhinitis. It was established that the examinees with dermal atopy had a higher total and specific IgE to *Dermatophagoides pteronyssinus* than the examinees with allergic rhinitis.

Key words: *Dermatophagoides pteronyssinus*, Atopic dermatitis,
Allergic asthma, Allergic rhinitis

Jagoda Balaban

Klinika za kožne i polne bolesti, Klinički centar Banja Luka