

PREOSJETLJIVOST KNJIŽNICARA NA  
D. PTERONYSSINUS

D. ČERNELČ

Klinika za otorinolaringologiju i cervikofacijalnu kirurgiju,  
Univerzitetški klinički centar, Ljubljana

(Primljeno 5. X 1981)

Autori su na 4 bolesnika s kroničnom opstruktivnom plućnom bolesti, zaposlena u knjižnici, proučavali preosjetljivost tipa I i tipa III (Arthusova reakcija, alergijski pneumonitis). Budući da su uz preosjetljivost tipa I našli i preosjetljivost tipa III, preporučuju da se za otkrivanje tipa preosjetljivosti upotrijebe i »in vitro« testovi (RIST, RAST, dvostruka imunodifuzija i imunoelektroforeza).

Grinje (Acarina) su člankonošci, obično mikroskopskih dimenzija koji pripadaju insektima. Grinje roda *Dermatophagoides* imaju važnu ulogu u nastanku alergije na kućnu prašinu (1). Najefikasniji alergen u kućnoj prašini je grinja *Dermatophagoides pteronyssinus* (*Epidermoptide*), koju smo i mi izolirali u kućnoj prašini (2, 3). Pored te grinje je također i brašnarka (*Tyroglyphus farinae* — *Tyroglyphide*) čest uzročnik alergije u osoba koje rade sa žitnim zrnjem infestiranim grinjama. Nalazi se u kućnoj prašini, naročito u selima.

*Arajou-Fontaine* i suradnici (4) su 1972. god. ustanovili da bolesnici s pozitivnom kožnom reakcijom poslije 5—7 sati pokazuju u svojim serumima precipitine, slično kao kunići imunizirani istim alergenima. Ti autori misle da kod alergije na grinju postoji anafilaktična alergijska reakcija tipa I, dakle reaginskog tipa prema klasifikaciji alergijske reakcije *Coombsa* i *Gella* (5). Precipitacijska antitijela nađena u bolesnika su, međutim, odgovorna za hipersenzibilizaciju tipa III (Arthusova reakcija).

Naša dosadašnja iskustva s preosjetljivošću na *D. pteronyssinus* (2, 3, 6, 7, 8) dovela su nas do saznanja da zbog zaprašenih prostorijskih (knjižnica, revije i dr.) knjižničari u bibliotekama pokazuju često preosjetljivost na *D. pteronyssinus*.

U ovom smo radu željeli ponoviti istraživanja *Arajou-Fontaine* i sur. (4) i prikazati naša iskustva.

## UZORAK I METODE

U proučavanje smo uključili 4 knjižničara s kroničnom opstruktivnom plućnom bolesti kod kojih smo poduzeli kliničko, rendgenološko i kliničko-laboratorijsko ispitivanje, zatim testiranje plućnih funkcija te alergološke testove »in vivo« (kožni testovi »prick«, intrakutanom metodom, provokacijski inhalacijski test objektiviziran pneumometarskim testom) i »in vitro« (testovi RIST i RAST, dokazivanje precipitina dvostrukom imunodifuzijom na diskovima gela te imunoelektroforeza) (9, 10).

Antigen *D. pteronyssinus* za dvostruku imunodifuziju i imunoelektroforezu pripremili smo pomoću separacije s gelskom kromatografijom.

Liofiliziran antigen kućne prašine otopljen s fosfatnim puferom filtrirali smo kroz sefadeks G 200, koji dopušta frakcioniranje proteina molekularne mase 5 000 do 800 000, a liofiliziran antigen grinje *D. pteronyssinus* kroz G 75, koji dopušta frakcioniranje molekularne mase od 3 000 do 70 000. Upotrijebili smo cijev K 25/2, 4 x 45 cm. Visina stupa gela bila je 40 cm (11). Dobivene frakcije koncentrirali smo dijalizom pod tlakom aparatom Amicon 8 MC i membranom UM 10 (7).

S dobivenim koncentratima napravili smo dvostruku imunodifuziju prema *Ouchterlonyju* (9) i imunoelektroforezu (10) sa serumima bolesnika knjižničara.

## REZULTATI

Tablica 1. prikazuje kliničke i laboratorijske nalaze bolesnika, kao i nalaze plućnih funkcija. Kao što se vidi iz tablice od 4 ispitanika 3 su imala karakteristične nalaze za alergiju I tipa (rane pozitivne kožne testove, visoki IgE i opstruktivne smetnje) a jedan je imao nalaze za tip III.

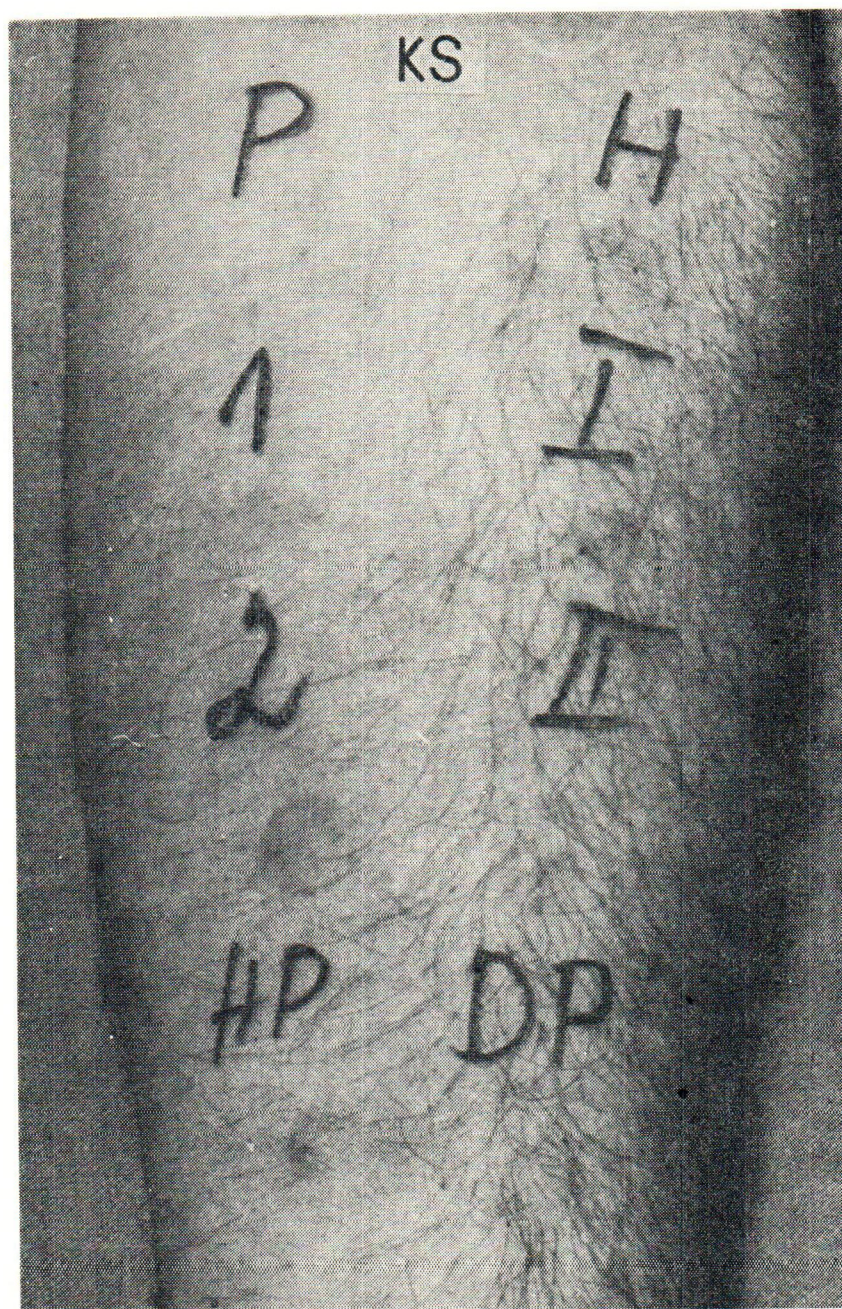
Sl. 1. prikazuje nalaze kožnih testova (»prick« metoda) separacijom gelskom kromatografijom u knjižničara K. S. s alergijskim pneumonitisom. Istodobno je prikazana reakcija s puferskom fiziološkom otopinom (P) i histaminom (H — 1 : 1 000). Pozitivni »prick test« u usporedbi s histaminskom reakcijom dobili smo na frakciju 2 kućne prašine i frakciju I *D. pteronyssinus*.

Sl. 2. predočava kvantitativnu titraciju seruma knjižničara (tablica 1) s alergijskim pneumonitisom s obzirom na precipitine na otopinu liofiliziranog antigena (frakcija I D. p.) s dvostrukom imunodifuzijom, gdje je u srednjoj niši otopina antigena, a u postranim nišama su različita razrjeđenja seruma, 1 to 1 — nerazrijeđeni serum, 2 — 1 : 2, 3 — 1 : 4, 4 — 1 : 8, 5 — 1 : 16, 6 — 1 : 32. Očito je da serum bolesnika K. S. održava precipitacijsku aktivnost do razrjeđenja 1 : 4.

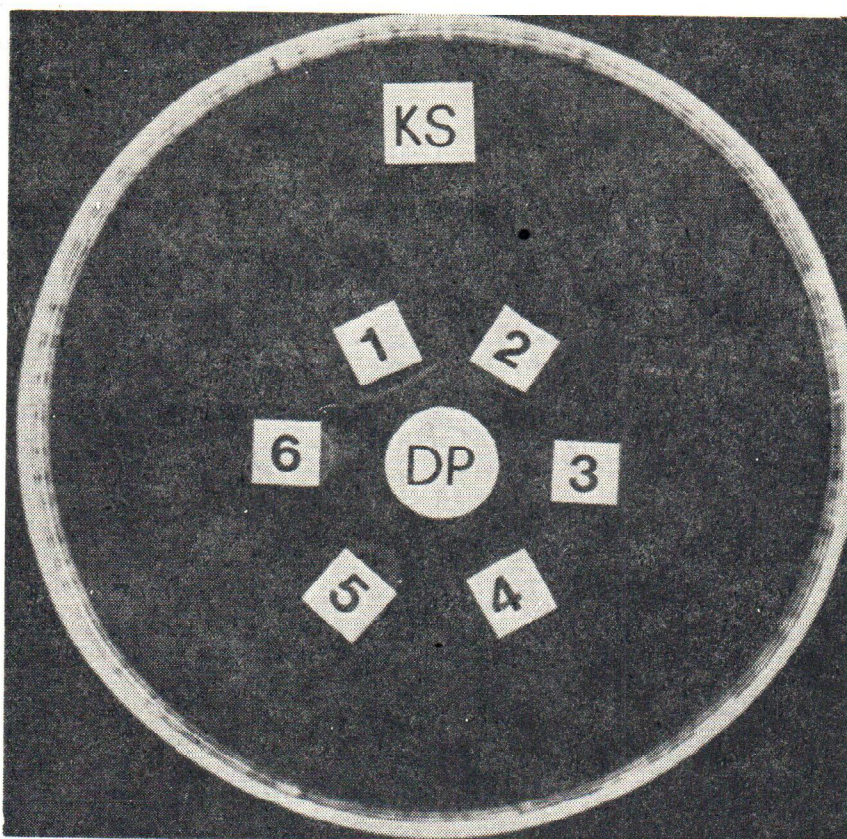
Tablica 1.  
Preosjetljivost knjižničara na *Dermatophagoides pteronyssinus*

Životna dob (god.)	Spol	Dijagnoza	Plućna funkcija	Imunološki testovi		
				Pozitivni kožni test nakon 30'	In vitro RIST (U/ml)	RAST I. T. razred
M. K. 39	M	Asthma bronchiale	Opstruktivne smetnje, smetnje distribucije	11 x 11 mm neg	1310	2 neg
C. M. 32	Ž	Asthma bronchiale Rhinitis allergica	Opstruktivne smetnje	10 x 10 mm neg	899	3 neg
O. K. 39	M	Asthma bronchiale Laryngitis allergica	Opstruktivne smetnje MMIF = 4,9 MMEF = 2,05 = 2,39	13 x 10 mm neg	1570	4 neg
K. S. 41	M	Pneumonitis allergica	Restriktivne vent. smetnje, redukcija difuzijskog kapaciteta, vent. i respir. rezerva reducirane na polovicu	3 x 4 mm 20 x 25 mm (Arthus-reakcija)	356	0 1 : 64

\* I. T. — imunodifuzijski test na agar-gel ploči po Ouchterlonyju



Sl. 1. Nalazi kožnih testova (»prick-metoda«) s antigenom kućne prašine (HP) s koncentratom 1 i 2, dobivenim separacijom gelskom kromatografijom; s antigenom *D. pteronyssinus* (DP) isto kao i s frakcijom I i II, dobivenom separacijom gelskom kromatografijom kod bibliotekara K. S. sa pneumonitis allergica



Sl. 2. Kvantitativna titracija seruma knjižničara K. S. sa pneumonitis allergica s obzirom na precipitine na otopinu liofiliziranog antigena (frakcija I D. P.) dvostrukom imunodifuzijom gdje je u srednjoj niži otopina antigena, a u postranim nišama su različita razrjeđenja seruma K. S., i to 1 — nerazrijeđeni serum, 2 — 1:2, 3 — 1:4, 4 — 1:8, 5 — 1:16, 6 — 1:32.

#### DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Morfološka i imunološka istraživanja antigena kućne prašine i *D. pteronyssinus* su potvrdila da su oba snažni antigeni, te i u kunića i u čovjeka izazivaju imunsku reakciju. Međutim, za imunokemijska istraživanja potrebna je posebna priprema antigena kućne prašine i *D. pteronyssinus* sa separacijom s pomoću gelske kromatografije (7).

Potvrdili smo iskustvo *Arajou-Fontaine* (4) da i *D. pteronyssinus* izaziva preosjetljivost tipa III (Arthusov tip) ne samo u kunića nego i u čovjeka.

Zbog preosjetljivosti knjižničara na *D. pteronyssinus* potrebno je prije nastupa u službu napraviti alergološke testove s obzirom na eventualnu preosjetljivost na *D. pteronyssinus* i eventualno na kućnu prašinu.

#### Literatura

1. Spijksma, F. Tb. M., Spijksma-Boezeman, M. J. A.: *Acarologia*, Science Publisher, Leiden 1969, str. 23.
2. Černelč, D., Spijksma, A. M., Burja, S., Černelč, S.: Vlastita iskustva s izolacijom *Dermatophagoides farinae*. Poseban otisak iz knjige »Glasilo alergološkog centra«, sv. 1., Hvar — Zagreb, 1972, str. 25.
3. Černelč, D., Kubelka-Koehler, N., Černelč, S.: *Med. Jad.*, 6 (1974) 1.
4. Arajou-Fontaine, A., Wagner, G., Moroeau, A., Basset, A.: *Rev. fr. Allergol.*, 3 (1972) 231.
5. Coombs, R. R. A., Gell, P. G. H.: *Clinical Aspects of Immunology*, Blackwell scientific publications, Oxford, 1968, str. 311.
6. Černelč, D., Bohinjec-Plavšak, M., Černelč, S.: *Allerg. Immunol.*, 20/21 (1974/1975) 1.
7. Černelč, S.: *Med. razgl.*, 18 (1979) 87.
8. Černelč, S.: *Allerg. Immunol.*, 26 (1980) 31.
9. Ouchterlony, O.: *Prog. Allergy*, 5 (1958) 1.
10. Scheidigger, J. J.: *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.*, 7 (1955) 103.
11. Kwapinsky, J. B. G.: *Methodology of immunochemical and immunological research*, Wiley — Interscience, New York — London — Sydney — Toronto, 1972, str. 125.

#### Summary

##### HYPERSENSITIVITY TO *D. PTERONYSSINUS* IN LIBRARIANS

Hypersensitivity to *D. pteronyssinus* was studied in four librarians with chronic obstructive lung disease. Medical histories, clinical data and the results of the diagnostic *in vitro* and *in vivo* tests are presented. The subjects had elevated total IgE and specific IgE antibodies. Three subjects had type I hypersensitivity and one subject type III. Type III hypersensitivity (Arthus' reaction) was confirmed by double diffusion-in-gel determination of serum precipitins to *D. pteronyssinus*.

The author suggests that to detect type III hypersensitivity to *D. pteronyssinus* both the *in vitro* and *in vivo* allergological tests (RIST, RAST, double immunodiffusion test) be used in order to complement a clinical examination and lung function tests.

Department of Otorhinolaryngology  
and Cervicofacial Surgery,  
University Hospital,  
Ljubljana

Received for publication  
October 9, 1981