

Conference Paper

## PREOSJETLJIVOST NA PELUD AMBROZIJE NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

Višnja PRUS i Zdenka ČULJAK<sup>1</sup>

*Ambulanta za alergologiju i kliničku imunologiju Interne klinike, Klinička bolnica Osijek; Zavod za javno  
zdravstvo Osječko-baranjske županije<sup>1</sup>, Osijek*

Primljeno u ožujku 2004.

Preosjetljivost dišnog sustava na peludi ovisi o dominirajućoj vrsti peludnih zrnaca u zraku za pojedinu regiju ovisno o sezoni. Očituje se kao sezonski alergijski rinokonjunktivitis i astma. Pojava i težina tegoba u linearnoj su korelaciji s koncentracijom peludi u zraku.

Posljednjih godina zapažen je porast preosjetljivih na pelud ambrozije na području Osječko-baranjske županije, što se dovodi u vezu sa širenjem ovog korova, a time i porastom koncentracije peludi u zraku. Od 2001. godine provodi se monitoring peludi i spora za područje grada Osijeka. Mjerenje se provodi Burkardovim volumetrijskim aparatom, a izražava se brojem peludnih zrnaca po m<sup>3</sup> zraka. Pelud ambrozije prisutna je u zraku od početka kolovoza do kraja rujna i duže s maksimumom koncentracije koncem kolovoza do sredine rujna.

Kontinuiranim praćenjem koncentracije peludi u zraku omogućit će se izrada regionalnih kalendara cvjetanja, a time unaprijediti dijagnostika i pravodobno liječenje oboljelih, planiranje preventivnih akcija, kao i praćenje ovih rezultata u svrhu sveobuhvatnog rješavanja ovog javno-zdravstvenog problema.

**KLJUČNE RIJEČI:** *alergijska astma, alergijski rinokonjunktivitis, kalendar cvjetanja*

### UVOD

Alergijske bolesti u stalnom su porastu i poprimaju epidemijski karakter osobito u razvijenim zemljama zapada (1, 2). Alergogene tvari koje udišemo (inhalacijski alergeni) pokretači su bolesti u dijelu osoba koje imaju nasljednu predispoziciju (1). Među alergenima vanjskih prostora izdvajaju se peludi, zbog proširenosti i alergogenosti (3, 4, 5). Alergija se može razviti na peludi stabala, trava i korova. Preosjetljivost na peludi ovisi o dominirajućoj vrsti peludnih zrnaca u zraku za pojedinu regiju ovisno o sezoni (3). Očituje se kao sezonski alergijski rinokonjunktivitis i astma (6). Identifikacija i kvantifikacija peludnih zrnaca u zraku omogućava objektivizaciju stanja, pridonosi točnijoj i bržoj dijagnostici, ali i pravodobnom liječenju i prevenciji simptoma (3, 7).

Osječko-baranjska županija nalazi se u sjeveroistočnom dijelu Republike Hrvatske u

Panonskom prostoru i prostire se na površini od 4152 km<sup>2</sup>. O poljoprivrednom karakteru ovog područja govori činjenica da 2608 km<sup>2</sup> čine obradive poljoprivredne površine. Klima je kontinentalna. Sve navedeno pogoduje širenju korovnih vrsta, osobito ambrozije kao izrazito alergogene biljke (3, 7), pogotovo poratnih godina od kada su velike površine neobrađene i/ili minirane. Broj preosjetljivih na pelud ambrozije u stalnom je porastu. Točnih epidemioloških podataka nema, a pojedinačni se razlikuju ovisno o metodologiji rada, dobi, spolu i regiji (1). Problem je na lokalnoj razini prepoznat kao javno-zdravstveni. Osnivanjem nevladine Udruge za borbu protiv alergijskih bolesti Osijek 2000. godine započinje monitoring peludi za područje grada Osijeka.

Mjerenje se provodilo Burkardovim volumetrijskim aparatom prema dogovorenom standardu (9) zadnje tri sezone polinacije za vrijeme kolovoza i rujna. Dobiveni

rezultati varirali su ovisno o drugim meteorološkim čimbenicima za vrijeme pojedinog razdoblja, a možda i ovisno o poduzetim preventivnim djelatnostima.

## MATERIJAL I METODE

*Ambrosia artemisifolia* (obični limundžik, partizanka) biljka je iz porodice korova (rod glavočika - *compositae*). Raste na suhim poljima i pašnjacima, uz ceste i putove te na pustim zemljištima. Oprašuje se vjetrom. Cvjeta u kasno ljeto i jesen (8). Pelud je izuzetno lagana i sposobna uz povoljan vjetar i nisku vlagu prijeći velike udaljenosti (do 50 km). Izrazito je alergogena. Jedna zrela biljka otpušta i do 8 milijuna peludnih zrnaca za vrijeme sezone cvjetanja. Alergijske reakcije mogu se javiti već pri koncentraciji od 30 peludnih zrnaca u  $m^3$  zraka u osoba s alergijskom predispozicijom.

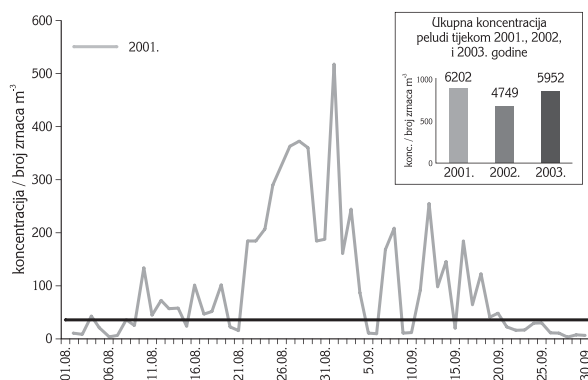
Uzorkovanje je vršeno Burkarдовim volumetrijskim skupljačem spora i peludi za sedmodnevno nadziranje s ugrađenom vakuumskom pumpom protoka 10 L/min. Uređaj je postavljen prema dogovorenom standardu približno na 15 m iznad tla, udaljen od visokih zgrada i drugih zapreka, drveća ili drugih izvora peludnih zrnaca. Uređaj je prilagođen prikupljanju čestica veličine 1-10  $\mu m$ . Prikupljanje se vršilo automatizirano tijekom sedam dana. Poseban nastavak za 24-satno nadziranje omogućavao je utvrđivanje promjena koncentracije tijekom dana pomicanjem prihvatne vrpce premazane vazelinom brzinom od 2 mm/h. Uzorak se pripremao nanošenjem obojenog gelvatola i sušenjem kroz 25 min na sobnoj temperaturi.

Očitavanje se vršilo brojenjem peludnih zrnaca pod mikroskopom Nikon (0,65 rezolucija) pri povećanju 400 puta, na površini duljine 4 mm (razdoblje od 2 h).

## REZULTATI I RASPRAVA

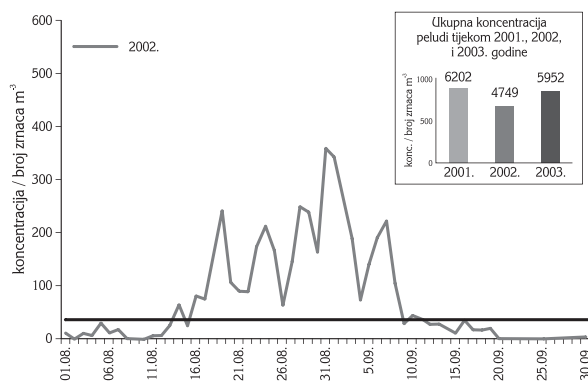
Mjerenje i očitavanje rezultata provodilo se tijekom kolovoza i rujna 2001., 2002. i 2003. godine.

Rezultati mjerenja za vrijeme polinacije ambrozije 2001. očekivani su i tipični za našu regiju (7). Izraziti porast broja peludnih zrnaca u  $m^3$  zraka zabilježili smo od 21. kolovoza do 2. rujna s maksimumom većim od 500 zrnaca/ $m^3$  (slika 1).



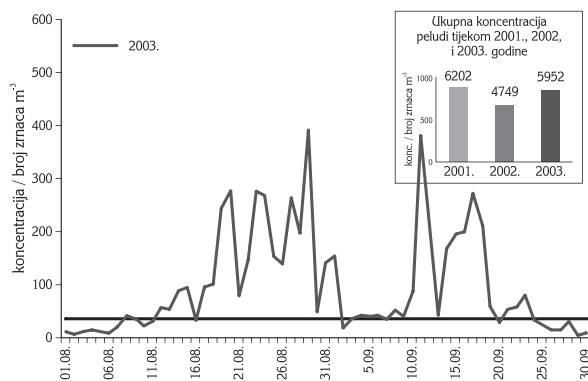
Slika 1 Koncentracija peludi ambrozije tijekom kolovoza i rujna 2001. godine

Mjerenjima tijekom 2002. dobili smo sličnu krivulju, ali je ukupni broj peludnih zrnaca u zraku bio manji, što se može objasniti izrazito kišnom sezonom (slika 2).



Slika 2 Koncentracija peludi ambrozije tijekom kolovoza i rujna 2002. godine

Tijekom mjerenja 2003. dobili smo iznenađujuće rezultate s ranijim početkom obilnije polinacije u drugoj polovici kolovoza, uz pad broja zrnaca početkom rujna i ponovnim porastom nakon 10. rujna te ponovnim skokom sredinom mjeseca (slika 3).



Slika 3 Koncentracija peludi ambrozije tijekom kolovoza i rujna 2003. godine

Posljednji rezultati ne mogu se povezati s neuobičajenim vremenskim prilikama u navedenom periodu. Možda bi se mogli povezati s preventivnim akcijama košnje velikih površina pod korovima. Period praćenja je prekratak za donošenje zaključaka.

Dobiveni rezultati tijekom tri protekle sezone pokazuju varijabilnost ovisno o sezoni, ali upućuju i na potrebu praćenja ostalih čimbenika koji mogu utjecati na dobivene rezultate (vlaga, smjer i jačina vjetra, tlak zraka, onečišćenja zraka, preventivne djelatnosti).

Postoji potreba za osnivanjem novih mjernih mjesta, njihovim umrežavanjem i razmjenom podataka te nužnost međuregionalne i međudržavne suradnje. U svrhu zdravstvene edukacije potrebno je o rezultatima obavješćivati javnost putem medija i potaknuti preventivne djelatnosti kao prioritet u kontroli utjecaja okoliša na zdravlje.

## ZAKLJUČAK

Kontinuiranim praćenjem koncentracije peludi u zraku omogućit će se izrada regionalnog kalendara cvjetanja, a time unaprijediti dijagnostika i omogućiti pravodobno liječenje oboljelih, planiranje preventivnih akcija, kao i praćenje njihovih rezultata u svrhu sveobuhvatnog rješavanja ovog javnozdravstvenog problema.

## LITERATURA

1. Čvorišćec B. Značaj okoliša u bolestima dišnog sustava. Simpozij "Utjecaj štetnih tvari iz okoliša na dišni sustav"; Zagreb 2000. Knjiga sažetaka str.
2. European Allergy White Paper. Allergic diseases as a public health problem in Europe. Brussels: The UCB Institute of Allergy; 1997.
3. Kanceljak-Macan B, Macan J, Plavec D. Alergeni vanjskih i unutarnjih prostora i dišni sustav. Arh Hig Rada Toksikol 2000;51:321-33.
4. Jaeger S. Are there current trends of pollen changes in Europe?. XXII Congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology – EAACI 2003. Pariz, Francuska 2003. Abstract Book str. 394.
5. Wopfner N, van Ree R, Ebner C, Mari A, Ferreira F. Weed pollen profilins. XXII Congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology – EAACI 2003. Pariz, Francuska 2003. Abstract Book str. 92.
6. Dykewicz M. Rhinitis and sinusitis. Allergy Clin Immunol Int 2002;111:520-2.
7. Lovašen-Eberhard Ž. Peludni kalendari u Hrvatskoj. Medicus.1997;6:13-5.
8. Hulina N. Aeroalergene biljne vrste u kontinentalnom dijelu Hrvatske - s naglaskom na korovne vrste. Simpozij "Utjecaj štetnih tvari iz okoliša na dišni sustav"; Zagreb 2000. Knjiga sažetaka str. 3.
9. Čuljak Z, Palijan A, Santo V, Bertić N, Gorjanski D. Praćenje koncentracije peludi alergogenih biljaka u zraku. Gospodarstvo i zdravlje 2002;55:128-9.

### *Summary*

#### RAGWEED HYPERSENSITIVITY IN OSIJEK-BARANJA REGION

Hypersensitivity of the respiratory system to pollens depends on the dominant kind of pollen grains in the air. It manifests as seasonal allergic rhinoconjunctivitis and asthma. The appearance and the severity linearly correlate with the pollen concentration in the air.

In the last few years an increase in the number of people hypersensitive to pollen has been observed in the Osijek-Baranja region. It correlates with the expansion of ragweed and the increase of its air pollen concentrations. Since 2001, pollen and spores are being monitored in Osijek. This project has been initiated by the Association for the Prevention of Allergic Diseases and has been carried out in cooperation with the Regional Office of Public Health. Measurements are done using the Burkard volumetric apparatus according to the predetermined standard and are presented in pollen/m<sup>3</sup> of air. Ragweed pollen is found in the air from the beginning of August until the end of September, with the maximum concentrations from the end of August until the middle of September.

**KEY WORDS:** *allergic asthma, allergic rhinoconjunctivitis, pollen calendars*

#### REQUESTS FOR REPRINTS:

Višnja Prus, dr. med., spec. internist  
Klinička bolnica Osijek  
Ambulanta za alergologiju Interne klinike  
J. Huttlera 4, HR-31000 Osijek