

EPIDEMIOLOŠKI ASPEKTI ALERGIJSKIH BOLESTI U DJECE

SRĐAN BANAC*

Uznemirujući su epidemiološki podaci koji tijekom zadnjih nekoliko desetljeća ukazuju na porast prevalencije astme, alergijskog rinitisa, alergijskog rinokonjunktivitisa i ekcema u djece širom svijeta. Zbog toga je prije dvadesetak godina započeta, i u tri faze provedena, jedinstvena multicentrična epidemiološka studija poznata pod akronimom ISAAC (engl. International Study of Asthma and Allergies in Childhood). Prva faza studije pokazala je postojanje velikih razlika u prevalenciji simptoma navedenih bolesti između pojedinih populacija sugerirajući da su čimbenici okoliša, a ne oni genetski, podloga istih. Međutim, ekološke studije provedene u sklopu druge faze nisu uspjele jasno odrediti čimbenike okoliša direktno vezane uz etiopatogenezu tih bolesti. Konkretno, treća faza pokazala je da u većini zemalja širom svijeta prevalencija tih bolesti i dalje raste. Rezultati nekoliko ISAAC-ovih studija provedenih u Hrvatskoj u sklopu prve ili druge faze istraživanja svrstali su našu zemlju u područje umjerene prevalencije astme i alergijskih bolesti u djece. Vlažan okoliš bogat plijesnima i gljivicama, kao i prisutnost tepiha u spavaćim sobama zajedno s izloženošću dimu duhana čini se da su važni čimbenici rizika za nastup tih bolesti u djece u Hrvatskoj. U buduću, zajedno s istraživanjem trenda prevalencije bolesti trebali bismo istovremeno provoditi i studije analitičkog tipa kako bi se čim bolje definirali njihovi čimbenici rizika.

Deskriptori: ALERGIJA, ASTMA, DIJETE, EKCEM, ATOPIJSKI, EPIDEMIOLOGIJA, PREVALENCIJA, RINITIS, ALERGIJSKI

Činjenica da su postale najčešća kronična kazuistika dječje dobi, poglavito u razvijenim zemljama svijeta, glavno je epidemiološko obilježje alergijskih bolesti vezanih uz atopiju kao što su astma, alergijski rinitis, alergijski rinokonjunktivitis i atopijski ekcem. Deskriptivni epidemiološki pokazatelji proizašli iz brojnih istraživanja nesumnjivo potvrđuju naša zapažanja prema kojima smo tijekom nekoliko zadnjih desetljeća svjedoci uznemirujućeg porasta prevalencije navedenih bolesti (1, 2). Točan uzrok ovakvog epidemiološkog trenda nije jasan, i ne može se tumačiti da je isti isključivo posljedica poboljšanih dijagnostičkih postupaka ili eventualno promijenjenih dijagnostičkih kriterija. Općenito se smatra da su čimbenici vezani uz okoliš i promijenjeni "životni stil", a ne genet-

ska predispozicija, oni etiopatogenetski faktori rizika koji su odgovorni za porast učestalosti alergijskih bolesti u dječjoj populaciji (3, 4).

Metodološka neujednačenost epidemioloških istraživanja

Uvidjevši da se epidemiološka slika astme, alergijskog rinitisa, alergijskog rinokonjunktivitisa i ekcema u djece počela koncem prošlog stoljeća naglo mijenjati, brojni su istraživači započeli i proveli istraživanja u tom smjeru. Osnovni smisao epidemiološkog pristupa problemu bio je taj da se zemljopisnom, demografskom i vremenskom usporedbom rezultata pokušaju utvrditi raspodjela i osnovne odrednice astme i alergijskih bolesti između različitih populacija djece. Proveden je stoga veliki broj epidemioloških studija deskriptivnog tipa. Nažalost, njihovi rezultati nisu imali veću upotrebljivost jer je metodološka neujednačenost između istraživača onemogućavala egzaktnu usporedbu njihovih rezultata (5). Rijetki su bili au-

tori koji su tijekom 80-ih i 90-ih godina prošlog stoljeća ponovili svoja istraživanja na istom području, koristeći istu metodologiju u razmaku 10-15 godina. Pokazavši značajan porast prevalencije, njihovi rezultati potvrdili su sumnju da je u djece zaista došlo do pojave svojevršne epidemije astme i ostalih joj često pridruženih alergijskih bolesti, barem što se tiče razvijenih zemalja sjeverozapadne Europe, SAD, te Australije i Novog Zelanda (6-10).

U isto vrijeme na području Hrvatske proveden je skroman broj epidemioloških studija astme i alergijskih bolesti u djece. Usprkos različitim metodološkim pristupima pojedinih istraživača i njihovih timova, rezultati nekoliko studija jasno su pokazivali postojanje znakovitog trenda porasta prevalencije astme u školske djece (11-15). Kronološki uspoređujući rezultate tih studija nameće se zaključak da je postepeno, tijekom dvadesetak godina, s vremenom došlo do višekratnog porasta prevalencije dječje astme kojeg ipak ne možemo isključivo

*Klinika za pedijatriju
Klinički bolnički centar Rijeka

Adresa za dopisivanje:
Prof. dr. sc. Srđan Banac
Klinika za pedijatriju, KBC Rijeka
51000 Rijeka, Istarska 43
E-mail: sbanac@medri.hr

Tablica 1.
Prevalencija astme u školske djece u Hrvatskoj. Kronološki pregled starijih, metodološki neujednačenih, epidemioloških studija (11-15).

Table 1
Asthma prevalence among school children in Croatia. Chronological overview of the older, methodically nonuniformed, epidemiological studies (11-15).

Autor/i Author/s	Godina Year	Područje Region	Uzorak (n) Sample (n)	Dob (god) Age (yr)	Prevalencija (%) Prevalence (%)
Kolbas V, et al.	1978/79.	Zagreb	88673	7-18	1,3
Restović-Sirotković M.	1982/83.	Split	510	6-14	2,8
Banac S.	1988/89.	Cres-Lošinj	1201	7-14	5,9
Aberle N, et al.	1990.	Sl. Brod	-	2-15	3,6
Radonić M.	1998.	Dubrovnik	1778	9-15	6,9

tumačiti neujednačenim dijagnostičkim kriterijima istraživača, odnosno različitošću njihovih metoda u postupku epidemiološke detekcije ispitanika koji boluju od astme (Tablica 1).

Tadašnji podaci o prevalenciji alergijskog rinitisa i alergijskog rinokonjunktivitisa u djece u Hrvatskoj bili su još oskudniji, a za atopijski ekcem nisu niti postojali. Iz tog perioda navodimo dvije postojeće studije u djece prema kojima je prevalencija peludne hunjavice iznosila oko 1,2%, odnosno 1,4%, a perenijalnog alergijskog rinitisa 2,9% (12, 16).

Međunarodna studija astme i alergijskih bolesti u djece - ISAAC

Kao odgovor na problem sveopćeg porasta prevalencije astme i alergijskih bolesti u djece, kao i zbog problema nepodudarnosti metodologija dotadašnjih epidemioloških istraživanja, početkom 90-ih godina prošlog stoljeća u Novom Zelandu pokrenuta je inicijativa za provođenje jedinstvenog multicentričnog istraživačkog programa astme i alergijskih bolesti u djece poznatog pod akronimom ISAAC (engl. International Study of Asthma and Allergies in Childhood) (17). U svojim dvadesetak godina postojanja ISAAC je svojim istraživanjima obuhvatio gotovo dva milijuna djece u više od stotinu zemalja širom svijeta. Prepoznata kao najveća ikad vođena epidemiološka studija u djece zamišljena je i provodana u tri faze. Pri tome, korištena je jedinstvena metodologija istraživanja koja se temeljila na primjeni jednostavnih, standardiziranih i s engleskog jezika prevedenih upitnika u kojima se pomoću

nekoliko pitanja detektira u ispitanika prisutnost i težina ključnih simptoma astme, alergijskog rinitisa, alergijskog rinokonjunktivitisa i ekcema. Primjena upitnika inače je omiljena i najčešće korištena metoda epidemioloških istraživanja koja omogućava brzo prikupljanje podataka na velikom broju ispitanika. Upitnici su, međutim, pokazali i svoje određene manjkavosti. To se prvenstveno odnosi na činjenicu da ih je s izvornog engleskog jezika trebalo prevoditi na više od pedesetak drugih jezika pri čemu su ključna pitanja, ovisno o jeziku, vjerojatno gubila svoju prvotnu osjetljivost. Povrh toga, pokazalo se da upitnici ponekad ne mogu dovoljno specifično povezati simptom i alergijsku bolest, poglavito u mlađim dobnim skupinama ispitanika. Konačno, činjenica je da sve zemlje u kojima su dobivene najviše vrijednosti prevalencije astme i alergijskih bolesti (Velika Britanija, Australija, Novi Zeland, SAD) pripadaju engleskom govornom području (18, 19).

U prvoj fazi ISAAC-a cilj je bio stvoriti uvid u globalnu epidemiološku rasprostranjenost astme, alergijskog rinitisa, alergijskog rinokonjunktivitisa i ekcema. Rezultati su pokazali velike razlike u učestalosti tih bolesti između pojedinih zemalja širom svijeta uključujući i značajne varijacije prevalencije između genetski sličnih populacija (Tablica 2). Stoga je u sklopu druge faze studije proveden niz epidemioloških istraživanja analitičkog tipa koja su trebala pojasniti ulogu niza čimbenika okoliša, kako u smislu njihovog zaštitnog utjecaja, tako i u smislu otkrivanja mogućih faktora rizika za nastup tih bolesti. Konačno,

treća faza studije podrazumijevala je ponavljanje prve faze nakon minimalno proteklih 5 godina čime bi se dobio uvid u kretanje, odnosno trend prevalencije dječje astme i alergijskih bolesti tijekom zadnja dva desetljeća.

Nakon 2000 godine u Hrvatskoj su među djecom školske dobi provedena epidemiološka istraživanja astme, alergijskog rinitisa, alergijskog rinokonjunktivitisa i ekcema u pet istraživačkih centara (20-24). Svih pet studija koristilo je standardiziranu ISAAC-ovu metodologiju i njihovi su rezultati pokazali da Hrvatska spada u zemlje s umjerenom učestalošću alergijskih bolesti u dječjoj populaciji (Tablica 3). Dobivene vrijednosti prevalencija tih bolesti uglavnom odgovaraju zemljama iz bližeg okruženja, i uklapaju se u opću pravilnost zapaženu u Europi prema kojoj učestalost tih bolesti uglavnom postepeno opada idući iz smjera zapada prema istoku, otprilike prateći socio-ekonomsku razvijenost pojedinih zemalja (Tablica 2).

Analitička epidemiološka istraživanja

Nakon što su rezultati prve faze ISAAC-a pokazali da postoje velike varijacije u prevalenciji alergijskih bolesti između različitih populacija, proveden je čitav niz ekoloških studija analitičkog tipa kojima se pokušalo prepoznati potencijalne okolišne čimbenike koji bi, u etiopatogenetskom smislu, djelovali protektivno ili pak rizično za nastup i razvoj astme i alergijskih bolesti u djece. Provedene su brojne analize u kojima se povezivala prevalencija alergijskih bole-

Tablica 2.
Tekuće prevalencije (u zadnjih 12 mjeseci) simptoma astme, alergijskog rinokonjunktivitisa i ekcema dobivene u sklopu prve i treće faze ISAAC-ovih studija provedenih širom svijeta (18, 19).

Table 2
Worldwide distribution of current prevalence rates (in the last 12 months) of symptoms related to asthma, allergic rhinoconjunctivitis and eczema according to ISAAC Phases One and Three (18, 19).

	Interval između faza (god) Interval between Phases (yr)	Prevalencija simptoma (%) / Prevalence of symptoms (%)					
		Astma / Asthma		Rinokonjun. / Rhinoconjun.		Ekcem / Eczema	
		Faza I Phase I	Faza III Phase III	Faza I Phase I	Faza III Phase III	Faza I Phase I	Faza III Phase III
Dob 6-7 god / Age 6-7 yr							
Novi Zeland / New Zealand	9,5	23,6	22,2	9,5	11,4	14,3	15,0
Australija / Australia	9,0	27,2	20,0	9,8	12,9	11,1	17,1
Brazil / Brasil	7,0	21,3	24,4	12,5	12,0	6,8	6,8
V. Britanija / G. Britain	5,0	18,4	20,9	9,8	10,1	13,0	16,0
Njemačka / Germany	5,0	9,6	12,8	5,4	6,9	6,7	7,9
Austrija / Austria	7,0	7,8	7,4	5,1	6,1	5,7	6,1
Italija / Italy	8,0	7,5	7,9	5,4	6,5	5,8	10,1
Albanija / Albania	5,0	7,6	5,0	4,1	3,9	2,5	3,7
Dob 13-14 god / Age 13-14 yr							
Novi Zeland / New Zealand	9,0	29,7	26,7	19,1	18,0	12,9	8,8
SAD / USA	8,0	22,9	22,3	13,4	19,1	8,5	8,3
Brazil / Brasil	7,4	22,7	19,9	16,2	15,8	5,3	4,2
V. Britanija / G. Britain	7,3	31,0	24,7	18,9	15,3	14,7	10,6
Njemačka / Germany	5,0	14,2	17,5	14,4	15,0	7,1	7,7
Austrija / Austria	7,0	11,8	15,1	9,2	9,7	5,3	7,5
Italija / Italy	7,9	9,4	8,4	14,3	15,5	6,2	7,7
Albanija / Albania	6,0	2,6	3,4	4,0	5,5	0,8	2,0

sti s nizom varijabli ekološkog tipa kao što su: prehrambene navike, klimatski faktori, izloženost alergenima i dimu duhana, zagađenje zraka, aktivna imunizacija, primjena antibiotika i paracetamola, te utjecaj socio-ekonomske razvijenosti neke zemlje. Rezultati ekoloških analiza vođenih u sklopu ISAAC-ove prve faze uglavnom su pokazali vrlo slabu ili nikakvu povezanost između okolišnih čimbenika i tekuće prevalencije alergijskih bolesti. Bruto nacionalni dohodak, upotreba paracetamola i pušenje u žena pokazali su slabu pozitivnu povezanost, a izloženost peludi, cijepljenje, zagađenje zraka, konzumacija hrane pretežno biljnog porijekla i pušenje u muškaraca pokazali su vrlo slabu inverznu pove-

zanost. Primjena antibiotika i klimatski faktori pokazali su miješane učinke (25).

U Hrvatskoj je provedeno samo par istraživanja kojima se pokušao odrediti utjecaj čimbenika okoliša na učestalost alergijskih bolesti u djece. Studija provedena između 384 desetogodišnjaka u gradu Zagrebu dokazala je postojanje alergijske senzitzacije u više od polovice ispitanika. Najčešća senzitzacija bila je na alergene grinje kućne prašine. Zamijećena visoka učestalost senzitzacije daleko je nadmašivala izračunatu prevalenciju simptoma astme, alergijskog rinitisa i ekcema u toj istoj populaciji (26). Osim senzitzacije, vlažan okoliš bogat plijesnima i gljivicama, kao i prisutnost tepiha u dječjim ili spavaćim sobama za-

jedno s izloženošću dimu duhana čini se da su važni okolišni čimbenici rizika za nastup astme i alergijskih bolesti u djece u Hrvatskoj (24, 27).

Daljnji trend učestalosti alergijskih bolesti

Komparabilni rezultati populacijskih studija provedenih širom svijeta u sklopu ISAAC-ove treće faze istraživanja pokazali su u zadnjih 10-15 godina daljnje značajne promjene učestalosti astme i alergijskih bolesti u djece pri čemu je u većini istraživačkih centara zabilježen porast prevalencije, češće u mlađim dobnim skupinama. Centri u visoko razvijenim zemljama s tradicionalno

Tablica 3.
Tekuća prevalencija (u zadnjih 12 mjeseci) simptoma astme, alergijskog rinitisa, alergijskog rinokonjunktivitisa i ekcema u školske djece u Hrvatskoj prema epidemiološkim istraživanjima vođenim u periodu 2001-2008. u skladu s ISAAC-ovom metodologijom (20-24).

Table 3
Current prevalence rates (in the last 12 months) of symptoms related to asthma, allergic rhinitis, allergic rhinoconjunctivitis and eczema among Croatian school children according to studies using ISAAC methodology and conducted during the period 2001-2008 (20-24).

Područje / Region	PGŽ	ZGB	MŽ	PSŽ	BPŽ
Godina istraživanja / Study year	2001/02	2001/02	2004/05	2006/07	2007/08
Uzorak (n) / Sample (n)	2194	1047	3111	559	1684
Dob (god) / Age (yr)	13-14	10-11	12-14	11-14	10-11
	Prevalencija simptoma u zadnjih 12 mjeseci (%) Prevalence of symptoms in the last 12 months (%)				
Astma Asthma	8,4	6,0	5,1	14,3	7,9
Alergijski rinitis Allergic rhinitis	17,5	12,1	10,9	18,6	19,2
Alergijski rinokonjunktivitis Allergic rhinoconjunctivitis	6,7	7,6	7,1	9,8	9,9
Ekcem Eczema	4,8	7,8	5,3	8,2	10,0

PGŽ = Primorsko-goranska županija/Primorsko-goranska County; ZGB = Grad Zagreb/City of Zagreb; MŽ = Međimurska županija/Međimurska County; PSŽ = Požeško-slavonska županija/Požeško-slavonska County; BPŽ = Brodsko-posavska županija/Brodsko-posavska County

visokom učestalošću alergijskih bolesti sporadično pak izvještavaju o stagnaciji stopa prevalencije u starijim dobnim skupinama. Sveukupno gledajući rezultati ISAAC-ove treće faze istraživanja pokazali su da je u zadnjih 10-15 godina učestalost astme i alergijskih bolesti u djece i dalje u značajnom porastu. Trend porasta sada je izraženiji u mnogoljudnim ekonomski slabije razvijenim zemljama što dovodi do sve manjih globalnih razlika u distribuciji tih bolesti (19, 28).

Pojedini istraživači izvještavaju da je stalni porast prevalencije astme dosegaao svoj plato u nizu razvijenih zemalja (29). S druge strane, recentni pregled niza visoko kvalitetnih epidemioloških studija jasno pokazuje da još ipak nema naznaka prema kojima je trend porasta astme u svijetu zaustavljen (30). Astma je epidemiološki zasigurno još uvijek dominantno bolest razvijenih zemalja zapada koje pripadaju engleskom govornom području, ali isto tako sve češće pogađa djecu i u ostalim regijama širom zemaljske kugle (31).

Iako je unazad desetak godina u Hrvatskoj provedeno 5 studija u skladu s ISAAC-ovom metodologijom (Tablica

3), nije bilo istraživanja koja su ponovljena na istom području u dvije različite vremenske točke. Iznimka je područje Primorsko-goranske županije gdje su identična ISAAC-ova istraživanja učestalosti astme i alergijskih bolesti u školske djece ponovljena u razmaku od 8 godina.

Još neobjavljeni rezultati te studije pokazali su daljnji trend porasta astme, alergijskog rinitisa, alergijskog rinokonjunktivitisa i ekcema u starijoj dobnoj skupini (dob 13-14 godina). U mlađoj skupini ispitanika (dob 6-7 godina) prevalencije astme i alergijskog rinokonjunktivitisa u razmaku od 8 godina nisu se mijenjale što bi mogao biti znak da će se njihov trend porasta u budućnosti možda zaustaviti.

U centrima gdje su već provedene bazične ISAAC-ove studije, bilo bi dobro ponoviti ista istraživanja kako bi se dobio egzaktn uvid u epidemiološko kretanje astme i alergijskih bolesti u djece u Hrvatskoj. Zajedno s deskriptivnim epidemiološkim studijama prevalencije svakako bi ubuduće istovremeno trebalo provoditi i studije analitičkog tipa s ciljem otkrivanja čimbenika rizika za aler-

gijske bolesti, prije svega onih ekoloških, vezanih uz pojavu alergijske senzitivizacije i izloženosti dimu duhana.

LITERATURA

1. von Mutius E. The rising trends in asthma and allergic disease. Clin Exp Allergy 1998; 28 (5): 54-9.

2. Pearce N, Douwes J, Basley R. The rise and rise of asthma: a new paradigm for the new millennium? J Epidemiol Biostat 2000; 5: 5-16.

3. Kheradmand F, Rishi K, Corry DB. Environmental contributions to the allergic asthma epidemic. Environ Health Perspect 2002; 110 (4): 553-6.

4. von Mutius E. Influences in allergy: epidemiology and the environment. J Allergy Clin Immunol 2004; 113: 373-9.

5. Sears MR. Epidemiology of childhood asthma. Lancet 1997; 350: 1015-20.

6. Peat JK, Haby M, Spikier J i sur. Has the prevalence of asthma increased? Results from two population study conducted at a nine year interval in Busselton, Western Australia. BMJ 1992; 305: 1326-9.

7. Shaw RA, Crahe J, O'Donell TV. Increasing asthma prevalence in a rural New Zealand adolescent population: 1975-1989. Arch Dis Child 1990; 65: 1319-23.

8. Gerden PJ, Mullaly DI, Evans R III. National survey of prevalence of asthma among children in the United States, 1976-1989. Pediatrics 1988; 81: 1-7.

9. Perdizet S, Neukirch F, Cooreman J. Prevalence of asthma in adolescence in various parts of France and its relationship to respiratory allergy manifestations. Chest 1987; 91: 104-6.

10. Aberg N, Hesselmar B, Aberg B, Eriksson B. Increase of asthma, allergic rhinitis and eczema in Swedish schoolchildren between 1979 and 1991. Clin Exp Allergy 1995; 25: 815-9.

11. Kolbas V, Lokar R, Stanić M, Krznarić-Sučić Z. Prevalencija astme u djece školske dobi na području Zagreba. Arhiv zašt. majke & djeteta 1979; 23: 351-63.

12. Restović-Sirotković M. Pregled dvanaestogodišnjeg rada alergološko-pulmološke ambulante u školskoj poliklinici u Splitu. Paediatrica Croatica 1993; 37: 75-81.

13. Banac S. Prevalence of allergic childhood asthma on the islands of Cres-Lošinj. Paediatrica Croatica 1994; 38: 7-13.

14. Aberle N, Reiner-Banovac Z. Epidemiološko ispitivanje astme u djece. Paediatrica Croatica 1998; 42: 9-14.

15. Radonić M. Prevalencija astme u školske djece u Dubrovniku. Sveučilište u Zagrebu: Medicinski fakultet Zagreb, Magistarski rad, 101 str., 2004.

16. Kavurić-Hafner C, Matika-Šetić A. Obilježja peludne hunjavice u djece u Istri. Paediatrica Croatica 1996; 40: 29-34.

17. Asher MI, Keil U, Anderson HR, Beasley R, Crane J, Martinez F et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): rationale and methods. Eur Respir J 1995; 8: 483-91.

18. ISAAC Steering Committee: Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. Lancet 1998; 351: 1225-32.

19. Asher MI, Montefort S, Björkstén B, Lai CKW, Strachan DP, Weiland SK et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. Lancet 2006; 368:733-43.

20. Banac S, Lah-Tomulić K, Ahel V, Rožmanić V, Šimundić N, Zubović S et al. Prevalence of asthma and allergic diseases in Croatian children is increasing: Survey study. Croat Med J 2004; 45: 721-6.

21. Stipić-Marković A, Pevec B, Radulović-Pevec M, Čustović A. Prevalencija simptoma astme, alergijskog rinitisa i konjunktivitisa, te atopijskog ekcema: ISAAC u populaciji školske djece u Zagrebu. Acta Med Croatica 2003; 57: 281-5.

22. Munivrana H, Vorko-Jovic A, Munivrana S, Kursar M, Medlobi-Gluhak H, Vlahek P. The prevalence of allergic diseases among Croatian school children according to the ISAAC Phase One questionnaire. Med Sci Monit 2007; 13: 505-9.

23. Drkulec V, Tesari H, Tomić-Rajić M, Navratil M, Plavec D, Nogalo B i sur. Prevalencija astme, alergijskog rinitisa / rinokonjunktivitisa i atopijskog dermatitisa u školske djece Požeško-slavonske županije (ISAAC faza I). U: Stipić-Marković A, Čvorišćec B, ur. Prvi kongres hrvatskih alergologa i kliničkih imunologa s međunarodnim sudjelovanjem, svibanj 21-23; Zagreb, Hrvatska. Zbornik radova, 2009; 19.

24. Aberle N, Kljaić-Bukvić B, Blekić M, Bardak D, Gudelj A, Čančarević G et al. ISAAC II: Prevalencija alergijskih bolesti i predisponirajući čimbenici za astmu dječje dobi na

području Brodsko-posavske županije. Stipić-Marković A, Čvorišćec B, ur. Prvi kongres hrvatskih alergologa i kliničkih imunologa s međunarodnim sudjelovanjem, svibanj 21-23; Zagreb, Hrvatska. Zbornik radova, 2009; 21-2.

25. Asher MI, Stewart AW, Mallol J, Montefort S, Lai CKW, Ait-Khaled N et al. Which population level environmental factors are associated with asthma, rhinoconjunctivitis and eczema? Review of the ecological analyses of ISAAC Phase One. Respir Res, Available at: <http://respiratory-research.com/content/11/1/8>., 2010; 11: 8.

26. Stipić-Marković A, Pevec B, Radulović-Pevec M, Turkalj M, Zimić L et al. Skin reactivity to inhalant allergens in Zagreb school children. Period Biol 2007; 109: 161-4.

27. Stipić-Marković A, Pevec B, Radulović-Pevec M, Čustović A, Predović J. Allergic diseases in relationship with environmental factors in a population of school children in Zagreb, Croatia. Arh Hig Rada Toksikol 2004; 55: 221-8.

28. Björkstén B, Clayton T, Ellwood P, Stewart A, Strachan D, and the ISAAC Phase III Study Group. Worldwide time trends for symptoms of rhinitis and conjunctivitis: Phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. Pediatr Allergy Immunol. 2008; 19: 110-24.

29. van Schayck CP, Smit HA. The prevalence of asthma in children: a reversing trend. Eur Respir J 2005; 26: 647-50.

30. Anandan C, Nurmatov U, van Schayck OCP, Sheikh A. Is the prevalence of asthma declining? Systematic review of epidemiological studies. Allergy 2010; 65: 152-67.

31. Asher I, Clayton T. Asthma in children. In: The global asthma report 2011. Paris, France: The International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2011; 8-13.

Summary

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN

S. Banac

There are disturbing epidemiological data confirming a worldwide increase in the prevalence of asthma, allergic rhinitis, allergic rhinoconjunctivitis and eczema affecting children over the last few decades. Therefore, a unique multi-centre epidemiological project named the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) was initiated twenty years ago and was carried out in three phases. ISAAC Phase One showed large worldwide variations in the symptom prevalence of these diseases among many populations suggesting that environmental rather than genetic factors may underlie observed variations. However, ecological analyses undertaken in Phase Two were not able to elucidate environmental factors relevant to causation of these diseases clearly. Finally, Phase Three showed that in most parts of the world their prevalence is continuing to increase. According to a few ISAAC Phase One or Two surveys conducted in Croatia, it is a country with a moderate prevalence of asthma and allergic diseases among children. Damp environment with moulds, fungi and carpets in bedrooms together with exposure to tobacco smoke seem to be identified as risk factors for these diseases in Croatian children. Time trends of potential risk factors need to be simultaneously studied with the trends in prevalence of these diseases in future.

Descriptors: ALLERGY, ASTHMA, CHILD, ECZEMA, ATOPIC, EPIDEMIOLOGY, PREVALENCE, RHINITIS, ALLERGIC

Primljeno/Received: 7. 3. 2012.

Prihvaćeno/Accepted: 4. 4. 2012.