

Strokovni prispevek/Professional article

# POZITIVNA POVEZAVA MED ATOPIJSKIM DERMATITISOM IN DEBELOSTJO PRI OTROCIH, MLAJŠIH OD ŠESTNAJST LET

## A LINK BETWEEN ATOPIC DERMATITIS AND OBESITY IN CHILDREN UNDER SIXTEEN YEARS

Lilijana Besednjak-Kocijančič

Zdravstveni dom Nova Gorica, Rejčeva 4, 5000 Nova Gorica

Prispelo 2003-07-31, sprejeto 2003-12-03; ZDRAV VESTN 2004; 73: 5-7

**Ključne besede:** atopijski dermatitis; indeks telesne mase; otrok

**Key words:** atopic dermatitis; body mass index; child

**Izvleček** – Izhodišča. Atopijski dermatitis (AD) je najpogostejša vnetna bolezen kože pri otrocih. Prevalenca AD se povečuje tudi v Sloveniji. Prav tako sta v porastu čezmerna prehranjenost in debelost pri otrocih. Za astmo vemo, da se pogosteje pojavlja zlasti pri debelih deklacijah. Povezava med AD in debelostjo pa še ni bila potrjena. Namen raziskave je bila potrditev povezave med AD in čezmerno prehranjenostjo ter debelostjo pri reprezentativnem vzorcu otrok, starih dve do šestnajst let.

**Abstract** – Background. Atopic dermatitis (AD) is the most frequent inflammatory disease of the skin in the childhood. The prevalence of AD, overweight and obesity in Slovenia continue to rise. An association between asthma and overweight/obesity was observed in girls, but a similar association between AD and overweight/obesity hasn't been confirmed yet. The aim of the study was to confirm the association between overweight/obesity and AD in two to sixteen years old children.

**Metode.** V prospektivno raziskavo je bilo vključenih 2240 otrok, ki so bili pregledani v otroškem dispanzerju Šempeter med 1. 1. 2001 in 31. 12. 2001. Izbranih je bilo 751 otrok, ki so bili dojeni vsaj štiri mesece in so imeli starše z normalnim indeksom telesne mase (ITM). Glede na ITM so bili otroci razdeljeni v tri skupine: A-otroci z normalno telesno težo, B-čezmerno prehranjeni in C-debeli otroci. Klinična diagnoza AD je bila potrjena s pozitivnim kožnim testiranjem po Pricku in z zvišano vrednostjo specifičnih IgE protiteles. Hi-kvadrat test je bil uporabljen za potrditev razlike v prevalenci AD pri normalno prehranjenih, čezmerno prehranjenih in debelih otrocih.

**Methods.** 2240 children were included in this prospective study. A pediatrician visited them in pediatric dispensary of Health Centre Šempeter between 1<sup>st</sup> Jan. 2001 and 31<sup>st</sup> Dec. 2001. 751 children breast fed for 4 or more months and with normal parental body mass index (BMI) were selected for this study. Children were divided in three groups related to their BMI: group A-normal weight children, group B-overweight and group C-obese children. Physician's diagnosis of AD was ascertained with the ISAAC core, positive skin prick tests and elevated specific IgE. Chi-square testing was used to assess significant differences in the prevalence of AD in overweight and obese compared to normal weight children.

**Rezultati.** AD je imelo 5,2% otrok iz skupine A, 23,3% otrok iz skupine B in 32,7% otrok iz skupine C. Pri opazovani skupini je bila potrjena povezava AD s čezmerno prehranjenostjo in debelostjo ( $P < 0,001$ , Mantel-Haenszel hi-kvadrat test; Epi. Info, version 6.05).

**Results.** 5.2% of children from group A had AD, 23.3% from group B and 32.7% from group C. A significant effect of overweight and obesity on AD was found ( $P < 0.001$ , Mantel-Haenszel chi-square test; Epi. Info, version 6.05.)

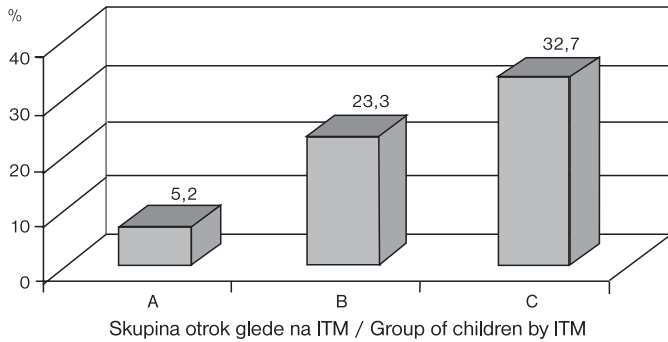
**Zaključki.** Raziskava potrjuje, da je AD povezan s čezmerno prehranjenostjo in debelostjo. Vzrok te povezave ostaja neznan. Za čezmerno prehranjenost in debelost pri AD so verjetno pomembnejši od atopije drugi dejavniki.

**Conclusions.** This study confirmed a strong association between an atopic dermatitis and overweight/obesity in two to sixteen years old children. The causes of this association are unclear and the association maybe related to factors other than atopy.

### Uvod

Atopijski dermatitis (AD) je pogosta vnetna bolezen kože, ki se običajno začne v zgodnjem otroštvu. Pri 90% otrok se pojavijo za AD značilne kožne spremembe na za starost tipičnih predelih kože že pred petim letom starosti (1). Podatki o pre-

valenci AD se razlikujejo. Prevalenca je v porastu. V razvitih državah zahodne Evrope naj bi 10 do 20% otrok imelo AD (2). Patogeneza bolezni je raznolika. Z genetsko nagnjenostjo se prepleta povezava z drugimi atopijskimi boleznimi, motena pregradna funkcija kože, večja dovzetnost za okužbe s



Sl. 1. Prevalenca atopijskega dermatitisa pri 2–16-letnih otrocih glede na ITM. (A: otroci z normalno telesno težo – ITM < 25 kg/m<sup>2</sup>; B: čezmerno prehranjeni otroci – ITM ≥ 25 < 30 kg/m<sup>2</sup>; C: debeli otroci – ITM ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.)

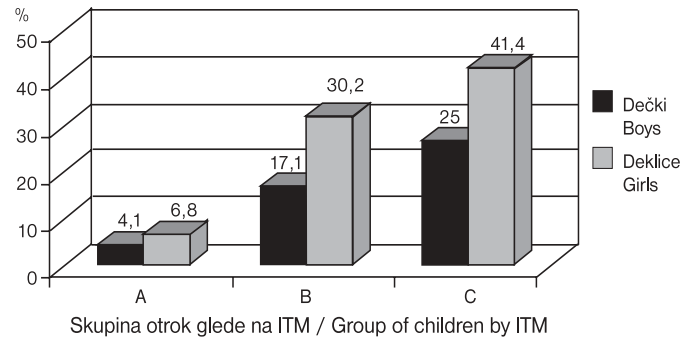
Figure 1. Prevalence of atopic dermatitis by BMI in 2 to 16-years old children. (A: normal weight children – BMI < 25 kg/m<sup>2</sup>; B: overweight children – BMI ≥ 25 < 30 kg/m<sup>2</sup>; C: obese children – BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.)

sevi *Staphylococcus aureus*, psihičnimi in drugimi dejavniki okolja. Zvišane koncentracije serumskih IgE protiteles dokažemo le pri 80% otrok z AD. Vrednosti serumskih IgE protiteles so lahko 5- do 10-krat višje od za starost normalnih in se med boleznijo spreminjajo, vendar še ni potrjena povezava med ravnino serumskih IgE protiteles in stopnjo bolezni. Značilne kožne spremembe so neostro omejene od zdrave kože in se pojavljajo na različnih, za starost značilnih delih telesa. Pri dojenčkih in malih otrocih prevladujejo akutne ekzudativne spremembe kože obraza, lasišča in vratu. Pri starejših otrocih pa so pogostejše subakutne ali kronične ekcematoidne spremembe na koži udov, ki jih pogosto spremlja lihenifikacija. Koža je običajno zelo suha. Za vsa starostna obdobja je značilen izrazit srbež (1, 3, 4). Potek bolezni je nepredvidljiv, običajno kroničen z občasnim izboljšanjem. Pri otrocih z blago izraženo klinično sliko lahko v 2 do 3 letih spontano mine. Bolezen se lahko v kateremkoli obdobju razširi in prizadene kožo celega telesa.

Raziskave kažejo, da je AD pogostejši v družinah, kjer so prisotne še druge atopijske bolezni in da kar 75% otrok z AD kasneje razvije alergijski rinitis, 50% pa astmo (5–7). Znano je tudi, da je astma pogostejša pri čezmerno prehranjenih in debelih deklicah in ženskah (8–11). Povezava med AD in debelostjo pa do sedaj še ni bila dokazana (12). Namen predstavljene raziskave je bil ugotoviti, ali je AD povezan s čezmerno prehranjenostjo in debelostjo.

## Preiskovanci in metode

V raziskavi je sodelovalo 2240 otrok, ki so bili pregledani v otroškem dispanzerju Šempeter pri Novi Gorici med 1. 1. 2001 in 31. 12. 2001. Med njimi je bilo 751 otrok (443 dečkov, 308 deklic), ki so bili dojeni štiri ali več mesecev in katerih starši so imeli normalen indeks telesne mase (ITM < 25 kg/m<sup>2</sup>). Otroci so bili ob pregledu stehatni, zmerjena je bila njihova telesna višina in izračunan indeks telesne mase (ITM = telesna teža v kilogramih/[telesna višina v metrih]<sup>2</sup>). Stanje prehranjenosti je bilo ocenjeno s primerjavo otrokovega ITM z za starost in spol standardizirano vrednostjo ITM vezano na presečni točki za čezmerno prehranjenost (ITM ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>) in debelost (ITM ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>) odraslega (13). Na podlagi ITM so bili otroci razvrščeni v tri skupine. V skupini A je bilo 557 otrok z normalno telesno težo (ITM < 25 kg/m<sup>2</sup>), v skupini B je bilo 133 čezmerno prehranjenih otrok (ITM ≥ 25 < 30 kg/m<sup>2</sup>) in v skupini C je bilo 61 debelih otrok (ITM ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>).



Sl. 2. Prikaz prevalenca atopijskega dermatitisa glede na ITM in spol pri 2–16-letnih otrocih. (A: otroci z normalno telesno težo – ITM < 25 kg/m<sup>2</sup>; B: čezmerno prehranjeni otroci – ITM ≥ 25 < 30 kg/m<sup>2</sup>; C: debeli otroci – ITM ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.)

Figure 2. Prevalence of atopic dermatitis by BMI and sex in 2 to 16-years old children. (A: normal weight children – BMI < 25 kg/m<sup>2</sup>; B: overweight children – BMI ≥ 25 < 30 kg/m<sup>2</sup>; C: obese children – BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.)

V skladu s priporočilom ISAAC raziskave (The International Study of Asthma and Allergies in Childhood) je bilo otroku in njegovim staršem postavljeno vprašanje o srbečem kožnem izpuščaju na za AD značilnih mestih, ki se je pojavljal vsaj šest mesecev v zadnjem letu (14). Pozitivno jih je odgovorilo 96. Pregledana je bila zdravstvena dokumentacija teh otrok. Podatki iz dokumentacije so bili upoštevanji, če je bila pri otroku že postavljena diagnoza AD na podlagi prisotnosti treh glavnih in treh pomožnih meril po Hanifinu in Rajki (15) in je bila potrjena s povečano vrednostjo celotnih in specifičnih serumskih protiteles IgE, s pozitivnimi kožnimi testi po Pricku ter preiskave niso bile starejše od dveh let. Takih otrok je bilo 68. Pri 12 je bila diagnoza AD postavljena kasneje, upoštevajoč iste kriterije. Pri 16 otrocih pa AD ni bil potrjen.

Test hi-kvadrat je bil uporabljen za ugotavljanje razlik v prevalenci AD med zdravimi, čezmerno prehranjenimi in debelimi otroki. Za statistično značilno je bila določena vrednost  $p < 0,001$ . Podatki so bili obdelani na P.C. v programski aplikaciji Epi. Info, verzija 6,05.

## Rezultati in razpravljanje

V prospektivno raziskavo je bilo vključenih 751 otrok. Stari so bili od dveh do šestnajst let (povprečna starost  $7,8 \pm 0,6$  leta). Prevladovali so dečki (58,9%). AD je imelo 29 (5,2%) otrok iz skupine A, 31 (23,3%) otrok iz skupine B in 20 (32,7%) otrok iz skupine C. Razlike v prevalenci bolezni so statistično značilne ( $p < 0,0001$ , Mantel-Haenszel hi-kvadrat test (sl. 1)). Statistično značilna je razlika v prevalenci AD tudi glede na spol, saj pri dečkih poraste odstotek otrok z AD iz 4,1% v skupini A na 17,1% v skupini B in na 25% v skupini C. Pri deklicah pa je porast še večji: iz 6,8% v skupini A na 30,2% v skupini B in na 41,4% v skupini C ( $p < 0,0001$ ) [sl. 2]). Tako AD kot debelost sta genetsko pogojena in morda prav zaradi tega tudi povezana. Vemo, da je vse več čezmerno prehranjenih in debelih otrok. Prav tako raste prevalenca AD. ITM je dober kazalnik čezmerne prehranjenosti in debelosti. Odvisen je od količine in sestave zaužite hrane, otrokove telesne gradnje in seveda tudi od telesnih aktivnosti, ki pa so pogojene z življenjskim slogom otroka in njegove družine (9, 10). Pozitivna družinska anamneza glede AD in drugih atopijskih bolezni je prav gotovo pomemben dejavnik ogrožanja za pojav AD. Opazovane skupine se po tem podatku niso bistveno razlikovale, saj je imelo v skupini A pozitivno družinsko anamnezo na

atopijske bolezni 18,6% otrok, v skupini B 17,1% in v skupini C pa 20,9% otrok.

Večina do sedaj opravljenih raziskav ni potrdila povezave med AD in čezmerno prehranjenostjo ter debelostjo (11, 12). Dokazana pa je povezava med astmo in debelostjo pri deklicah. Ni še dokončno jasno, ali je astma vzrok ali posledica debelosti (10, 12, 16). AD otroku povzroča čustvene in socialne probleme. Srbež je vzrok otrokove razdražljivosti, ki lahko vodi v agresivno obnašanje ali pa je skupaj z dolgotrajno terapijo, odsotnostjo od pouka vzrok za anksioznost. Pogosto se otroci izolirajo, so manj fizično aktivni. Nastopijo motnje prehranjevanja, ki vodijo v debelost. Slednja je tako posledica bolezni in istočasno zaradi nenadzorovanega vnosa hranil tudi vzrok za poslabšanja. Čezmerna telesna teža je lahko tudi posledica zdravljenja s sistemskimi kortikosteroidi, ki se sicer pri otrocih ne priporoča (17–19).

## Zaključki

Rezultati raziskave so potrdili, da je AD povezan s čezmerno prehranjenostjo in debelostjo tako pri dečkih kot pri deklicah. So v nasprotju z rezultati raziskav, opravljenih v Italiji in Nemčiji (11, 12). Ne pojasnjujejo načina povezave. Vzroki povezave ostajajo nejasni. Zaradi naraščanja prevalece AD, čezmerne prehranjenosti in debelosti so potrebne nadaljnje študije za razjasnitev njihove medsebojne povezave.

## Zahvali

Avtor se zahvaljuje Rubnu Bizjaku, dr. med., za pomoč pri diagnostiki in Sonji Valič, dr. med., za statistično analizo.

## Literatura

1. Sly M. Allergic Disorders. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson textbook of pediatrics. 16<sup>th</sup> ed. Vol. 1. Philadelphia: W. B. Saunders, 2000: 680–4.
2. Schultz Larsen F, Diepgen T, Svensson A. The occurrence of atopic dermatitis in north Europe: an international questionnaire study. *J Am Acad Dermatol* 1996; 25: 815–9.
3. Avčin T. Atopijski dermatitis: patogeneza, klinična slika in diagnostika. *Pediatrična alergologija*. Ljubljana: Klinični center, Pediatrična klinika, Služba za alergologijo in revmatske bolezni, 2002: 69–75.
4. Dragoš V, Kuhar M. Atopijski dermatitis: diferencialna diagnoza in zdravljenje. *Pediatrična alergologija*. Ljubljana: Klinični center, Pediatrična klinika, Služba za alergologijo in revmatske bolezni, 2002: 77–85.
5. Linna O, Kokkonen J, Lahtela P et al. Ten-years prognosis for generalized infantile eczema. *Acta Paediatr* 1992; 81: 1013–6.
6. Guillet GG, Guillet MH. Natural history of sensitizations in atopic dermatitis. *Arch Dermatol* 1992; 128: 187–92.
7. Musgrove K, Morgan J. Infantile eczema. A long-term follow-up study. *Br J Dermatol* 1976; 95: 365–72.
8. Camargo CA Jr, Weiss ST, Zhang S, Willett WC, Speizer FE. Prospective study of body mass index, weight change, and risk of adult-onset asthma in women. *Arch Intern Med* 1999; 159: 2582–8.
9. Chen Y, Dales R, Krewski D, Breithaupt K. Increased effects of smoking and obesity on asthma among female Canadians: the National Population Health Survey, 1994–1995. *Am J Epidemiol* 1999; 150: 255–62.
10. Huang SL, Shiao G, Chou P. Association between body mass index and allergy in teenage girls in Taiwan. *Clin Exp Allergy* 1999; 29: 323–9.
11. Negri E, Pagano R, Decarli A, La Vecchia C. Body weight and the prevalence of chronic diseases. *J Epidemiol Community Health* 1988; 42: 24–9.
12. Von Kries R, Hermann M, Grunert VP, von Mutius E. Is obesity a risk factor for childhood asthma? *Allergy* 2001; 56: 318–22.
13. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240–3.
14. ISAAC Committee. Worldwide variations in the prevalence of atopic diseases: the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC). *Lancet* 1998; 351: 1225–32.
15. Hanifin JM, Rajka G. Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Dermatol Venereol* 1980; 92: Suppl: 44–7.
16. Shaheen SO, Sterne JA, Montgomery SM, Azima H. Birth weight, body mass index and asthma in young adults. *Thorax* 1999; 54: 396–402.
17. Shuster S, Fisher GH, Harris E, Binnel D. The effect of skin disease on self-image. *Br J Dermatol* 1978; 99: Suppl 16: 18–9.
18. Ginsburg IH, Prystowsky JH, Kornfeld DS, Wolland H. Role of emotional factors in adults with atopic dermatitis. *Int J Dermatol* 1993; 32: 656–60.
19. Ring J, Brockow K, Abeck D. The therapeutic concept of »patient management« in atopic eczema. *Allergy* 1996; 51: 206–15.