

Prehrana i tjelesna aktivnost kao čimbenici rizika od srčanožilnih bolesti u školske djece i mladih

Inadequate Diet and Lack of Physical Exercise as Cardiovascular Risk Factors in School Children and Adolescents

Vesna Jureša¹, Vera Musil¹, Marjeta Majer¹, Davor Petrović²

¹Sveučilište u Zagrebu

Medicinski fakultet

Škola narodnog zdravlja “Andrija Štampar”

10000 Zagreb, Rockefellerova 4

²KBC Zagreb

Zavod za ginekološku i perinatalnu patologiju

10000 Zagreb, Petrova 13

Sažetak Dobre preventivne programe moguće je provoditi ako postoje valjani podaci o učestalosti i proširenosti čimbenika rizika od srčanožilnih bolesti u dječjoj i adolescentnoj dobi. U Hrvatskoj je provedeno istraživanje na reprezentativnom uzorku od tri kohorte učenika, prvi i osmi razred osnovne škole i treći razred srednje škole, o životnim navikama, osobnim i obiteljskim rizicima od srčanožilnih bolesti i antropometrijskim mjerenjima. Istraživanjem je obuhvaćeno 2.869 učenika, 960 prvih i 965 osmih razreda osnovne škole te 944 trećih razreda srednje. Rezultati pokazuju da se s dobi povećava broj čimbenika rizika od srčanožilnih bolesti, kao što su: svakodnevno puši cigarete 24,0% mladića i 28,5% djevojaka srednjoškolaca, indeks tjelesne mase veći od 30 kg/m² ima 4,2% mladića i 1,3% djevojaka u srednjoj školi. Sistolički krvni tlak jednak ili viši od 130 mmHg i/ili dijastolički jednak ili viši od 85 mmHg ima 35,9% mladića i 13,8% djevojaka srednjoškolaca. Sve navedene čimbenike rizika moguće je prepoznati preventivnim pregledima u ranijoj školskoj dobi. Preventivne aktivnosti, koje bi uključivale djecu i njihove obitelji, ali i širu zajednicu, ponajprije bi trebale biti usmjerene na pravilnu prehranu, povećanje tjelesne aktivnosti i smanjenje pušenja duhana.

Ključne riječi: školska dob, preventivni pregled, čimbenici rizika, srčanožilne bolesti

Summary The availability of valid data on the frequency and spread of cardiovascular risk factors in childhood and adolescence is the prerequisite for implementation of good preventive measures. In Croatia, a study was conducted on a representative sample of three cohorts of first- and eighth-grade primary school students and third-grade high school students. The study covered their habits, personal and family risks for cardiovascular diseases and anthropometric measurements. It included 2,869 students, of whom 960 first-grade and 965 eighth-grade primary school students and 944 third-grade high school students. The results show that the number of risk factors increases with age, for instance: 24.0% of male students and 28.5% of female high school students smoke on a daily basis, 4.2% of male students and 1.3% of female high school students have a body mass index higher than 30 kg/m². Systolic blood pressure equal to or higher than 130 mmHg and/or diastolic pressure equal to or higher than 85 mmHg has been reported in 35.9% male and 13.8% female high school students. All these risk factors may be recognized through preventive examinations at the early stage of schooling. Preventive activities, which would cover children and their families, as well as the wider community, should primarily focus on adequate diet, increased physical exercise and reduced smoking.

Key words: school age, preventive check-up, risk factors, cardiovascular diseases

Svijet i Hrvatska suočeni su s novom epidemijom, srčanožilnim bolestima i njihovim posljedicama koje su postale vodećim uzrokom smrti u razvijenim zemljama (1, 2). Preventivne programe potrebno je usmjeriti na cjelokupnu populaciju i na smanjenje čimbenika rizika od srčanožilnih bolesti, kao što su pušenje duhana, povišeni serumski ko-

lesterol, debljina i nedovoljna tjelesna aktivnost (3). Longitudinalna istraživanja su pokazala da će se navedeni rizici stečeni u djetinjstvu i mladosti zadržati u odrasloj dobi (4-6), kao i udruživanje kardiovaskularnih rizika. Prepoznata je važnost ranog otkrivanja rizika od srčanožilne bolesti u dječjoj i mladenačkoj dobi i provođenja preventivnih programa (4-11).

Cilj

Ciljevi rada su:

1. Procijeniti prisutnost i učestalost čimbenika rizika od srčanožilnih bolesti u školske djece i mladih.
2. Procijeniti postoje li razlike u učestalosti čimbenika rizika od srčanožilnih bolesti u različitim dobnim skupinama školske djece i mladih.

Ispitanici i metode

U Hrvatskoj je 2004. godine provedeno istraživanje na reprezentativnom uzorku od tri kohorte školske djece i mladih o životnim navikama i ponašanju školske djece i mladih s antropometrijskim mjerenjima: tjelesna masa, tjelesna visina, krvni tlak.

Istraživanjem je obuhvaćeno 40 osnovnih i 20 srednjih škola, sveukupno 2.869 učenika: 960 učenika prvih razreda prosječne dobi 7,53 godine i 965 učenika osmih razreda osnovne škole prosječne dobi 14,49 godina te 944 učenika trećih razreda srednjih škola prosječne dobi 17,56 godina u Hrvatskoj. Podaci su prikupljeni anketom koju su za učenike prvog razreda osnovne škole ispunili roditelji, a učenici osmih razreda osnovne škole i trećeg razreda srednje sami su ispunjavali anketu. Anketa je sadržavala pitanja o: socioekonomskim i demografskim obilježjima ispitanika i njihove obitelji, prehrambenim navikama, pijenju alkohola, uporabi psihoaktivnih droga, tjelesnoj aktivnosti, higijeni zubi, ponašanju u prometu, fizičkim sukobima, osobnim zdravstvenim tegobama i bolestima u obitelji. Educirani liječnici proveli su antropometrijska mjerenja: tjelesna masa, tjelesna visina, krvni tlak i puls. Tjelesna visina mjerena je metalnim metrom fiksiranim na podlogu i trokutom s točnošću od 0,5 cm. Tjelesna težina mjerena je digitalnom vagom (Seca 862) s točnošću od 0,1 kg. Izračunan je indeks tjelesne mase (ITM) = tjelesna težina (kg)/tjelesna visina (m²) ili Queteletov indeks. Arterijski krvni tlak mjereno je u sjedećem položaju na desnoj ruci, dva puta u razmaku od 30 sekundi, auskultacijskom metodom s pomoću živina sfigmomanometra, uz uporabu odgovaraju-

će manšete od 9 ili 12 cm. Sistolički tlak određen je na razini I., a dijastolički na razini V. faze Korotkovljevih šumova.

U ovom radu dobiveni podaci obrađeni su deskriptivnim statističkim metodama i prikazani tablično.

Rezultati

Odabrani pokazatelji o prehrani učenika osnovne i srednje škole upućuju na manjkavosti u prehrani koje mogu imati za posljedicu prekomjernu tjelesnu težinu. U prehrani su premalo zastupljeni voće i povrće. Voćnih obroka najmanje imaju djevojke trećih razreda srednjih škola (68,8%), slijede dječaci prvih razreda osnovne škole (66,6%) i mladići srednje škole (64,7%) te djevojčice osnovne škole (64,0%). Gotovo je jednaka situacija sa zastupljenošću povrća u prehrani. Jedan ili nijedan obrok povrća u prošlom danu imaju djevojke trećih razreda srednjih škola (81,5%), slijede dječaci prvih razreda osnovne škole (80,3%) i mladići srednjih škola (80,1%). Brza hrana češće je zastupljena u prehrani dječaka nego u djevojčica u svim promatranim dobnim skupinama. Najčešće brzu hranu jedu dječaci trećih razreda srednjih škola (56,5%), zatim dječaci u prvom razredu osnovne škole (49,5%) i dječaci u osmom razredu osnovne škole (46,8%). Slatkiši su zastupljeni u prehrani svakodnevno i češće najviše u dječaka prvih razreda osnovne škole, a najmanje u dječaka trećih razreda srednje škole (tablica 1).

Analiza prikupljenih podataka o tjelovježbi i tjelesnoj aktivnosti pokazuje da djevojke u sve tri ispitivane dobne skupine manje vježbaju i imaju manje tjelesne aktivnosti. S dobi ispitanika, u oba spola, smanjuje se broj mladih koji se bave športom ili nekom tjelesnom aktivnošću. Šetalo je ili trčalo dulje od 30 minuta jedanput ili manje u posljednjih 7 dana 45,7% djevojaka i 39,7% dječaka osmih razreda osnovne škole. Nešto je bolja situacija s učenicima prvih razreda osnovne škole od kojih je 19,1% dječaka i 28,9% djevojčica tako rijetko bilo tjelesno aktivno na ovaj način. Vožnja biciklom je još manje zastupljena u tjelesnoj aktivnosti naših učenika. U posljednjih sedam dana dulje od 30 minuta jedanput ili manje vozilo se 88,5% djevojaka trećih razreda srednje škole i 83,2% djevojaka osmih

Tablica 1. Prehrambene navike učenika i učenika prvih i osmih razreda osnovne i trećih razreda srednje škole

Odgovori na pitanja	I. razred osnovne škole		VIII. razred osnovne škole		III. razred srednje škole	
	mladići	djevojke	mladići	djevojke	mladići	djevojke
Dva i manje obroka u danu	2 (0,4%)	3 (0,6%)	20 (4,0%)	42 (9,0%)	52 (9,4%)	49 (12,5%)
Jedan ili nijedan voćni obrok u prošlom danu	328 (66,6%)	299 (64,0%)	294 (59,4%)	265 (56,4%)	375 (64,7%)	268 (68,8%)
Jedan ili nijedan obrok s povrćem ili salatou u prošlom danu	396 (80,3%)	371 (79,4%)	382 (77,2%)	348 (74,1%)	444 (80,1%)	318 (81,5%)
Tri i više obroka "brze hrane" na tjedan (hamburger, hot-dog, naresci, sendviči)	224 (49,5%)	190 (40,7%)	232 (46,8%)	185 (39,7%)	253 (56,5%)	184 (46,9%)
Sedam i više obroka slatkiša u posljednjih sedam dana (čokolada, sladoled, kolači, drugo)	135 (27,4%)	116 (24,8%)	106 (21,4%)	95 (20,2%)	90 (16,2%)	82 (21,0%)

Tablica 2. Tjelesna aktivnost i tjelovježba učenika i učenika prvih i osmih razreda osnovne i trećih razreda srednje škole

Odgovori na pitanja	I. razred osnovne škole		VIII. razred osnovne škole		III. razred srednje škole	
	mladići	djevojke	mladići	djevojke	mladići	djevojke
Vježbanje u slobodno vrijeme tako da se dobro osznoj, tri i manje puta na tjedan	266 (54,0%)	332 (71,1%)	247 (49,9%)	368 (78,3%)	370 (66,8%)	336 (86,2%)
Šetnja ili trčanje dulje od 30 minuta posljednjih 7 dana, jedanput ili manje	97 (19,1%)	135 (28,9%)	183 (39,7%)	215 (45,7%)	219 (39,5%)	152 (39,0%)
Vožnja biciklom dulje od 30 minuta posljednjih 7 dana, jedanput ili manje	302 (61,3%)	268 (57,4%)	312 (63,0%)	391 (83,2%)	442 (79,8%)	345 (88,5%)
Vježbanje ili treniranje u športskom klubu	154 (31,2%)	136 (29,1%)	307 (62,0%)	169 (36,0%)	267 (48,2%)	112 (28,7%)

razreda osnovne škole. Nešto češće se voze biciklom učenici prvog razreda osnovne škole od učenika osmih razreda osnovne škole. U športskom klubu najviše treniraju dječaci osmih razreda osnovne škole (62,0%), zatim mladići trećih razreda srednjih škola (48,2%) i djevojčice osmih razreda osnovne škole (36,0%). U slobodno vrijeme vježbaju najmanje djevojke trećih razreda srednje škole (86,2%), slijede djevojčice osmih (78,3%) i prvih razreda osnovne škole (71,1%) (tablica 2).

Ozbilnost i kompleksnost čimbenika rizika od srčanožilne bolesti, kao i kumulativni učinak dijelom mogu potkrijepiti i podaci o ispitivanim obilježjima učenika trećih razreda srednje škole. Svakodnevno puši 24% mladića i 28,5% djevojaka u trećem razredu srednje škole. Sistolički krvni tlak jednak ili viši od 130 mmHg i/ili dijastolički jednak ili viši od 85 mmHg ima 35,9% mladića i 13,8% djevojaka ove dobi. Samo sistolički tlak viši ili jednak 140 mmHg ima 9,0% mladića i 1,7% djevojaka. S prekomjernom tjelesnom težinom (indeks tjelesne mase 25,0 do 29,9) bilo je 16,1% mladića i 6,7% djevojaka. Adipoznih (debelih, s indeksom tjelesne mase iznad 30,0) bilo je 4,2% mladića i 1,3% djevojaka trećih razreda srednje škole. Pozitivnu obiteljsku anamnezu za povišeni krvni tlak ima 43,5% dječaka i 56,2% djevojaka (tablica 3).

Rasprava

Premda se svi slažu da je populacija školske djece lako dostupna za prepoznavanje čimbenika rizika koje je moguće prikupljati pri rutinskim preventivnim pregledima, dosadašnji su rezultati intervencija skromni. Istraživači se slažu da su glavni čimbenici rizika od srčanožilnih bolesti: pozitivna obiteljska anamneza, prekomjerna tjelesna težina i adipozitet, povišeni krvni tlak, povišeni kolesterol, tjelesna neaktivnost i pušenje (u adolescentnoj dobi). Iz ove skupine treba isključiti djecu i mlade sa srčanožilnim bolestima i bolestima koje uzrokuju sekundarnu hipertenziju. Učestalost hipertenzije se u djece i mladih, ovisno o kriterijima i dobi ispitanika, kreće od 1 do 12% (10, 12-15).

I danas kada se govori o mogućnosti ranog prepoznavanja čimbenika rizika od srčanožilnih bolesti nezaobilazna su dvije studije "The Muscatine Study" i "The Bogalusa He-

Tablica 3. Čimbenici rizika od srčanožilnih bolesti učenika i učenika trećih razreda srednje škole

Pokazatelj	III razred srednje škole	
	mladići	djevojke
Svakodnevno puši duhan	133 (24,0%)	111 (28,5%)
Krvni tlak sistolički \geq 130 i/ili dijastolički \geq 85 mmHg	199 (35,9%)	54 (13,8%)
Krvni tlak sistolički \geq 140 mmHg	50 (9,0%)	7 (1,7%)
Krvni tlak dijastolički \geq 90 mmHg	17 (3,1%)	6 (1,4%)
Indeks tjelesne mase (kg/m ²) 25,0-29,9	89 (16,1%)	26 (6,7%)
Indeks tjelesne mase (kg/m ²) 30,0 i više	23 (4,2%)	5 (1,3%)
Posjet liječniku zbog teškoća s krvnožilnim sustavom	28 (5,1%)	34 (8,7%)
Pozitivna obiteljska anamneza za povišeni krvni tlak	241 (43,5%)	220 (56,2%)

art Study" (5, 6). U rezultatima studije Muscatine praćena su djeca od školske dobi do 28. godine, koeficijent korelacije sistoličkog tlaka u dječjoj i odrasloj dobi kretao se od 0,21 do 0,39, dijastoličkog tlaka od 0,11 do 0,50 i Queteletova indeksa od 0,45 do 0,74. Jednokratno izmjeren povišen sistolički tlak u dječjoj dobi predstavlja povećani rizik od povišenog sistoličkog krvnog tlaka u odrasloj dobi, a samo višekratno povišen dijastolički tlak povećani rizik od povišenog dijastoličkog tlaka u odrasloj dobi (6). U studiji Bogalusa dobiven je koeficijent korelacije indeksa tjelesne mase u dječjoj i odrasloj dobi od 0,58. 77% djece s indeksom tjelesne mase jednakim ili većim od 95. percentile ima u odrasloj dobi indeks tjelesne mase jednak ili veći od 30 kg/m², dok samo 7% djece normalne tjelesne težine postane pretilo u odrasloj dobi (5). U longitudinalnom istraživanju Nelson je, mjereći krvni tlak djeci svake godine od treće do 18. godine života i nakon toga jednokratno u 30. i 50. godini života, našao da je najbolji prediktor tlaka u odrasloj dobi tlak djece pred polazak u školu (šest godina) i pred ulazak u pubertet (4).

Danas se sve više vrednuju programi intervencije kojima bi

se što ranije otkrili čimbenici rizika od srčanožilnih bolesti i uspješno i djelotvorno uklonili ili bar umanjili. Školska djeca i mladi zbog dostupnosti i činjenice da se pojedini čimbenici rizika stječu upravo u toj dobi (npr. pušenje) veoma su pogodni za intervenciju i zdravstvenoodgojne programe. Rezultati nekih od tih programa dali su ohrabrujuće rezultate. Program CATCH obuhvatio je 5.100 djece trećeg razreda osnovne škole tijekom 3 godine u kojem je promijenjena prehrana u školskoj kuhinji, povećana tjelesna aktivnost i edukacija. Statistički je značajno smanjen unos soli i masti prehranom i povećana tjelesna aktivnost u intervencijskoj grupi u odnosu na kontrolnu skupinu. Arterijski krvni tlak, indeks tjelesne mase i kolesterol nakon intervencije nisu bili statistički značajno različiti u intervencijskoj skupini u odnosu na kontrolnu. Ako su djeca trajno stekla pozitivne prehrambene i tjelesne navike, ovakav bi program mogao pridonijeti smanjenju kardiovaskularnih rizika u odrasloj dobi (8). Intervencijski program Harrella i suradnika s 2.100 školske djece u dobi od 7 do 12 godina, u trajanju od osam tjedana uključio je povećanje tjelesne aktivnosti, promicanje znanja i stavova o zdravom načinu života. Intervencija koja je uključivala svu djecu u školi pokazala je bolje rezultate nego ako je provedena samo s djecom s rizicima. U obje intervencijske skupine postoji statistički značajan pad kolesterola i smanjenje kožnog nabora u odnosu na kontrolnu skupinu (16). Programom CHIC II Study obuhvaćeno je 1.140 djece od 11 do 14 godina u trajanju od osam tjedana i uključivao je povećanu tjelesnu aktivnost, 30-minutne aerobne aktivnosti tri puta na tjedan i zdravstveni odgoj dva školska sata na tjedan. Nakon intervencije značajno se snizio sistolički i dijastolički krvni tlak u promatranoj skupini u odnosu na kontrolnu skupinu, ali nije bilo značajne razlike u težini, indeksu tjelesne mase i kožnom naboru između ove dvije skupine (10). Programom "Heart Smart" predložen je intervencijski model koji obuhvaća probir (*screening*) na čimbenike rizika od srčanožilnih bolesti, predmet zdravstveni odgoj od prvog do šestog razreda osnovne škole, promjenu prehrane u školskoj kuhinji i tjelesnom odgoju u školi. Dugoročni učinak takvog programa bio je sniženje krvnog tlaka i LDL-

kolesterola te povećanje HDL-kolesterola. Važnost takvog programa je i u tome što se životne navike povezane s rizikom od srčanožilnih bolesti stječu u djetinjstvu. Prevencija i zdravstvena edukacija moraju se razvijati, provoditi i evaluirati u školi (9).

Navedene prethodne studije upozoravaju da je potrebno uskladiti unos kalorija sa stvarnim potrebama i potrošnjom te izbaciti iz prehrane skrivene kalorije (slatki napitci, brza hrana). Povećati svakodnevnu učinkovitu tjelesnu aktivnost, što znači svakodnevna tjelesna aktivnost 30-60 minuta hoda 2 do 4 km ili vježbanja do znojenja. Utvrđeno je da se vježbanjem učinkovitije gubi tjelesna mast, ali tjelesna masa se bolje smanjuje vježbanjem i smanjenjem unosa hrane (kalorija). Jedan od najučinkovitijih postupaka je dijeta s 1.400 Kcal, s 25% masnoće, tjelovježba najmanje 1 sat na dan, a smatralo se uspješnim ako je gubitak na težini od 13,5 kg zadržan bar godinu dana (17). Teškoća provedbe ovakvih postupaka je pitanje koliko su primjenjivi kod mladih i prije završetka rasta i razvoja djece.

Pokazalo se da je pojačana tjelesna aktivnost učinkovita u prevenciji prehranjenosti kod djece koja nisu bila na početku programa debela, ali kod prehranjenih nije bilo učinka (18). Bilo bi stoga važno tijekom školske dobi zadržati primjerenu tjelesnu uhranjenost.

Naš Nacionalni program prevencije kardiovaskularnih bolesti također predviđa rano otkrivanje čimbenika rizika od srčanožilnih bolesti u školske djece i mladih te mjere intervencije koje su ponajprije usmjerene na povećanje tjelesne aktivnosti, održanje uredne tjelesne težine, smanjenje prekomjerne tjelesne težine i otkrivanje djece s opterećujućom obiteljskom anamnezom za srčanožilne bolesti (19).

ZAHVALA

Najsrdajnije zahvaljujemo na svesrdnoj pomoći pri provedbi ovog istraživanja kolegicama i kolegama u službama za školsku i sveučilišnu medicinu županijskih zavoda za javno zdravstvo i grada Zagreba.

Literatura

1. World Health Organization, Regional office for Europe: Health for all data base, European Region, Updated: January 2001.
2. Zdravstveno stanje i zdravstvena zaštita u Republici Hrvatskoj. Zagreb: Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske, Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2001:34-9.
3. GIDDING SS. Preventive pediatric cardiology. Tobacco, Cholesterol, Obesity, and Physical Activity. *Pediatric Cardiology* 1999;46:2:253-62.
4. NELSON MJ, RAGLAND DR, SYME SL. Longitudinal Predictors of Adult Blood Pressure from Juvenile Blood Pressure Levels. *Am J Epidemiol* 1992;136(6):633-45.
5. FREEDMAN DS, KHAN LK, DIETZ WH, SRINIVASAN SR, BERENSON GS. Relationship of Childhood Obesity to Coronary Heart Disease Risk Factors in Adulthood: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 2001;108(3):712-8.
6. LAUER RM, CLARKE WR, MAHONEY LT, WITT J. Childhood Predictors for High Adult Blood Pressure, The Muscatine Study. *Childhood Hypertension*. 1993;40(1):23-40.
7. HARRELL JS, GANSKY SA, McMURRAY RG, BANGDIWALA SI, FRAUMAN AC, BRADLEY CB. School-based Intervention Improve Heart Health in Children With Multiple Cardiovascular Disease Risk Factors. *Pediatrics* 1998;102:371-80.
8. LUEPKER RV, PERRY CL, McKINLAY SM, NADER PR, PARCEL GS, STONE EJ i sur. Outcomes of a Field Trial to Improve Children's Dietary Patterns and Physical Activity. *JAMA* 1996;275:768-76.
9. DOWNEY AM, CRESANTA JL, BERENSON GS. Cardiovascular Health Promotion in Children: "Heart Smart" and the Changing Role of Physicians. *Am J Prev Med* 1989;5(5):279-95.
10. McMURRAY RG, HARRELL JS, BANGDIWALA SI, BRADLEY CB, DENG S, LEVINE A. A School-based Intervention Can Reduce Body Fat and Blood Pressure In Young Adolescents. *J Adolesc Health* 2002;31:125-32.
11. Hrvatsko društvo za hipertenziju. Arterijska hipertenzija u djece. *Glasnik Hrvatskog društva za hipertenziju*. 2000;8:1-4.
12. RESNIKOW K, CROSS D, LACOSSE J, NICHOLS P. Evaluation of a School-Site Cardiovascular Risk Factor Screening Intervention. *Prev Med* 1993;22:838-56.
13. OAKS J, WARREN B, HARSHA D. Cardiovascular Health Knowledge of Children and School Personnel in Louisiana Public School. *J Sch Health* 1987;57(1):23-7.
14. SINAIKO AR. Hypertension in Children. *N Engl J Med* 1996;335(26):1968-73.
15. Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents: A Working Group Report from the National High Blood Pressure Education Program. *Pediatrics* 1996;98(4):649-58.
16. HARRELL JS, McMURRAY RG, GANSKY SA, BANGDIWALA SI, BRADLEY CB. A Public Health as a Risk-Based Intervention to Improve Cardiovascular Health in Elementary School Children: The Cardiovascular Health in Children Study. *Am J Public Health* 1999;89:1529-35.
17. BORER KT. How effective is exercise in producing fat loss? *Kinesiology* 2008;40(2):126-37.
18. SIMON C, SCHWEITZER B, OUJAA M i sur. Successful overweight prevention in adolescents by increasing physical activity: a 4-year randomized controlled intervention. *Int J Obes (Lond)* 2008;32(10):1606.
19. Nacionalni program prevencije kardiovaskularnih bolesti, Republika Hrvatska, Ministarstvo zdravstva, Zagreb, rujan 2001.

Adresa za dopisivanje:

Prof. dr. sc. Vesna Jureša, dr. med.
Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar"
Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
10000 Zagreb, Rockefellerova 4
e-mail: vjuresa@snz.hr

Primljeno / Received

26. 04. 2010.
April 26, 2010

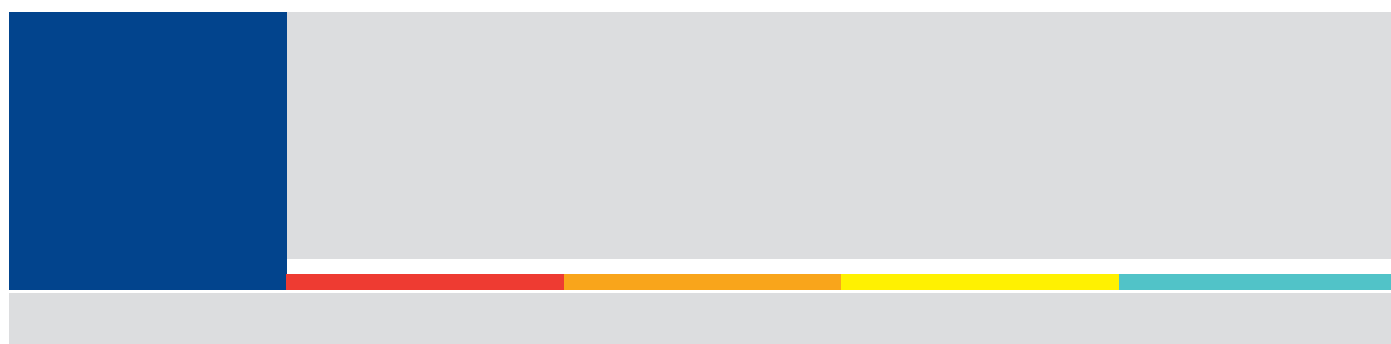
Prihvaćeno / Accepted

03. 05. 2010.
May 03, 2010

Sumamed[®]
azitromicin

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

Djelotvoran i siguran nakon 20 godina kliničke upotrebe



Napomena: Sastavni dio ovog promidžbenog materijala predstavlja i sažetak opisa svojstava lijeka za Sumamed[®] sukladno članku 15. i 17. Pravilnika o načinu oglašavanja o lijekovima i homeopatskim proizvodima, Narodne novine broj 118/09. **Način i mjesto izdavanja:** Na recept, u ljekarni. 09-10-SUM-08-NO/62-10/09-11

PLIVA  **antibiotici**