

Arterijska hipertenzija u zagrebačkim srednjim školama

Arterial hypertension in Zagreb secondary schools

Snježana Fusić

Klinika za dječje bolesti Zagreb, Klinika za pedijatriju, Klaićeva 16, 10000 Zagreb, Hrvatska
Children's Hospital Zagreb, Pediatric Clinic, Klaićeva 16, 10000 Zagreb, Croatia

Received September 21st 2012

Accepted October 28th 2012

Sažetak:

Mnogobrojne svjetske studije upućuju da hipertenziji u odraslih prethodi povećani krvni tlak u dječjoj i adolescentnoj dobi. Otkrivanje i liječenje hipertenzije u dječjoj i adolescentnoj dobi postaje prioritet u razvijenim zemljama. Hipertenziju povezujemo s nezdravim stilovima života i prekomjernom tjelesnom težinom. Hipertenzija uz preuhranjenost predstavlja globalnu epidemiju od koje boluje sve više djece i mladih ljudi. Kakvo je stanje u srednjim školama u Zagrebu?

Da bismo dobili odgovor na postavljeno pitanje, organizirana je javnozdravstvena akcija povodom Međunarodnog dana sestinstva. Pripremljen je „screening“ program po uzoru na programe koje provode medicinske sestre u Sjedinjenim Američkim Državama, kojim se može naći djecu s povećanim zdravstvenim rizikom na temelju povećana indeksa tjelesne mase, visokog normalnog i visokog krvnog tlaka u srednjoškolskoj populaciji. Mjerila se tjelesna težina, visina, indeks tjelesne mase i krvni tlak u četirima zagrebačkim srednjim školama.

Ključne riječi: hipertenzija • indeks tjelesne mase • adolescent • dijete • medicinska sestra

Kratki naslov: Arterijska hipertenzija i srednje škole

Abstract:

Numerous global studies suggest that hypertension in adults precedes increased blood pressure in children and adolescents. Detection and treatment of hypertension in children and adolescents is becoming a priority in developed countries. Hypertension is associated with unhealthy lifestyle and overweight. Hypertension with overweight is a global epidemic that affects so many children and young people. What is the situation in secondary schools in Zagreb?

To get an answer, we organized a public health action on the International Day of Nursing. We prepared a screening program based on the programs implemented by nurses in the United States, through which one can find children with increased health risk taking into consideration increased body mass index, high-normal and high blood pressure in the high school population. Body weight, height, body mass index and blood pressure were measured in Zagreb, in four high schools.

Keywords: hypertension • body mass index • adolescent • child • nurse

Running head: Arterial hypertension and secondary schools

Uvod

Hipertenzija je velik javnozdravstveni problem u cijelome svijetu. Mnoge epidemiološke studije upućuju da hipertenzija pripada najvažnijim faktorima rizika za obolijevanje i smrtnost od kardiovaskularnih, cerebrovaskularnih i bubrežnih bolesti [1, 2, 3].

Učestalost je hipertenzije u odraslih u svijetu od 25-40% i Svjetska zdravstvena organizacija [World Health Organization - WHO] navodi je kao vodeći uzrok smrtnosti u odraslog stanovništva [4, 5, 6, 7].

Povećana prevalencija prekomjerne tjelesne težine i hipertenzije u djece u posljednjih nekoliko godina ističe potrebu za agresivnijim pristupom u otkrivanju i dijagnosticiranju povišenog krvnog tlaka u dječjoj i adolescentnoj dobi. Rano liječenje važno je da bi se smanjio rizik od kardiovaskularnog morbiditeta u odrasloj dobi [8].

Postavljanje dijagnoze hipertenzije u djece specifično je jer su vrijednosti sistoličkog i dijastoličkog tlaka različite za pojedine dobne skupine, spol i centile visine za dob. To znači da je za svako dijete potrebno uvrstiti vrijednosti u tablice i normograme za visinu, a zatim pravilno uvrstiti i očitati podatke iz tablica i percentilama za krvni tlak.

Hipertenzijom u djece smatra se ona vrijednost krvnog tlaka koja je jednaka ili viša od 95 centila za određenu dob, spol i visinu. Normalan je tlak manji od 90 centila. Predhipertenzija ili visok normalni krvni tlak jest onaj između 90 i 95 centila [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15].

Autor za korespondenciju/Corresponding author:

Snježana Fusić
Children's Hospital Zagreb, Pediatric Clinic, Klaićeva 16, 10000 Zagreb, Croatia
Tel: 385-1-46 00 110
Fax:385-1-46 00 160
E-mail:snjezana.fusic@kdb.hr

U Republici Hrvatskoj [RH] najčešće se upotrebljavaju tablice Rossnera i suradnika iz 1993. godine, izrađene na temelju rezultata mjerenja dječje populacije u SAD-u [16].

Uz potporu Hrvatskog društva za hipertenziju 2010. godine prevedeni su na hrvatski jezik sljedeći dokumenti: *Preporuke Europskog društva za hipertenziju: Postupak kod visokog arterijskog tlaka u djece i adolescenata*.

Smatra se da adolescenti s vrijednostima arterijskog tlaka 120/80 mm Hg ili višim [iako manjim od 90. centile za dob spol i visinu] također imaju visok normalni arterijski tlak [17].

Visok tlak u adolescenata viši je ili jednak vrijednosti od 140/90 mm Hg [18].

Prema smjernicama za liječenje i dijagnosticiranje hipertenzije Europskog društva za hipertenziju i Europskog kardiološkog društva iz 2007. godine, definicija i klasifikacija arterijskog tlaka u mmHg jest: optimalan manji od 120/80; normalan od 120-129/80-84; visoko normalan od 130-139/85-89; hipertenzija jednako ili više 140/90.

Kriterij za ocjenu prehranbenog stanja koje preporučuje SZO/WHO od 1995. godine je indeks tjelesne mase [ITM].

Ako je ITM manji ili jednak 18,49, to je pothranjenost ili mršavost, od 18,5 do 24,99 normalna uhranjenost, od 25,0 do 29,99 I. stupanj pretilosti, od 30,0- 39,99 II. stupanj pretilosti te više ili jednako 40 III. stupanj pretilosti [19].

U RH su Jureša i suradnici 2011. godine predstavili *Hrvatske referentne vrijednosti tjelesne mase, tjelesne visine i indeksa tjelesne mase kod dječaka i djevojčica u dobi od 6,5 do 18,5 godina* [20].

Prema navedenim smjernicama u RH su referentne vrijednosti:

Pothranjenost je ispod 5 th.

5 centila za indeks tjelesne mase za djevojke od 17,5 godina iznosi 17,35, a za dječake 17,94

Normalna je težina od 5 th do 89 th.

90 centila za indeks tjelesne mase za djevojke od 17,5 godina iznosi 25,15, a za dječake 27,37

Prekomjerna je težina od 90 do 95 th.

Pretilost je jednaka ili veća od 95 th.

95 centila za indeks tjelesne mase za djevojke od 17,5 godina iznosi 26,77, a za dječake 29,38.

Danas je sve jasnije da su prekomjerna tjelesna težina i povišen krvni tlak u djetinjstvu i adolescenciji put ka povišenu krvnom tlaku u odrasloj dobi. Stoga treba voditi brigu da preventivne mjere započnemo dovoljno rano. Pritom ne treba zaboraviti važnost pravilne prehrane i kontrole mjerenja krvnog tlaka.

Zdravoj prehrani djece u društvu već se od vrtića, pa preko osnovne škole i prehrane studenata posvećuje posebna pozornost. Treba naglasiti da nijedna zagrebačka srednja škola nema organiziranu prehranu za učenike.

Cilj istraživanja

Procijeniti zdravstveni rizik u srednjoškolskoj populaciji na osnovi indeksa tjelesne mase.

Saznati kakav je indeks tjelesne mase i krvni tlak u adolescenata u zagrebačkim srednjim školama.

Metode / Ispitanici

Izrađena je retrospektivna analiza podataka dobivenih iz javnozdravstvene akcije održane povodom međunarodnog Dana sestinstva 2011. godine.

Akcija je provedena nakon opsežnih priprema i sljedećih aktivnosti:

- 1] Dobivena su odobrenja za istraživanje;
- 2] Posebno su educirane polaznice četvrtog razreda Srednje škole za medicinske sestre u Vinogradskoj - Zagreb;
- 3] Stručna nastavnica iz zdravstvene njege djeteta sposobila je timove za mjerenje: tjelesne težine, tjelesne visine, krvnog tlaka;
- 4] Svaki tim imao je voditelja, i to licenciranu medicinsku sestru iz Klinike za dječje bolesti u Zagrebu;
- 5] Nabavljene su profesionalne vage s visinomjerima Seca 799 i tlakomjeri Omron HEM- 7221- E;
- 6] Djeci je mjerena tjelesna težina u laganoj odjeći bez cipela;
- 7] Krvni tlak mjereno je oscilometrijskim tlakomjerom u sjedećem položaju, na desnoj nadlaktici nakon pet minuta sjedenja;
- 8] Mjerenja su izrađena na prigodnom uzorku od 721 adolescenta između 15 i 20 godina koji su se dobrovoljno uključili u javnozdravstvenu akciju.

Radi dobivanja rezultata analizirani su podaci 412 učenika završnih, četvrtih, razreda između 17 i 20 godina, i to iz četiri zagrebačke srednje škole.

Indeks tjelesne mase analiziran je prema kriterijima za ocjenu prehranbenog stanja koji preporučuje SZO/WHO.

Analiza izmjerenih vrijednosti krvnog tlaka učinjena je prema smjernicama za liječenje i dijagnosticiranje hipertenzije Europskog društva za hipertenziju i Europskog kardiološkog društva.

Rezultati

U radu je grafički prikazana analiza podataka dobivenih na 412 učenika završnih razreda srednje škole [271 djevojka i 141 mladić između 17 i 20 godina]. Srednja je dob 17,5 godina.

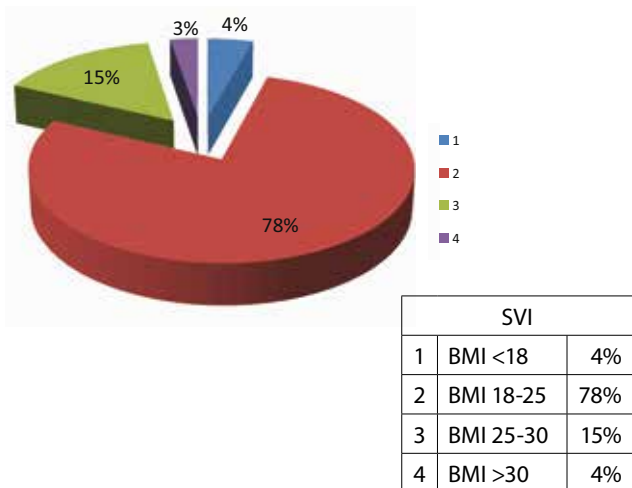
Nedostatnu tjelesnu težinu imalo je 4 % ispitanika, 4% mladića i 6 % djevojaka.

Preteško 15 % ispitanika, 17 % mladića i 18% djevojaka.

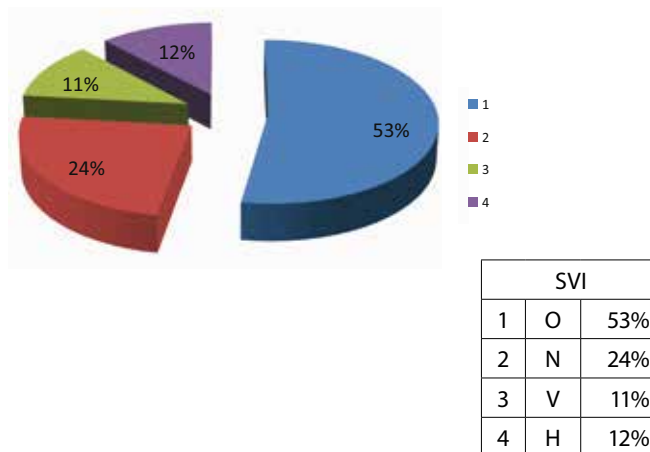
Pretilo je 3% ispitanika, 4% mladića i 3 % djevojaka [slika 1, 2, 3].

Prevalencija visoko normalnog krvnog tlaka je 11%, 20% u mladića i 7% u djevojaka.

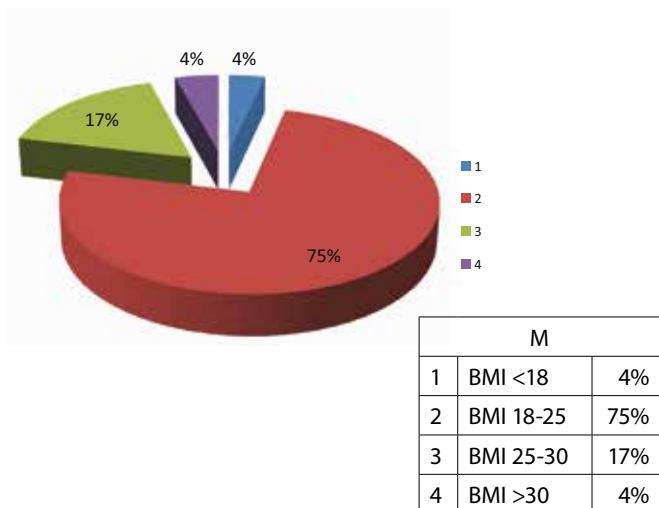
Hipertenziju je imalo 12 % ispitanika, 29 % mladića i 3 % djevojaka [slika 4, 5, 6].



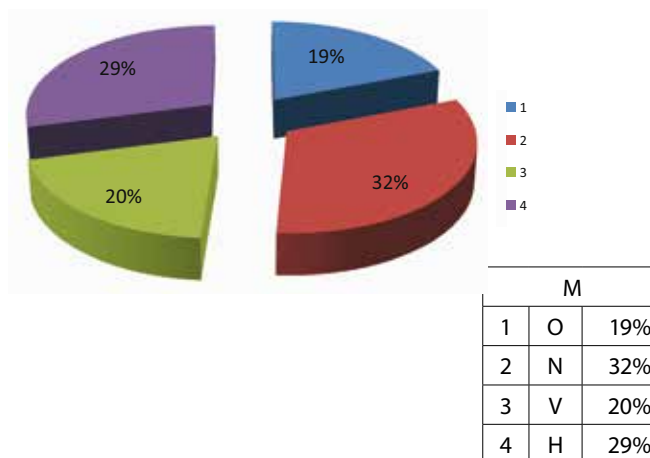
SLIKA [1] Indeks tjelesne mase - *body mass index* [ITM / BMI] - svi ispitanici.



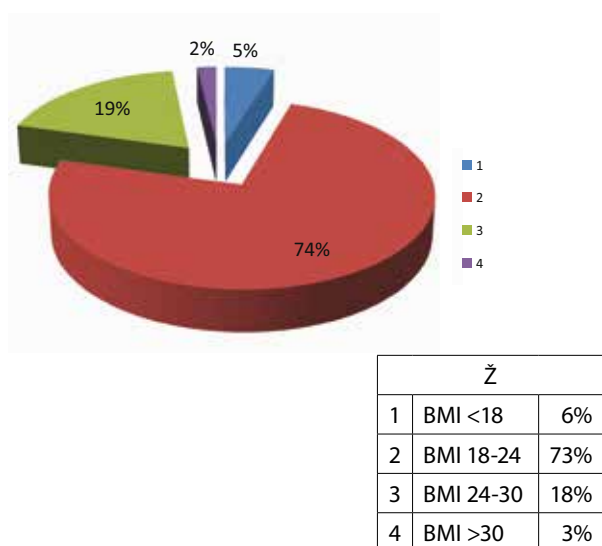
SLIKA [4] Vrijednosti krvnog tlaka - svi ispitanici.



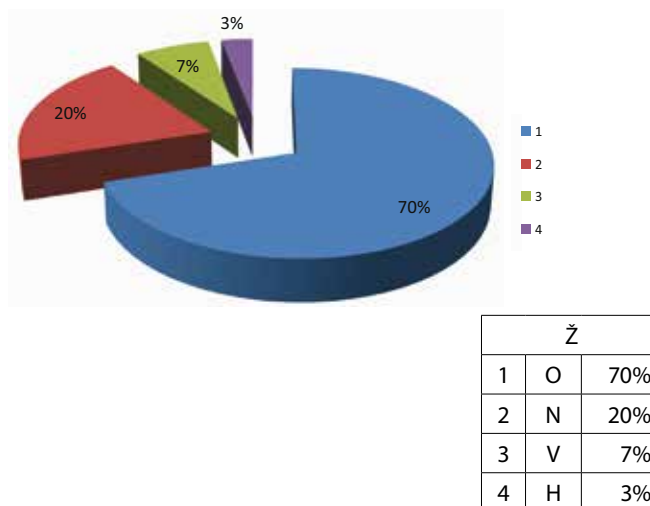
SLIKA [2] Indeks tjelesne mase - *body mass index* [ITM / BMI] dječaci.



SLIKA [5] Vrijednosti krvnog tlaka - mladići.



SLIKA [3] Indeks tjelesne mase- *body mass index* [ITM / BMI] djevojke.



SLIKA [6] Vrijednosti krvnog tlaka - djevojke

Rasprava

Rezultati pokazuju stanje u četirima zagrebačkim srednjim školama, i mogu se usporediti s rezultatima drugih studija. Učestalost hipertenzije se u djece i mladih, ovisno o kriterijima i dobi ispitanika, kreće od 1 do 12 % [25]. U RH je 2004. godine provedeno istraživanje na reprezentativnom uzorku od 944 ispitanika, koji pokazuje da je pretilih srednjoškolača u starosnoj dobi od 17,5 godina bilo: 4,2% mladića i 1,3% djevojaka [25]. Na našem uzorku pretilo je 4% mladića i 3 % djevojaka. U studiji iz 2004. godine preteško je bilo 16,1 % mladića i 6,7 % djevojaka, dok je na našem uzorku iz 2011. godine utvrđeno da je preteško 17 % mladića i 18% djevojčica. Rezultati anketa iz grada Koprivnice, uzorak od 756 srednjoškolača između 15 i 18 godina pokazuje u daljnjem tekstu opisane rezultate [21]. U anketi iz grada Koprivnice iz 2008. godine verificiraju da je prekomjerna tjelesna težina zabilježena kod 6,4% ispitanika, a pretilo je 3,2% ispitanika. U gradu Zagrebu 2011. godine utvrđena je prekomjerna težina u 15% ispitanika, a pretilo je 3% ispitanika. U Koprivnici je visoko normalan krvni tlak imalo 16,1 % ispitanika [17% mladića i 4,2 % djevojaka].

Prevalencija visoko normalnog krvnog tlaka u srednjim školama u gradu Zagrebu je 11% [20% u dječaka i 7% u djevojčica].

Rezultati iz grada Koprivnice pokazuju da hipertenziju ima 6,4 % ispitanika [11,7 % dječaka i nijedna djevojčica].

Prema našim rezultatima, hipertenziju je imalo 12 % ispitanika [29 % dječaka i 3 % djevojčica].

Rezultati velike epidemiološke studije za školsku djecu u RH, koji su objavljeni 2012. godine na uzorku od 956 učenika osmih razreda osnovne škole pokazuju da je prevalencija visoko normalnog krvnog tlaka 32,7 %, 28,5 % kod djevojčica i 36,8 % dječaka. Prevalencija hipertenzije je 1,3 %, 1,7 kod djevojčica i 1% dječaka [22].

Rezultati mjerenja i anketa provedenih u RH potvrđuju trendove o kojima izvještavaju rezultati najcitiranijih svjetskih studija [8]. To se vidi u povećanju broja djece s povišenom tjelesnom težinom i indeksom tjelesne mase. Nadalje, sve više djece ima visoko normalni ili visoki krvni tlak. Znanstveno je verificirano da visoko normalan krvni tlak u adolescentnoj dobi može uzrokovati pravu hipertenziju u odrasloj dobi [17]. Rezultati nacionalne epidemiološke studije o hipertenziji u RH [EH UH], provedenoj na odrasloj populaciji, pokazuju prevalenciju koja ukupno iznosi 37,5 % [24]. Ako usporedimo navedene rezultate s rezultatima dobivenima u našoj studiji, koja je provedena u zagrebačkim srednjim školama, i zbrojimo postotke visoko normalnog i visokog krvnog tlaka u adolescenata, dobiva se vrijednost od 23% mogućih hipertoničara u odrasloj dobi, što je velik postotak za mlade, i velikom se brzinom približava rezultatima koji opisuju prevalenciju u odrasloj dobi.

Prevalencija hipertenzije u školske djece mijenja se od 11,4 do 19,4 % nakon prvog; 3,8 do 9,5% nakon drugog i 2,2 do 4,5 % nakon trećeg mjerenja [22]. Glavni je nedostatak naših rezultata što je mjerenje krvnog tlaka učinjeno samo jedanput.

U preporukama Europskog društva za hipertenziju navodi se da je zadnjih godina ostvaren znatan napredak u prepoznavanju stanja u djece i adolescenata koja su često udružena s hipertenzijom ili su joj uzrok [17].

Tako su verificirani prediktori nastanka hipertenzije, i to: hipertenzija u obiteljskoj anamnezi; način života obilježen sjedenjem; nepravilna prehrana; nedovoljna fizička aktivnost; pretilost; pušenje; stres; niski socijalno-obrazovni status obitelji, Colovi standardi koji definiraju prekomjernu težinu i pretilost za dječju populaciju [8, 18, 21, 22, 23, 17, 25, 26, 27].

Stoga je potrebno uložiti dodatne napore s ciljem normalizacije vrijednosti arterijskog tlaka, odnosno, sprečavanja progresije visoko normalnog krvnog tlaka u mladosti radi prevencije nastanka hipertenzije u odrasloj dobi [17].

U SAD-u i zemljama zapadne Europe, u organizaciji preventivnih mjera i promociji zdravlja, najvažniju ulogu imaju „Školske medicinske sestre „ [23].

Kako su medicinske sestre u svijetu, i u RH, osposobljene samostalno djelovati na području promjene životnih stilova radi očuvanja i unapređenja zdravlja, u RH bi ih trebalo uključiti u organizaciju i koordinaciju između uprava i osoba škola, obitelji, zajednice i mladih. Ovo se posebice odnosi na organizaciju i nadzor pravilne prehrane, organiziranje sportskih aktivnosti i motivaciju mladih za uključivanje u suportivne programe. Primjerice, kao potpora ovom navedenom, potrebno je napomenuti kako školske medicinske sestre provode „screening“ programe kojima pronalaze djecu s povećanim zdravstvenim rizikom na temelju povećana indeksa tjelesne mase u svim školama u 12 država u SAD-u (Arkansas, Florida, Illinois, Maine, Massachusetts, Missouri, New Mexico, North Dakota, Ohio, Texas, Virginia, West Virginia) [23].

U Hrvatskoj smo počeli prepoznavati i identificirati stanja koja kod djece uzrokuju hipertenziju, ali nedostaju nam korektivne akcije. Jedna od prvih trebala bi biti organizacija prehrane u srednjim školama.

Zaključak

Promocija zdravog načina života i preventivne mjere sljedeći su korak koji slijedi nakon identifikacije problema povećanog zdravstvenog rizika kod srednjoškolske populacije u zagrebačkim školama. Potrebno je shvatiti važnost pravilne prehrane i kretanja te kontrole tjelesne težine i krvnog tlaka u dječjoj dobi s ciljem očuvanja i promocije zdravlja odrasle populacije. Radi ostvarivanja navedenih ciljeva educirane medicinske sestre imaju najvažnije mjesto.

Zahvala

Iskreno zahvaljujem na velikoj pomoći svim medicinskim sestrama Klinike za dječje bolesti u Zagrebu koje su sudjele u organizaciji i provođenju javnozdravstvene akcije povodom Međunarodnog dana sestrinstva. Osobito zahvaljujem stručnoj nastavnici Zdravstvene njege djeteta Srednje škole za medicinske sestre Vinogradska - Zagreb i njezinim učenicama.

Literatura

- [1] Berenson GS, Wattigney WA, Tracy R E et al. Atherosclerosis of the aorta and cardiovascular risk factors in person aged 6 to 30 years and studied at necropsy (the Bogalusa Heart Study). *Am J Cardiol* 1992; 70: 851-8.
- [2] Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality. Meta analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903-13.
- [3] Bao W, Threefoot SA, Srinivasan SR et al. Essential Hypertension predicted by tracing of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Am J Hypertens*, 1995; 8 (7): 657-65.
- [4] Burt VL, Whelton P, Prevalence of hypertension in US adult population. Results from The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension* 1995; 25:305-13.
- [5] Kerney P M, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton P K, He J. Global burden of Hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005;365:217-23.
- [6] Jelaković B, Zeljković - Vrkić T, Pećin I, Dika Z, Jovanović A. EH- UH istraživačka skupina. Results of Arterial Hypertension in Croatia. Results of EH- UH study. *Acta Med Croatica* 2007; 618 (3):287-92
- [7] Ezzati M, Lopez A D, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJ. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347-60
- [8] Malesta – Muncher R, Mitsnefes M. Management of blood pressure in children. *Current Opinion in Nephrology & Hypertension* 2012; 21 (3): 318-322
- [9] Report of Second Task Force on Blood Pressure Control in Children 1987. *Pediatrics* 1987; 79:1-25.
- [10] 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 Educational Program. *Pediatrics* 1996; 98: 649-5823.
- [11] The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2004; 2 (3): 555-76.
- [12] Meneghetti E, Viridis R, Strambi M et al. Blood pressure in childhood and adolescence: The Italian normal standards. Study Group on Hypertension of the Italian Society of Pediatric. *J Hypertens*. Oct, 1999; 17 (10):1363-72.
- [13] Andre J L, Deschamps jp, Guequeri R. Arterial blood pressure in 17067 children and adolescents. Variation white age and height. *Arch Fr Pediatr* Aug- Sept, 1980; 37 (7): 477-82.
- [14] Plavec S. Referentne vrijednosti krvnog tlaka u djece i omladine. *Lij. vjes.* 1980; 102:543-51.
- [15] Neuhauser H, Thamm M. Blood pressure measurement in the German Health Interview and Examination Survey for the Children and Adolescents (KiGGS). *Methodology and initial results. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. May- Jun, 2007; 50 (5-6): 728-35.
- [16] Rosner B, Prineas R J, Loggie JMH, Daniels SR. Blood pressure norms for children and adolescents by height, sex and age in United States. *J Pediatr*. 1993;123: 871-86.
- [17] Postupak kod visokog arterijskog tlaka u djece i adolescenata: preporuke Europskog društva za hipertenziju, Interprint Hrvatsko društvo za hipertenziju, Zagreb, 2010
- [18] Čavlek T., Mandac V., Perković N., Gršić K. Čimbenici rizika za kardiovaskularne bolesti u školske djece. *Paediatr Croat* 2002;46:163-8
- [19] Valić F. *Zdravstvena ekologija, Medicinska naklada, Zagreb*. 2001
- [20] Jureša V, Musil V, Kujundžić Tiljak M, Hrvatske referentne vrijednosti tjelesne mase, tjelesne visine i indeksa tjelesne mase kod dječaka i djevojčica u dobi od 6,5 do 18,5 godina, Zagreb. 2011
- [21] Pećin I. *Prehrana školaraca – neugodna realnost - rezultati vlastitih anketa. Hineka*. 2008
- [22] Musil V, Marjeta M, Jureša V. Elevated Blood Pressure in School Children and Adolescents – Prevalence and Associated Risk Factors. *Coll: Antropol.* 2012; 36 Suppl, 1: 147-15
- [23] Schantz, S. Child and adolescent obesity, BMI, and the school nurses role. *NASN. Newsletter*, July, 2007.
- [24] Epidemiološka studija hipertenzije u Hrvatskoj EH UH. *Medix, svi-banj/lipanj* 2010, broj 87/88.
- [25] Jureša V, Musil V, Majer M, Petrović D. Prehrana i tjelesna aktivnost kao čimbenici rizika od srčanožilnih bolesti u školske djece i mladih. *Medicus*. 2010; 19.1: 35-39
- [26] Cole T J, Bellizzi M C, Flegal K M, Deitz W H. BMI 'Cole standards' *BMJ*. 2000 May 6;320(7244);1240:
- [27] Smjernice za dijagnosticiranje i liječenje hipertenzije Europskog društva za hipertenziju i Europskog kardiološkog društva, Interprint Hrvatsko društvo za hipertenziju, Zagreb, 2007