

Antropometrijsko praćenje djece Zdravstvenom knjižicom djeteta u Međimurju

Marija Hegeduš-Jungvirth
Županijska bolnica Čakovec

Sažetak

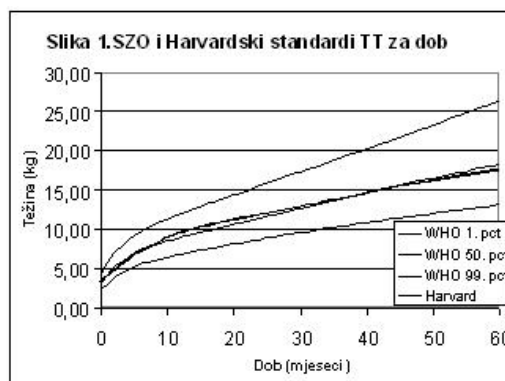
Od 1. siječnja 1998. godine započela je primjena Zdravstvene knjižice djeteta (ZKD) u tri županije u Republici Hrvatskoj: Međimurskoj, Šibensko-Kninskoj i Sisačko-Moslavačkoj. Dobiveni podaci iz ZKD za djecu Međimurske županije unose se u informatičku bazu podataka na dječjem odjelu Županijske bolnice Čakovec. Godine 2006. Zdravstvena knjižica djeteta ušla je Nacionalni plan aktivnosti za prava i interese djece od 2006. do 2012. godine, s ciljem poboljšanja zdravstvene zaštite. U ovom radu prikazujemo antropometrijske parametre djece Međimurske županije, te njihovu usporedbu s Harvardskim i novim standardima Svjetske zdravstvene organizacije iz 2006. i 2007. godine.

Ključne riječi: antropometrija, dijete, ZKD

Uvod

Veličina ploda pri rođenju determinirana je utjecajem sredine sa 62%, a 38% nasljeđem. U trenutku rođenja tjelesna duljina (TD) novorođenčeta je u niskoj korelaciji s konačnom visinom u odraslo doba (faktor korelacije je svega 0,31). S dvije godine taj faktor korelacije iznosi 0,8. Rođenjem se mijenjaju čimbenici koji djeluju na rast i razvoj djeteta. Na genetski potencijal utječu prenatalni čimbenici, čimbenici sredine (ishrana, O₂, psihološki faktori), hormoni majke, homeostatske funkcije organa i ostalo. Od vanjskih utjecajnih čimbenika koji utječu na rast i razvoj djeteta spominju se socioekonomski čimbenici, prehrana, sunce, urbanizacija, okoliš, klima, kao i bolesti djeteta. Do 10% neke dječje populacije može nepovoljno odstupati u rastu. Genetski će potencijal doći do punog izražaja samo uz povoljne vanjske čimbenike^{1,2}. Ne treba zaboraviti i na sekularni trend rasta^{3,4}. Razlike unutar rase mogu biti i veće nego između rasa^{5,6}. Tjelesna visina (TV) i tjelesna težina (TT) djeteta su najvažnija uporišta za procjenu somatskog rasta i razvoja, s time da je TT daleko varijabilnija i podložnija utjecaju sredine od TV. Individualna vrijednost praćenja zdravlja djeteta pomoću antropometrijskih parametara i njihova praktična primjena seže u 1777. god. Tada je Montbeillardov bilježio rast svojeg sina svakih 6 mj sve do 18. godine života i tako je učinio prvu zabilježenu longitudinalnu studiju. Godine 1835. Quetelet je opisao rast većeg broja ispitanika i uveo u medicinu pojam ANTROPOMETRIJA.

Tjelesna težina je vjerojatno najbolji i najraniji pokazatelj ishrane i dinamike rasta. Primjenom ZKD omogućeno je praćenje pojedinca, ali i cijele dječje populacije. Temeljem toga mogu se planirati potrebni preventivni programi.⁷⁻¹² To može doprinjeti pravovremenom poduzimanju mjera za zaštitu zdravlja pojedinca ili zaštite zdravlja sveukupne populacije djece. Točnost podataka ovisi svakako o educiranosti zdravstvenih djelatnika jer samo dobro ispunjena ZKD predstavlja vrijedan dokument¹³. Mjerenja treba obavljati ujutro jer se TV tijekom dana smanjuje od 10-17 h i do 0,5cm^{14,15}. Djeca se do 24 mjeseca starosti mjere u supinaciji. Moderne metode mjerenja dopuštaju greške do 1% što je daleko manje od greške laboratorijskih pretraga. Dijete najviše dobija na TT u jesen, a najmanje u proljeće. PT također variraju tijekom godine. Periodična mjerenja TT i TV predstavljaju najbolji pokazatelj zdravlja djeteta. Tako dobivena krivulja može se usporediti sa standardom. Američki nacionalni centar za zdravstvenu statistiku donio je međunarodne referentne vrijednosti koje je prihvatila SZO^{16,15,5}. Godine 1992. SZO osniva radnu grupu za analizu krivulja rasta djece (pitanje revizije krivulja zbog sekularnog porasta TV)^{6,5,7,17,18}. Kao plod tog rada 2006. godine SZO je izdala vlastite standarde. Oni trebaju poslužiti za procjenu rasta i razvoja djece u zemljama koje nemaju vlastite standarde, kao i za procjenu zdravlja djece i efikasnosti preventivnih programa. Godine 2006. objavljeni su novi antropometrijski standardi SZO.¹⁹ U slobodno dostupnim publikacijama izneseni su parametri, metode standardizacije, mjerenja i prve interpretacije razlika dobivenih podataka u odnosu na ranije primjenjivane Harvardske standarde. UNICEF preporuča mjerenje TT, TD i OG svaki mjesec do navršenih 18 mjeseci života. Standardi SZO o rastu djece do 5. godine života donešeni su na dojenoj djeci, djeci iz različitih krajeva svijeta i koja su intrauterino i postnatalno živjela u optimalnim uvjetima. (slika 1).



Zdravstvena knjižica djeteta

Program Zdravstvene knjižice djeteta (ZKD) u Hrvatskoj u primjeni je od 1998. god. U Međimurskoj županiji je u kontinuiranoj primjeni. Kroz to vrijeme sakupljena je velika količina raznovrsnih podataka, a stečena su i iskustva na kojima možemo poboljšati daljnje vođenje Zdravstvene knjižice djeteta. Uz antropometrijske podatke ZKD služi za evidenciju cijepljenja i izlaganja rendgenskom zračenju, mogu se unijeti kronični zdravstveni problemi djeteta, pratiti anomalije, psihomotorni razvoj, analizirati podaci iz socijalne i obiteljne anamneze, upisivati stomatološki pregledi i ostalo. ZKD stavljena je u Nacionalni plan za djecu Republike Hrvatske od 2006 do 2012.godine. Ona predstavlja dokument koji povezuje sustave zdravstvene zaštite djece (bolnički, vanbolnički, dijagnostički). Unos kvalitetnih podataka može poslužiti za praćenje rasta i razvoja djece, usporedbi rasta naše djece sa standardnim vrijednostima SZO i postojećim referentnim vrijednostima. Zaključci mogu ići prema poboljšanju čimbenika koji su odgovorni za optimalan rast i razvoj naše djece.

Praktična primjena antropometrije

Antropometrija u medicinskom smislu uključuje rutinsko mjerenje TT, TD i OG djeteta. Ako se nađe odstupanje slijedi adekvatni tretman. Intervencija potaknuta takvim praćenjem pomaže u rastu i razvoju djece, može doprinjeti boljoj prehrani, smanjiti rizik smrti i zdravstvenih problema kasnije u životu. 20 Dodatna prednost je poboljšanje zdravstvene edukacije roditelja.

Odstupanje TT od očekivane vrijednosti je nespecifičan podatak, no potiče na kliničko razmišljanje. Tako se postavlja mogućnost ranog otkrivanja kroničnih bolesti i prirodnih mana. Mogući problemi na koje ukazuju antropometrijski podaci su problemi u hranjenju, neotkrivena kronična bolest, te psihosocijalni problemi u obitelji. Za kontrolu je najbolje upotrijebiti korigiranu vrijednost s obzirom na dob roditelja i njihove TT i TV.

Korist od kontinuiranog praćenja antropometrijskih podataka nedostatan je istražena. Većina takvih radova potječe iz zemalja "trećeg svijeta", što iznenađuje budući da je riječ o niskotehnološkoj i relativno jeftinoj metodi za probir, dijagnostiku i prevenciju.²¹ Uz nabrojene pozitivne strane, negativnih pojava je relativno malo. Primjerice, prisutna je anksioznost roditelja ukoliko dijete odstupa od očekivanog. Stav zdravstvenih djelatnika također može utjecati na spremnost roditelja da podvrgavaju dijete redovitoj kontroli.

Materijali i metode

U našu studiju uključeni su podaci 9999 novorođenčadi rođenih u Međimurskoj županiji od 1998. do 2006. Od njih je 9007 donošene, 153 prenošene, 447 nedonošene novorođenčadi (najniža gestacijska dob 24 tj), dok za 392 nije unesen podatak trajanja trudnoće. Praćen je rast djece do 6. godine života u usporedbi sa referentnim vrijednostima (Harvard) i standardima Svjetske zdravstvene organizacije.

Rezultati

U tablici 1 prikazani su 50. percentili za porođajnu težinu, duljinu i opseg glave referentnih vrijednosti (Harvard) i standarda SZO u odnosu na populaciju djece Međimurske županije. Vidljivo je da postoje minimalne razlike između referentnih vrijednosti, standarda SZO i opaženih vrijednosti.

Tablica 1. 50. percentil Harvardskih i WHO standarda u usporedbi s 50. percentilom naše populacije						
Table 1. 50th percentile of Harvard and WHO standards compared to our population						
	muška novorođenčad			ženska novorođenčad		
	PT (g)	PD (cm)	OG (cm)	PT (g)	PD (cm)	OG (cm)
Čakovec	3400	50	34,5	3300	50	34
Harvard	3300	50,5	34,8	3230	49,9	34,3
WHO	3270	49,9	34,46	3200	49,1	33,87

Tablica 2 prikazuje osnovne antropometrijske parametre s obzirom na dob i donošenost, dok tablice 3 i 4 pokazuje iste podatke raspoređene prema dobi majke i redu rođenja.

Slike 2 i 3 prikazuju rezultate praćenja tjelesne težine i dužine tijekom prvih 5 godina života u usporedbi sa SZO i Harvardskim standardima.

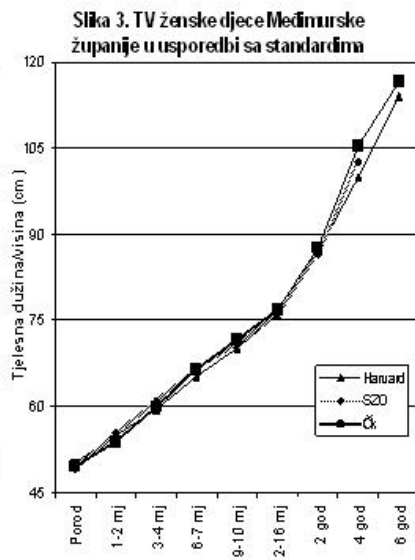
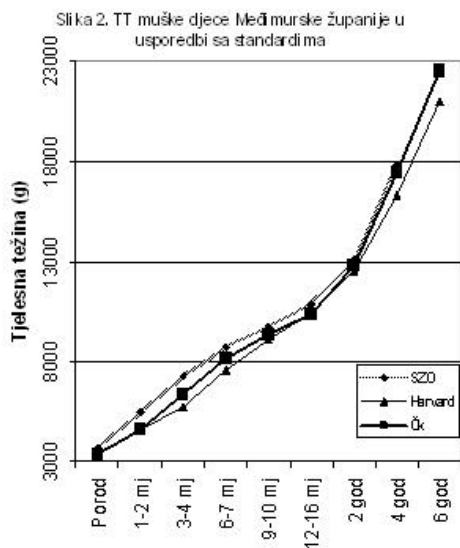
Tablica 2. Antropometrijski podaci u odnosu na donošenost i spol			
Table 2. anthropometric data according to maturity and sex			
	PT (g)	PD (cm)	OG (cm)
Muška novorođenčad, svi	3340,9±851,4	49,9±4,1	34,4±2,3
Muška novorođenčad, samo donošeni	3424,5±757,4	50,3±3,6	34,5±2,1
Ženska novorođenčad, svi	3225,5±840,5	49,3±3,7	33,7±2,3
Ženska novorođenčad, samo donošeni	3304,6±712,7	49,7±3,2	34,1±2,1

Tablica 3. Antropometrijski podaci u odnosu na dob majke				
Table 3. Anthropometric data according to mother's age				
Dobna skupina majke (godine)	broj*	PT (g)	PD (cm)	OG (cm)
18 i manje	165	3015±472	48,5±2,6	33,6±1,5
19-25	2937	3287±495	49,8±2,2	34,0±1,4
26-35	2849	3357±496	50,0±2,3	34,2±1,4
36 i više	392	3228±600	49,4±2,9	33,9±1,6

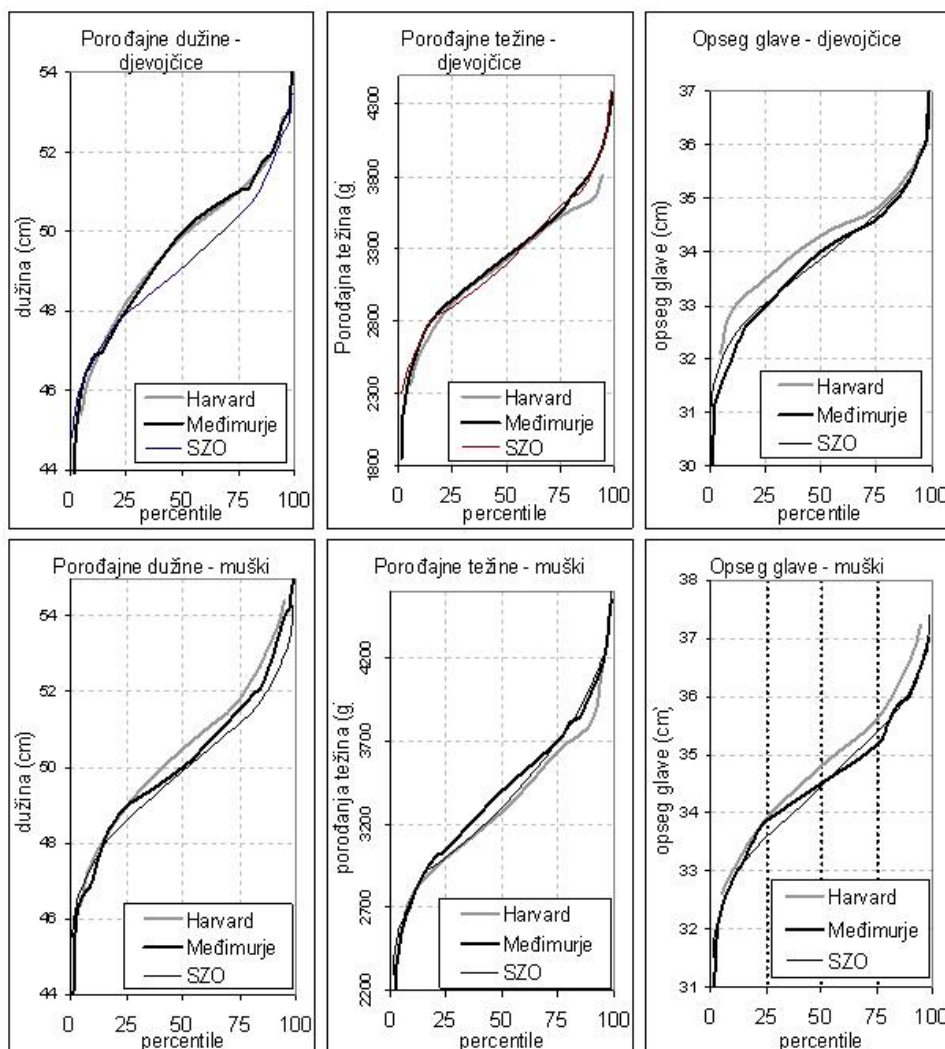
* zbroj je manji od broja ispitanika zbog pogrešnih unosaa
 ** p > 0,3 za sve skupine

Tablica 4. Antropometrijski podaci u odnosu na red rođenja novorođenčeta				
Table 4. Anthropometric data according to order of birth				
red rođenja	broj*	PT (g)	PD (cm)	OG (cm)
1	2308	3304±477	49,9±2,2	34,1±1,4
2	1653	3379±482	50,2±2,2	34,2±1,3
3	640	3295±532	49,7±2,6	34,0±1,4
4+	560	3179±547	48,9±2,5	33,8±1,5

* zbroj je manji od broja ispitanika zbog pogrešnih unosaa
 ** p > 0,5 za sve skupine



Slika 5. Usporedba percentilnih krivulja za porođajnu težinu, dužinu i opseg glave djece u Međimurju, standarda SZO i referentnih vrijednosti/Harvard/.



Zaključak

Naše iskustvo u prikupljanju antropometrijskih mjerenja u rodilištu i kasnije ukazuje da je neophodna točnost mjerenja. Ne postoji statistički značajna razlika antropometrijskih mjera djece Međimurske županije u usporedbi sa standardima SZO iz 2006. i 2007. godine, ili do sada korištenim referentnim vrijednostima (Harvard) (Slike 5-9). Razlike među 50. percentilima su reda veličine 4% ili manje. Čisto matematički, referentne vrijednosti (Harvard) za PT i PD sličnije su našima za žensku novorođenčad (razlike: PD: 0,1 cm; 0,9 cm, PT 70 g:100 g), dok su standardne vrijednosti SZO sličnije našima za mušku novorođenčad (razlike: PD 0,1 cm; 0,5 cm, PT 100 g:130 g). OG naše novorođenčadi bliži su OG prema novim standardima SZO, kako za mušku tako i za žensku djecu (prosječno 0,1 cm naprama 0,3 za podatke referentnih vrijednosti (Harvard) (Slika 4)

Iz prikaza je vidljivo da antropometrijski podaci djece Međimurja poslije 2. god. života više odgovaraju standardnim krivuljama rasta SZO, dok su u dobi do 6. mj. bliži ranijim referentnim vrijednostima (Harvard).

Prisutne su varijacije u antropometrijskim podacima novorođenčadi, doduše bez statistički značajne razlike.

Na kraju, zahvaljujem svim kolegama koji unose podatke dobivene u tijeku sistematskih pregleda u Zdravstvenu knjižicu djeteta, opravdavaju njenu primjenu i tako doprinose mogućim istraživanjima o zdravlju djece Međimurske županije.

Literatura

1. Schell LM. Using Patterns of Child Growth and Development to Assess Communitywide Effects of Low- Level Exposure to Toxic Materials. *Toxicol. Ind. Health.* 1997;13:373-8.
2. Ali. MA, Otsuki F. Prediction of Adult Stature for Japanese Population: A Stepwise Regression Approach. *Am J Human Biol* 2001;13:316-22.
3. Prebeg Ž, Jureša V, Kujundžić M. Secular Trend in Growth of Zagreb School Children over Four Decades 1951- 1991. *Annals Of Human Biology* 1995:99-110.
4. Lindgren G, Strandell A, Tanner JM. New Reference Values for Child Development. *Lakartidningen.* 1997;94;2915-8.
5. Hensinger RN. The Challenge of Growth: the Fourth Dimension of Pediatric Care. *J Pediatr Orthop* 1998;18;141-4.
6. North K, Emmett P. Multivariate Analysis of Diet Among Three Year Old Children and Associations With Socio-Demographic Characteristics. The Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood (ALSPAC) Study. Team. *Eur J Clin Nutr* 2000;54;73-80.
7. Švel I, Benčić-Težak M. Potrebe za novim oblicima dokumentacije u zaštiti majki i djece, *Arhiv ZMD.* 1983;26;275.
8. Liebermann LS, Probart CK. Body Weight: The Normal, The Ideal, The Desirable. *Coll Antropol* 1992;16:279-295.
9. Chaudhari S, Bhalerao MR, Vaidya U. Growth And Development of Twins Compared With Singletons at Ages One and Four Years. *Indian Pediatr* 1997;34:1081-6.
10. Grgurić J, Kolaček S, Lulić- Jurjević R. Multi - Indicator Survey on Children` S Nutrition in Croatia. *Coll Antropol.* 1998;22:85- 95.
11. Flegal KM. Curve Smoothing and Transformations in The Development of Growth Curves. *Am J Clin Nutr* 1999;70: 63-5.
12. Dewey KG, Peerson JM, Brown KO, Krebs NF, Michaelsen KF, Persson LA, Salmenpera L, Whitehead RG, Yeung DL. Growth of Breast-Fed Infants Deviates from Current Reference Data: a Polled Analysis of US, Canadian, and European Data Sets. *Pediatrics,* 1995;96:495- 503.
13. Grgurić J. i sur. Priručnik za praćenje rasta i razvoja djece primjenom zdravstvene knjižice djeteta, Zagreb, 2000.
14. Eiholzer U, Bodmer P, Buehler M, Doehmann U, Meyer G, Reinhard P, Schimert G, Varga G, Waelli A, Largo R, Molinari L. Longitudinal Monthly Body Measurements from 1 to 12 Months of Age: A Study by Practitioners for Practitioners. *Eur J Pediatr* 1998;158; 547-552.
15. Report of a WHO expert committee.: Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. *J Paediatr and Child Health* 1995;854;452.
16. Garza C, Habicht JP: Time for New Growth Reference. *Nutrition Programme World Health Organization . Pediatrics,* 100;1997;192-4.
17. Švel I., Težak-Benčić M: *Zdravstvena knjižica djeteta, zbornik radova XII kongresa pedijatarata,* Novi Sad, 1983.
18. Dibley M, Stachling N, Nieburg PH, Throwbridge F. Interpretation of Z-Score Antropometric Indicators Derived from the International Growth Reference. *Am J Clin Nutr* 1987; 46:749-62.
19. Guest Editors: Mercedes De Onis, Cutberto Garza, Adelheid W. Onyango, Reynaldo Martorell. *Acta Paediatr* 2006;95 Suppl. 450: 38-47.
20. Paul Garner, Ratana Panpanich, Stuart Logan; And D P Davies. Is Routine Growth Monitoring Effective? A Systematic Review of Trials. *Arch Dis Child* 2000;82:197-201.
21. Panpanch R, Garner P. Growth Monitoring In Children. *The Cochrane Collaboration* 2007, Vol. 1