

UTJECAJ ZAPOSLENOSTI RODITELJA
NA RODNU MASU NOVOROĐENČETALIDIJA MISIR-GALIĆ¹, JOSIP GRGURIĆ²*Cilj: Odrediti utjecaj zaposlenosti roditelja na rodnu masu novorođenčeta.**Metode rada: Iz baze podataka djetetove zdravstvene knjižice obavljena je analiza rodne mase 3072-je novorođenčadi rođene 2000. godine u šest županijskih rodilišta Republike Hrvatske prema zaposlenosti roditelja. Uspoređen je udio novorođenčadi zaposlenih i nezaposlenih majki prema majčinoj dobi, komplikacijama trudnoće, gestacijskoj dobi, velikoj i maloj rodnoj masi.**Rezultati: Novorođenče zaposlenih roditelja ima statistički značajno veću rodnu masu od novorođenčeta nezaposlenih roditelja ($p < 0,001$). Razlika je statistički značajna za zaposlenost oca ($p < 0,001$), majke ($p < 0,001$), jednog ($p < 0,001$) ili oba roditelja ($p < 0,001$) u odnosu na nezaposlene roditelje. Termínsko novorođenče zaposlenih roditelja također je teže u odnosu na termínsko novorođenče nezaposlenih roditelja ($p < 0,001$). Rodna masa novorođenčadi s jednim ili oba zaposlena roditelja značajno se ne razlikuje ($p > 0,05$), ali je značajno veća od novorođenčadi s oba nezaposlena roditelja ($p < 0,001$). Zaposlena majka češće rađa makrosomno novorođenče ($p < 0,001$), značajno rjeđe ($p < 0,001$) novorođenče niske rodne mase (< 2500 g) od nezaposlene majke. Zaposlene majke imaju veći broj komplikacija u trudnoći od nezaposlenih ($p = 0,002$). Nezaposlena majka češće rađa prijevremeno u odnosu na zaposlenu majku ($p = 0,027$).**Zaključak: Novorođenče zaposlenih roditelja ima značajno veću rodnu masu od novorođenčeta nezaposlenih roditelja.*

Deskriptori: ZAPOSLENOST; TRUDNOĆA; RODNA MASA; NOVOROĐENČE

UVOD

Rad žene tijekom trudnoće ovisi o obrazovanju, društvenoj potpori i zdravstvenom statusu tijekom trudnoće, a povezan je s njenim ishodom (1, 2, 3).

Dok neke studije ne nalaze značajnu razliku u trajanju gestacijske dobi i rodnoj masi novorođenčadi zaposlenih žena (4, 5, 6, 7), kao ni učestalosti rađanja djece niske rodne mase (< 2500 g) zaposlenih trudnica u usporedbi s kontrolnom

skupinom (8), druge studije povezuju baš posao trudnice s djetetovom niskom rodnom masom (9, 10, 11), prijevremenim porođajem (9, 10, 12, 13) i intrauterinim zastojem rasta (14, 15). Rizični čimbenici za tijek i ishod trudnoće povećavaju se uz loše socioekonomske uvjete, nisku obrazovanost, način života (16, 17), bolesti ovisnosti i prehranu majke (18, 19, 20). Različiti rezultati povezani su s mjerenjem uvjeta rada, metodama prikupljanja podataka (prospektivna ili retrospektivna), izboru uzorka iz rizičnih ili nerizičnih trudnoća, izboru socio-demografskih varijabli i kontrolne skupine (1, 2, 3, 4, 6, 15, 21). Ostali mogući izvori razlika između ispitivanih skupina u istraživanjima su zakonski propisi koji se odnose na zaštitu žena, trudnica i majki te društvena potpora tijekom trudnoće (22). Također povećani rizici trudnoće mogu biti pogrešno protumačeni lošijim utjecajem radnog mjesta na ishod trudnoće (8).

CILJ RADA

Rodna masa polazna je osnova praćenja somatskog rasta djece, zbog čega je važno istražiti utjecaj zaposlenosti roditelja na rodnu masu novorođenčeta.

ISPITANICI I METODE RADA

Izabrani uzorak obuhvatio je 3072-je djece rođene od 1. siječnja do 31. prosinca 2000. godine iz šest županijskih rodilišta Republike Hrvatske koja su imala jednog ili oba roditelja zaposlena. Podatci su uzeti iz djetetove zdravstvene knjižice, koja se ispunjava svakom novorođenčetu pri otpustu iz rodilišta, a obuhvaća podatke iz osobne, obiteljske, prenatalne i neonatalne anamneze, uključujući zaposlenost roditelja. Prema mogućnostima baze podataka djetetove zdravstvene knjižice iz 2000. godine bila je evidentirana samo zaposlenost rodi-

¹ Opća Bolnica "Dr. Ivo Pedišić" Sisak, Odjel za zdravstvenu zaštitu dojenčadi i djece

² Klinika za dječje bolesti Zagreb, Referentni centar Ministarstva zdravstva za praćenje rasta i razvoja djece predškolske dobi

Adresa za dopisivanje:

Lidija Misir-Galić, dr. med., Odjel za zdravstvenu zaštitu dojenčadi i djece, OB „Dr. Ivo Pedišić“ Sisak, J. J. Strossmayera 59, 44000 Sisak, e-mail: lidi-ja.misir-galic@sk.t-com.hr

Tablica 1. Zaposlenost oca i rodna masa sve ispitivane novorođenčadi, uključujući blizance
Table 1. Employment of the father and birth weight for total sample of newborns, including twins

Rodna masa (g) Birth weight (g)					
Zaposlenost oca Employment of the father	N	Prosjeak Mean	S.D.	Medijan Median	t-test
Zaposlen Employed	2187	3402,58	469,624	3400,00	t = 4,548 df = 3037 p < 0,001
Nezaposlen Unemployed	852	3312,37	542,405	3300,00	
Ukupno Total	3039	3377,29	492,696	3380,00	

Tablica 2. Zaposlenost majke i rodna masa sve ispitivane novorođenčadi, uključujući blizance
Table 2. Employment of the mother and birth weight for total sample of newborns, including twins

Rodna masa (g) Birth weight (g)					
Zaposlenost majke Employment of the mother	N	Prosjeak Mean	S.D.	Medijan Median	t-test
Zaposlena Employed	1830	3435,39	476,044	3430,00	t = 9,011 df = 3041 p < 0,001
Nezaposlena Unemployed	1213	3273,18	501,124	3290,00	
Ukupno Total	3043	3370,73	492,562	3370,00	

Tablica 3. Zaposlenost oca i majke i rodna masa sve ispitivane novorođenčadi, uključujući blizance
Table 3. Employment of the father and mother and birth weight for total sample of newborns, including twins

Rodna masa (g) Birth weight (g)						
Zaposlenost oca i majke Employment of the father and the mother	N	Prosjeak Mean	S.D.	Medijan Median	F-test	Scheffe post hoc test
Nezaposlena oba roditelja Unemployed both parents	560	3194,02	527,523	3150,00	F = 47,94 df = (2,3069) p < 0,001	a
Zaposlen otac ili majka Employed father or mother	1007	3406,37	483,611	3400,00		
Zaposlena oba roditelja Employed both parents	1505	3421,26	469,205	3400,00		
Ukupno Total	3072	3374,95	492,373	3380,00		

Legenda za Scheffeov post hoc test: „a“ prema zaposlen otac ili majka p<0,001 i prema zaposlena oba roditelja p<0,001
Legend for Scheffe's post hoc test: „a“ for employed father or mother p<0,001 and for both employed parents p<0,001

Tablica 4. Zaposlenost oca i rodna masa sve novorođenčadi gestacijske dobi 37-41 tjedan iz jednodjelnih trudnoća
Table 4. Employment of the father and birth weight for total sample of newborns 37-41 week from singleton pregnancies

Rodna masa (g) Birth weight (g)					
Zaposlenost oca Employment of the father	N	Prosjeak Mean	S.D.	Medijan Median	t-test
Zaposlen Employed	2123	3418,72	453,681	3400,00	t = 3,996 df = 2936 p < 0,001
Nezaposlen Unemployed	815	3340,79	520,769	3330,00	
Ukupno Total	2938	3397,10	474,439	3400,00	

telja, bez podjele prema Međunarodnom standardu klasifikacije zanimanja. Računarni oblik zdravstvene knjižice dostavljen je Referentnom centru Ministarstva zdravstva za praćenje rasta i razvoja djece predškolske dobi. Za 2000. godinu šest županijskih rodilišta, uz cjelovite podatke o novorođenčetu, imalo je djelomično upisanu zaposlenost roditelja, a prvi kriterij izbora ispitanika bio je cjelovitost relevantnih podataka. Šest županijskih rodilišta nalaze se u geografski, gospodarski i populacijsko-migracijski različitim dijelovima Hrvatske i mogu biti reprezentativni uzorak. To su rodilišta u Varaždinu, Čakovcu, Koprivnici, Vukovaru, Sisku i Šibeniku.

Izuzeta su novorođenčad s prirodnim grješkanama u razvoju, novorođenčad iz trudnoća majki s gestacijskim ili dijabetesom ovisnim o inzulinu te mrtvorodenčad.

Uzorak je činila novorođenčad od 34 do 43 tjedana trudnoće. Za ispitivani uzorak novorođenčadi analizirani su rodna masa uz zaposlenost jednog (otac ili majka) ili oba roditelja (otac i majka) te nezaposlenost oba roditelja. U prvu analizu rodne mase uključena je novorođenčad iz blizanačkih trudnoća (16 novorođenčadi), prijevremeno rođena (<37 tjedana gestacije) i prenošena novorođenčad (>42 tjedna gestacije). Posebno je prikazana terminska novorođenčad (od navršenih 37 do 41 tjedna gestacije), iz jednodjelnih trudnoća. Usporedba utjecaja zaposlenosti i nezaposlenosti roditelja na djetetovu rodnu masu napravljena je za makrosomnu novorođenčad s rodnom masom većom od 4000 grama, za novorođenčad niske rodne mase, manje od 2500 grama, za novorođenčad iz trudnoća s komplikacijama i rođenu prijevremeno. Dob majki bila je od 18 do 44 godine. Visoku stručnu spremu imalo je 6,2%, srednju stručnu spremu 56,4% te osnovnu školu i manje 37,4% majki. Nije rađena podjela novorođenčadi prema stupnju obrazovanja roditelja.

Uz poznatu gestacijsku dob, određenu anamnezom, ultrazvučnim pregledom u ranoj trudnoći i kliničkim pregledima trudnice, zrelost svakog djeteta nakon porođaja je procijenjena prema Farrovoj ljestvici. Ako je postojao nesklad gestacijske dobi trudnoće i procijenjene zrelosti novorođenčeta, mjerodavna je bila procijenjena zrelost novorođenčeta po Farrovoj. Uzete su u obzir sljedeće komplikacije trudnoće: krvarenje, infekcije urinarnog trakta, nejasni febriliteti, Rh

inkompatibilnost, preeklampsija i hipere-meza.

Novorođenčad je mjerena na standardiziranim vagama do 10 kg s preciznošću 0,005 kg (pet grama), a rodna masa izražena je u gramima.

Primijenjene su univarijatne metode statističke analize, da bi se testiralo postoje li značajne razlike u distribucijama varijabli između različitih skupina novorođenčadi. Razdiobe kvantitativnih varijabli testirane su na normalnost Kolmogorov-Smirnovljevim testom, pa kako ni u jednoj skupini nije bilo statistički značajnog odklona od normalne raspodjele, skupine su uspoređene parametrijskim t-testom (tamo gdje su dvije skupine ispitnika), odnosno analizom varijance ANOVA Scheffeovim *post hoc* testom (tamo gdje je više od dviju skupina ispitanika). Kvalitativne varijable uspoređene su χ^2 testom. Rezultati su prikazani tablično. U opisu varijabli po skupinama rabljene su parametrijske mjere centralne tendencije i varijabilnosti: aritmetička sredina-prosjek, standardna devijacija (S.D.) i medijan. Statistička obrada podataka obavljena je uporabom programske potpore STATISTICA, ver. 7.1 za Windows.

REZULTATI

Prema rodilišnim podatcima novorođenčadi iz djetetove zdravstvene knjižice te potpunosti prenatalne i socijalne anamneze, izdvojena je zdrava novorođenčad rođena tijekom 2000. godine u šest županija Hrvatske prema zaposlenosti roditelja.

U tablicama 1, 2 i 3 prikazane su srednje vrijednosti rodne mase sve izabrane novorođenčadi, uključujući i blizance, ovisno o zaposlenosti roditelja.

Novorođenčad kojoj je otac zaposlen (tablica 1) teža je za 100 grama od novorođenčadi nezaposlena oca (t 4,548; df 3037; $p < 0,001$). Zaposlena majka (tablica 2) rađa 140 grama teže novorođenče u odnosu na nezaposlenu majku (t 9,011; df 3041; $p < 0,001$). Novorođenče zaposlenih roditelja (tablica 3) rađa se do 250 grama teže od novorođenčeta nezaposlenih roditelja (F 47,94; df 2,3069; $p < 0,001$). Teže je ako ima jednog ($p < 0,001$) ili oba ($p < 0,001$) zaposlena roditelja u odnosu na novorođenče s oba nezaposlena roditelja. Razlika srednje vrijednosti rodne mase novorođenčeta s jednim ili oba zaposlena roditelja statistički nije značajna ($p > 0,05$).

Tablica 5. Zaposlenost majke i rodna masa sve novorođenčadi gestacijske dobi 37-41 tjedan iz jednodneplodnih trudnoća

Table 5. Employment of the mother and birth weight for total sample of newborns 37-41 week from singleton pregnancies

Rodna masa (g) Birth weight (g)					
Zaposlenost majke Employment of the mother	N	Prosjek Mean	S.D.	Medijan Median	t-test
Zaposlena Employed	1776	3449,41	460,248	3450,00	$t = 8,401$ $df = 2938$ $p < 0,001$
Nezaposlena Unemployed	1164	3300,90	481,502	3300,00	
Ukupno Total	2940	3390,62	474,293	3390,00	

Tablica 6. Zaposlenost oca i majke i rodna masa sve novorođenčadi gestacijske dobi 37-41 tjedan iz jednodneplodnih trudnoća

Table 6. Employment of the father and mother and birth weight for total sample of newborns 37-41 week from singleton pregnancies

Rodna masa (g) Birth weight (g)						
Zaposlenost oca i majke Employment of the father and the mother	N	Prosjek Mean	S.D.	Medijan Median	F-test	Scheffe's <i>post hoc</i> test
Nezaposlena oba roditelja Unemployed both parents	531	3227,78	508,579	3200,00	$F = 41,16$ $df = (2967)$ $p < 0,001$	a
Zaposlen otac ili majka Employed the father or the mother	979	3422,45	467,777	3400,00		
Zaposlena oba roditelja Employed both parents	1460	3436,14	453,277	3410,00		
Ukupno Total	2970	3394,37	474,655	3400,00		

Legenda za Scheffeov *post hoc* test: „a“ prema zaposlen otac ili majka $p < 0,001$ i prema zaposlena oba roditelja $p < 0,001$
Legend for Scheffe's *post hoc* test: „a“ for employed father or mother $p < 0,001$ and for both employed parents $p < 0,001$

Tablica 7. Zaposlenost majki i komplikacije u trudnoći

Table 7. Employment of the mothers and complications in pregnancy

$\chi^2=9,31$; df=1; p=0,002			Komplikacije u trudnoći Complications in pregnancy		Ukupno Total
			Nema No	Ima Yes	
Zaposlenost majke Employment of the mother	Zaposlena Employed	N	1529	225	1754
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	87,2%	12,8%	100,0%
		% Komplikacije u trudnoći Complications in pregnancy	59,1%	67,8%	60,0%
	Nezaposlena Unemployed	N	1060	107	1167
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	90,8%	9,2%	100,0%
		% Komplikacije u trudnoći Complications in pregnancy	40,9%	32,2%	40,0%
Ukupno Total		N	2589	332	2921
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	88,6%	11,4%	100,0%
		% Komplikacije u trudnoći Complications in pregnancy	100,0%	100,0%	100,0%

Tablica 8. Zaposlenost majki i broj makrosomne novorođenčadi

Table 8. Employment of the mothers and a number of macrosome newborns

$\chi^2=18,83$: df=1; p<0,001			Rodna masa Birth weight		Ukupno Total
			< 4000 g	> 4000 g	
Zaposlenost majke Employment of the mother	Zaposlena Employed	N	1599	231	1830
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	87,4%	12,6%	100,0%
		% Rodna masa Birth weight	58,8%	71,3%	60,1%
	Nezaposlena Unemployed	N	1120	93	1213
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	92,3%	7,7%	100,0%
		% Rodna masa Birth weight	41,2%	28,7%	39,9%
Ukupno Total		N	2719	324	3043
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	89,4%	10,6%	100,0%
		% Rodna masa Birth weight	100,0%	100,0%	100,0%

Tablica 9. Zaposlenost majki i novorođenčadi niske rodne mase

Table 9. Employment of mothers and low birth weight newborns

$\chi^2=21,11$: df=1; p<0,001			Rodna masa Birth weight		Ukupno Total
			< 2500 g	> 2500 g	
Zaposlenost majke Employment of the mother	Zaposlena Employed	N	46	1784	1830
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	2,5%	97,5%	100,0%
		% Rodna masa Birth weight	39,7%	60,9%	60,1%
	Nezaposlena Unemployed	N	70	1143	1213
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	5,8%	94,2%	100,0%
		% Rodna masa Birth weight	60,3%	39,1%	39,9%
Ukupno Total		N	116	2927	3043
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	3,8%	96,2%	100,0%
		% Rodna masa Birth weight	100,0%	100,0%	100,0%

Terminsko novorođenče zaposlenog oca (tablica 4) statistički je značajno teže za oko 70 grama od novorođenčeta nezaposlenog oca (t 3,996; df 2936; p <0,001). Terminsko novorođenče zaposlene majke (tablica 5) teže je za 150 grama od novorođenčeta nezaposlene majke (t 8,401; df 2938; p <0,001). Rodna masa terminske novorođenčadi (tablica 6) statistički je značajno različita obzirom na broj zaposlenih roditelja (F 41,16; df 2967; p <0,001). Terminsko novorođenče čija su oba roditelja zaposlena teže je za 210 grama od novorođenčeta nezaposlenih roditelja. Novorođenče čiji je jedan roditelj zaposlen, otac ili majka, teže je za oko 200 grama od novorođenčeta nezaposle-

nih roditelja (p <0,001). Novorođenče čija su oba roditelja zaposlena teže je za 10 grama od novorođenčeta čiji je jedan roditelj zaposlen i razlika nije statistički značajna (p >0,05).

Zaposlene majke imale su više komplikacija tijekom trudnoća (tablica 7) od nezaposlenih majki (χ^2 9,31; df 1; p =0,002).

Makrosomnu novorođenčad (> 4000 grama) zaposlene majke češće rađaju od nezaposlenih (χ^2 18,83; df 1; p <0,001), što je prikazano u tablici 8.

Novorođenčad niske rodne mase (< 2500 grama) rjeđe rađaju zaposlene od nezaposlenih majki (χ^2 21,11; df 1; p <0,001), što je prikazano u tablici 9.

Nezaposlene majke imaju više prijevremeno rođene djece (χ^2 4,91; df 1; p =0,027), tablica 10.

U ukupnom broju zaposlenih majki 96,5% uzorka činile su majke zrele dobi, a 3,5% maloljetne majke. Od ukupnog broja nezaposlenih majki 87,9% je bilo zrele dobi, a 12,1% maloljetnih. Najveći broj majki, zaposlenih i nezaposlenih, bio je u dobnoj skupini od 20 do 35 godina. Razlika u zaposlenosti majki prema dobnim skupinama bila je statistički značajna (χ^2 83,31; df 2; p <0,001), tablica 11.

RASPRAVA

Društvena potpora i životni standard utječu na socijalni kontekst zaposlenih žena, a kategorije zanimanja su visoko povezane s karakteristikama društva (3). Utjecaj radnih uvjeta na trajanje i ishod trudnoće u uskoj su sprezi s drugim faktorima koji utječu na trudnoću, kao što su obrazovanje, društvena potpora, zdravstveni, socijalni i bračni status trudnice te životni standardi radne populacije (1, 2, 3, 23, 24). Tako dopust u ranoj trudnoći, osobito rizičnoj, produženi porodijski dopust, prekid rada u drugom i trećem tromjesečju trudnoće (23, 25, 26) te zakonom zajamčena novčana naknada i zdravstveno osiguranje pridonose sniženju negativnog utjecaja radnog mjesta na ishod trudnoće.

U Republici Hrvatskoj zakonom o zdravstvenoj zaštiti osigurana je cjelovita zdravstvena zaštita žena u vezi s planiranjem obitelji, trudnoćom, porođajem i majčinstvom (27), a zaposlenim trudnicama zajamčen je socijalni i zdravstveni status te novčana naknada u vrijeme bolovanja i porodijskog dopusta, što se podudara s ostalim europskim državama (6, 7, 22, 28).

U nižim socijalno-ekonomskim slojevima društva uz nižu obrazovanost češće su prisutni negativni utjecaji alkoholizma, pušenja, slabije prehrane i slabije zdravstvene zaštite u pretkonceptijskom razdoblju i tijekom trudnoće, a učestalije su trudnoće u ranoj životnoj dobi (29, 30, 31, 32, 33, 34). Stanovništvo iz takvih slojeva društva ili je nezaposleno ili obavlja smjenske i fizički zahtjevnije poslove, pa se težina majčina posla može povezati s nižom rodnom masom novorođenčeta u odnosu na rodnu masu novorođenčeta majke koja obavlja lakši (manje zahtjevan) posao (35).

Prema zakonu o radu Republike Hrvatske zabranjen je noćni rad ženama u

industriji, osim ako je takav rad odobrio ministar, a ne odnosi se na žene koje obavljaju vodeće i tehničke poslove, odnosno žene zaposlene u zdravstvenoj i socijalnoj službi, za koje nisu uobičajeni poslovi fizičke naravi. Trudnicama i majkama do dvije godine djetetova života te samohranim majkama s djetetom do tri godine također je zabranjen noćni rad (36). Prema zakonu o zaštiti majčinstva žena ne smije obavljati osobito teške fizičke poslove, radove pod zemljom ili pod vodom te druge poslove koji, s obzirom na njezine psihofizičke osobine, osobito ugožavaju ženin život ili zdravlje (37).

Dok jedni autori ne nalaze povezanost majčina posla i djetetove niske rodne mase (38, 39), drugi navode moguće utjecaje radnog mjesta na nisku rodnu masu djeteta i nedostatnu rodnu masu za dob (7, 9, 10, 11, 14, 15), osobito kod izloženosti majke utjecaju otapala, teških metala i manualnom fizičkom radu (35, 40, 41).

U ovom radu nađen je značajno manji broj djece niske rodne mase (<2500 grama) zaposlenih žena od onih nezaposlenih. Udio djece niske rodne mase zaposlenih žena manji je od očekivanog. I neki drugi autori ne nalaze povećano rađanje djece niske rodne mase među zaposlenim ženama (8), ali djetetovu nisku rodnu masu povezuju s nezaposlenošću očeva, nekvalificiranim radom i radom očeva s kemikalijama. Neka su istraživanja pokazala utjecaj radne okoline na plodnost očeva (41), kao i zanimanja majke i prirođenih anomalija djeteta (40, 42), koje su povezane s nižom rodnom masom novorođenčeta.

Kad je u pitanju prijevremeni porođaj, (prije navršenih 37 tjedana gestacije), mnoge studije iznose da žena koja radi ima manji rizik prijevremenog porođaja od one koja ne radi (2, 43). No u studiji koja je uključila više europskih država, objašnjenja relativnog rizika prijevremenog porođaja kod zaposlenih trudnica upućuju na utjecaj (uvjetovanje) socijalnih i zakonodavnih dopuna pojedine zemlje (22). Maloljetne majke, mlađe od 18 godina, također imaju veću učestalost prijevremenog porođaja u odnosu na majke zrele dobi (44). U ovom radu zaposlene žene su imale značajno manji broj prijevremenih porođaja od onih koje ne rade.

Broj prijevremeno rođene novorođenčadi iz trudnoća s komplikacijama veći je nego iz urednih trudnoća (45, 46). U ovom ispitivanju broj komplikacija u trudno-

Tablica 10. Zaposlenost majki i prijevremeno rođeni
Table 10. Employment of the mothers and preterm births

$\chi^2=4,91$: df=1; p=0,027			Prijevremeno rođeni Pre term		Ukupno Total
			Ne No	Da Yes	
Zaposlenost majke Employment of the mother	Zaposlena Employed	N	1793	38	1831
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	97,9%	2,1%	100,0%
		% Prijevremeno rođeni Preterm births	60,5%	48,1%	60,2%
	Nezaposlena Unemployed	N	1172	41	1213
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	96,6%	3,4%	100,0%
		% Prijevremeno rođeni Preterm births	39,5%	51,9%	39,8%
Ukupno Total		N	2965	79	3044
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	97,4%	2,6%	100,0%
		% Prijevremeno rođeni Preterm births	100,0%	100,0%	100,0%

Tablica 11. Zaposlenost majki po dobnim skupinama
Table 11. Employment of mothers according to age groups

$\chi^2=83,31$: df=2; p<0,001			Dob majke Maternal age			Ukupno Total
			< 19	20-35	> 36	
Zaposlenost majke Employment of the mother	Zaposlena Employed	N	63	1605	115	1783
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	3,5%	90,0%	6,4%	100,0%
		% Dob majke Maternal age	30,6%	62,8%	56,9%	60,1%
	Nezaposlena Unemployed	N	143	952	87	1182
		% Zaposlenost majke Employment of the mother	12,1%	80,5%	7,4%	100,0%
		% Dob majke Maternal age	69,4%	37,2%	43,1%	39,9%
Ukupno Total	N	206	2557	202	2965	
	% Zaposlenost majke Employment of the maternal	6,9%	86,2%	6,8%	100,0%	
	% Dob majke Maternal age	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

ćama zaposlenih žena bio je veći nego kod nezaposlenih, a broj prijevremeno rođene djece nije bio značajno veći. Također je poznato da su djeca rođena iz trudnoća s komplikacijama manje rodne mase od one rođene iz urednih trudnoća (47, 48). Bez obzira na veći broj komplikacija u trudnoćama zaposlenih žena u odnosu na nezaposlene, njihova novorođenčad imala je veću rodnu masu od novorođenčadi nezaposlenih žena. Ovaj rad je pokazao da novorođenčad zaposlenih roditelja ima veću rodnu masu od

novorođenčadi nezaposlenih, kako na ukupnom uzorku, tako i među terminskom novorođenčadi iz jednoplodnih trudnoća. Analizom broja nezaposlenih majki prema dobi dobiven je veći postotak nezaposlenih majki u dobi do 19 godina te iznad 36 godina.

Niska rodna masa i prijevremeno rođenje djeteta višestruko su povezani s djetetovim lošijim životnim ishodom, uključujući teža neurološka oštećenja, češću smrtnost takve djece, a nedostatna rodna masa sve češće se povezuje s

kasnim poremećajima u adultnoj dobi (49, 50, 51, 52).

Prema podatcima Državnog zavoda za statistiku iz 2003. godine (53) prosječna mjesečna isplaćena neto plaća po zaposlenome i stručnoj spremi u 2000. godini iznosila je 3326 kn (oko 440 EU). Ako se pridoda da više od 45% populacije u promatranim županijama ima završenu samo osnovnu školu i manje (54), a prosječna mjesečna isplaćena neto plaća za nižu stručnu spremu je iznosila ispod 2820 kn (oko 380 EU), može se pretpostaviti kako i tako niska primanja zaposlenog roditelja mogu značajno utjecati na povećanje djetetove rodne mase.

ZAKLJUČAK

Zaposlenost roditelja kao pozitivan čimbenik intrauterinog rasta djeteta utječe na povećanje rodne mase, smanjenje prijevremenih porođaja i manji broj djece s niskom rodnom masom. Povećanjem socijalno-ekonomskih mogućnosti roditelja kroz zaposlenost, osobito majki, potpomognuto dobrim zakonodavnim aktima države značajno se može utjecati na povećanje rodne mase djeteta, a time i na dugoročni prosperitet naroda.

LITERATURA

- Henriksen TB, Savitz DA, Hedegaard M, Secher NJ. Employment during pregnancy in relation to risk factors and pregnancy outcome. *Br J Obstet Gynaecol* 1994;101:858-65.
- Marbury MC, Linn S, Monson RR, Wegman DH, Schoenbaum SC, Stubblefield PG, Ryan KJ. Work and pregnancy. *J Occup Med* 1984;26:415-21.
- Savitz DA, Whelan EA, Rowland AS, Kleckner RC. Maternal employment and reproductive risk factors. *Am J Epidemiol* 1990;132:933-45.
- Hartikainen-Sorri AL, Sorri M. Occupational and socio-medical factor in preterm birth. *Obstet Gynecol* 1989;74:13-6.
- Misra DP, Strobino DM, Stashinko EE, Nagey DA, Nanda J. Effects of physical activity on preterm birth. *Am J Epidemiol* 1998;147:628-35.
- Saurel-Cubizolles MJ, Kaminski M. Pregnant women's working conditions and their changes during pregnancy: a national study in France. *Br J Ind Med* 1987;44:236-43.
- Zhu JL, Hjollund NH, Olsen J. Shift work, duration of pregnancy, and birth weight: the National Birth Cohort in Denmark. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:285-91.
- Chia SE, Lee J, Chia KS, Chan OY. Low birth weight in relation to parental occupations-a population-based registry in Singapore (1994-1998). *Neurotoxicol Teratol* 2004;26:285-90.
- Bodin L, Axelsson G, Ahlberg G. The association of shift work and nitrous oxide exposure in pregnancy with birth weight and gestational age. *Epidemiology* 1999;10:429-36.
- Xu X, Ding M, Li B, Christioani DC. Association of rotating shift work with preterm birth and low birth weight among never smoking women textile workers in China. *Occup Environ Med* 1994;51:470-74.
- Axelsson G, Rylander R, Molin I. Outcome of pregnancy in relation to irregular and inconvenient work schedules. *Br J Ind Med* 1989;46:393-8.
- Fortier I, Marcoux S, Brisson J. Maternal work during pregnancy and the risks of delivering a small-for-gestational-age or preterm infant. *Scand J Work Environ Health* 1995;21:412-8.
- Mamelle N, Laumon B, Lazar P. Prematurity and occupational activity during pregnancy. *Am J Epidemiol* 1984;119:309-22.
- Hruba D, Kukla L, Tyrlik M. Occupational risks for human reproduction: ELSPAC Study: European longitudinal study of pregnancy and childhood. *Cent Eur J Public Health* 1999;7:210-5.
- Nurminen T. Shift work, fetal development and course of pregnancy. *Scand J Work Environ Health* 1989;15:395-403.
- Olsen J, Frische G. Social differences in reproductive health: a study on birth weight, stillbirths and congenital malformations in Denmark. *Scand J Soc Med* 1993;21:90-7.
- Knutsson A. Health disorders of shift workers. *Occup Med* 2003;53:103-8.
- Wisborg K, Henriksen TB, Hedegaard M, Secher NJ. Smoking during pregnancy and preterm delivery. *Ugeskr Laeger* 1998;160:1033-7.
- Nordentoft M, Lou HC, Hansen D, Nim J, Pryds OA, Rubin PJ, Hemmingsen RP. Intrauterine growth retardation and premature delivery. The effect of smoking and psychosocial factors. *Ugeskr Laeger* 1997;159:3393-400.
- Claussou B, Cnattingius S, Axelsson O. Preterm and term births of small for gestational age infants: a population-based study of risk factors among nulliparous women. *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105:1011-7.
- Mozurkewich EL, Luke B, Avni M, Wolf FM. Working conditions and adverse pregnancy outcome: meta analysis. *Obstet Gynecol* 2000;95:623-35.
- Saurel-Cubizolles MJ, Zeitlin J, Lelong N, Papiernik E, Di Renzo GC, Bréart G. Employment, working conditions, and preterm birth: results from the Europop case-control survey. *J Epidemiol Community Health* 2004;58:395-401.
- Saurel-Cubizolles MJ, Subtil D, Kaminski M. Is preterm delivery still related to physical working conditions in pregnancy? *J Epidemiol Community Health* 1991;45:29-34.
- Zeitlin JA, Saurel-Cubizolles MJ, Ancel PY. Marital status, cohabitation, and risk of preterm birth in Europe: where births outside marriage are common and uncommon. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2002;16:124-30.
- Hanke W, Saurel-Cubizolles MJ, Sobala W, Kalinka J. Employment status of pregnant women in central Poland and the risk of preterm delivery and small-for-gestational-age infants. *Eur J Public Health* 2001;11:23-8.
- Ahlborg G, Hogstedt C, Bodin L, Bárány S. Pregnancy outcome among working women. *Scand J Work Environ Health* 1989;15:227-33.
- Mjere zdravstvene zaštite. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Hrvatski sabor. Zagreb: NN 2003:121.
- Zakon o radu. Odbor za zakonodavstvo Hrvatskog Sabora. Zagreb: NN 2004:30.
- Greary M, Rafferty G, Murphy JF. Comparison of liveborn and stillborn low birthweight babies and analysis of etiological factors. *Ir Med J* 1997;90:269-71.
- Oryszyn MP, Annesi Maesano I, Campagna D, Sahuquillo J, Huel G, Kauffmann F. Head circumference at birth and maternal factors related to cord blood total IgE. *Clin Exp Allergy* 1999;29:334-41.
- Wynn M, Wynn A. Nutrition around conception and the prevention of low birthweight. *Nutrit Health* 1988;6:37-52.
- Fahey PJ, Boltri JM, Monk JS. Key issues in nutrition. From conception through infancy. *Postgrad Med* 1987;8:301-5,308.
- Fraser AM, Brockert JE, Ward RH. Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. *N Engl J Med* 1995;332:1113-7.
- Zhang B, Chan A. Teenage pregnancy in south Australia, 1986-1988. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* 1991;31:291-8.
- Oths KS, Dunn LL, Palmer NS. A prospective study of psychosocial job strain and birth outcomes. *Epidemiology* 2001;12:744-6.
- Noćni rad. Zakon o radu. Odbor za zakonodavstvo Hrvatskog Sabora. Zagreb: NN 2004:30.
- Zaštita majčinstva. Zakon o radu. Odbor za zakonodavstvo Hrvatskog Sabora. Zagreb: NN 2004:30.
- Sanjose S, Roman E, Beral V. Low birth weight and preterm delivery, Scotland 1981-84: Effect of parents' occupation. *Lancet* 1991;338:428-31.
- Savitz DA, Whelan EA, Kleckner RC. Effect of parents' occupational exposures on risk of stillbirth, preterm delivery, and small-for-gestational-age infants. *Am J Epidemiol* 1989;129:1201-18.
- McDonald AD, McDonald JC, Armstrong B, Cherry N, Delorme CD, Nolin A, Robert D. Occupation and pregnancy outcome. *Br J Ind Med* 1987;44:521-6.
- Xu B, Chia SE, Ong CN. Concentrations of cadmium lead, selenium and zinc in human blood and seminal plasma. *Biol Trace Elem Res* 1994;40:49-57.
- Shi LM, Chia SE. A review of studies on maternal occupation and exposures and birth defects and the limitations associated with these studies. *Occup Med* 2001;51:230-44.
- Saurel-Cubizolles MJ, Kaminski M. Work in pregnancy: its evolving relationship with perinatal outcome. *Soc Sci Med* 1986;22:431-42.
- Misir-Galić L. Osobine novorođenčadi maloljetnih majki. *Paediatr Croat* 2005;49:19-23.
- Hediger M, Scholl T, Schall J, Miller L, Fischer R. Fetal growth and the etiology of preterm delivery. *Obstet Gynecol* 1995;85:175-82.
- Kramer M, Séguin L, Lydon J, Goulet L. Socio-economic disparities in pregnancy outcome. Why do the poor fare so poorly? *Paediatr Perinat Epidemiol* 2000;14:194-210.
- Misir-Galić L, Grgurić J. Novorođenčad male porodne mase u pet hrvatskih županija. *Liječ Vjesn* 2009;131:58-64.
- Misir-Galić L. Usporedba porodne mase djece rođene u pet hrvatskih županija. Magistarski rad. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2005.
- Gverić-Ahmetašević S, Peter B, Tkalečević T, Letica-Protega N, Belamarić V. Neonatalne komplikacije u trudnoćama s IUGR. *Gynaecol Perinatol* 2000;9:44-7.
- Hagberg H, Mallard C. Antenatal brain injury: aetiology and possibilities of prevention. *Semin Neonatol* 2000;5:41-51.
- Reynolds RM, Phillips DI. Long-term consequences of intrauterine growth retardation. *Hormone Res* 1998;49:28-31.
- Chatelain P. Children born with intra-uterine growth retardation (IUGR) or small for gestational age (SGA): long term growth and metabolic consequences. *Endocr Regul* 2000;33-6.
- Plaće. Statistički ljetopis 2003. Republika Hrvatska. Zagreb: Državni zavod za statistiku, 2003:150-62.
- Stanovništvo. Popis stanovništva 2001. Zagreb: Državni zavod za statistiku, 2001:76-111.

S u m m a r y

IMPACT OF PARENTS' EMPLOYMENT ON NEWBORNS BIRTH WEIGHT

L. Misir-Galić, J. Grgurić

Objective: To determine impact of parents' employment on newborn's birth weight.

Methods: From the database of Children's Health Cards an analysis was made of birth weight in six regional hospitals in Croatia for 3.072 newborns according to the employment of their parents. Comparison of the ratio of employed and unemployed mothers was made according to maternal age, complications in pregnancy, gestational age, high and low birth weight.

Results: Newborns from employed parents have a higher birth weight comparing to newborn from unemployed parents ($p < 0.001$). The difference is statistically significant for the employment of the father ($p < 0.001$), mother ($p < 0.001$), one ($p < 0.001$) or both parents ($p < 0.001$) compared to unemployed parents. Term newborns of employed parents also have higher birth weight compared to term newborns of unemployed parents ($p < 0.001$). Newborn birth weights of one or two unemployed parents do not differ significantly ($p > 0.05$), but are significantly higher than the birth weights of two unemployed parents ($p < 0.001$). Employed mothers have more frequent births of macrosome newborn ($p < 0.001$), significantly less frequent ($p < 0.001$) low birth weight newborn (< 2500 g) than unemployed mothers. Employed mothers have a higher number of complications in pregnancy than unemployed ($p = 0.002$). Unemployed mothers have more frequent preterm births than employed mothers ($p = 0.027$).

Conclusion: Newborns of employed parents have significantly higher birth weight than newborns of unemployed parents.

Descriptors: EMPLOYMENT; PREGNANCY; BIRTH WEIGHT; INFANT, NEWBORN

Primljeno/Received: 20. 4. 2009.

Prihvaćeno/Accepted: 21. 9. 2009.