

UTJECAJ IZVANTJELESNE OPLODNJE NA POKAZATELJE NEONATALNE VITALNE STATISTIKE - KARAKTERISTIKE NOVOROĐENČADI ZAČETE IZVANTJELESNOM OPLODNJOM

GEORGIOS KONSTANTINIDIS*

Uvod: Demografski podaci u Srbiji imaju dramatičan trend depopulacije. Gotovo 20% parova je bez djece. In vitro fertilizacija (IVF) je najefikasniji način liječenja bračnog steriliteta.

Cilj: Utjecaj započete IVF u Srbiji na pokazatelje neonatalne statistike, potencijalni utjecaj na demografska kretanja, te analiza morbiditeta i mortaliteta novorođenčadi začete IVF-om.

Metode: Retrospektivna analiza povijesti bolesti novorođenčadi začete IVF-om na odjelima intenzivne njege i terapije Instituta za zdravstvenu zaštitu djece i omladine Vojvodine, Novi Sad i Instituta za neonatologiju, Beograd, u razdoblju od 1. ožujka 2007. do 1. ožujka 2011.

Rezultati: Od 1224 prijevremeno rođene novorođenčadi, njih 214 (17,48%) je bilo začeto IVF-om. Sva novorođenčad začeta IVF-om bila su prijevremeno rođena (GD<37 GT). U promatranoj skupini, iz jednoplodnih trudnoća bilo je 32/214 (14,95%), iz gemelarnih trudnoća 121/214 (56,54%), a iz trigeminusnih trudnoća 61/214 (28,51%) novorođenčadi. Gotovo svi ispitanici (210/214; 98,13%) su liječeni od respiratornog distres sindroma (RDS). Kongenitalne anomalije su uočene kod 15/214 (7%) ispitanika, a intrakranijalno krvarenje kod 168/214 (78,5%) novorođenčadi. Smrtni ishod nastupio je kod 32/214 (14,95%) ispitanika. Svi smrtni ishodi bili su u skupini novorođenčadi gestacijske dobi niže od 29 tjedana. U skupini umrlih uočena je statistički značajno veća učestalost EPH gestoze majke ($p=0,021$), korioamnionitisa ($p=0,0004$) kao i statistički značajno češće preživljavanje novorođenčadi rođene carskim rezom ($p=0,00$).

Zaključak: IVF ne utječe na prirodni priraštaj. Zbog češćih višestrukih trudnoća češći su prijevremeno rođenje i rođenje novorođenčadi male i veoma male tjelesne mase. Morbiditet i mortalitet novorođenčadi začete IVF-om ne razlikuje se značajno od morbiditeta i mortaliteta novorođenčadi iste GD i tjelesne mase začete prirodnim putem.

Deskriptori: IN VITRO FERTILIZACIJA, MORBIDITET NOVOROĐENČADI, MORTALITET NOVOROĐENČADI

Skraćenice:

MPO - Medicinski potpomognuta oplodnja; IVF - In vitro fertilizacija; SET - Single embryo transfer; ICSI - Intra citoplazmatska injekcija sperme; GD - Gestacijska dob; GT - Gestacijski tjedan; RDS - Respiratorni distres sindrom; ARI - Akutna renalna infekcija; NEC - Nekrotizirajući enterokolitis; HIC - Haemorrhagia intracranialis

*Institut za zdravstvenu zaštitu djece i omladine Vojvodine, Novi Sad
Institut za neonatologiju, Beograd

Adresa za dopisivanje:

Prof. dr. Georgios Konstantinidis, pedijatar - neonatolog
Redovni profesor na katedri za pedijatriju
Medicinskog fakulteta, Univerziteta u Novom Sadu,
Institut za zdravstvenu zaštitu djece i omladine Vojvodine
Novi Sad, Hajduk Veljkova 10
E-mail: srbgeorgios@gmail.com

UVOD

Udio europskog stanovništva u ukupnoj svjetskoj populaciji iz desetljeća u desetljeće se dramatično smanjuje. Relativni udio stanovnika Balkanskog poluotoka u ukupnom broju stanovnika na Zemlji, u skladu s navedenim se također smanjuje. Udio pojedinih naroda u tom smanjenju je, međutim, različit. Stanovništvo Srbije je po negativnim pokazateljima vitalne statistike, a posebno prirodnog priraštaja, "lider" u regiji ali i šire u Europi. U pokušaju da smanji prisutnu depopulaciju, te činjenicu da je gotovo petina (20%) bračnih parova u Srbiji bez djece, Ministarstvo zdravlja Republi-

ke Srbije je, između ostalog, započelo s programima medicinski potpomognute oplodnje (MPO) u slučajevima bračnog steriliteta. U ogromnoj većini slučajeva se podrazumijevala in vitro fertilizacija (IVF), dok je veoma rijetko problem riješavan umjetnom oplodnjom.

Infertilitet, koji se klinički definira kao "bezuspješna koncepcija nakon 1 godine odnosa bez kontracepcije u fertilnoj fazi menstrualnog ciklusa" je problem koji se, po dostupnoj literaturi, javlja kod oko 10% parova (1). Bez obzira na uzrok, IVF je najuspješniji način liječenja infertiliteta. Od 1978. godine, kada je rođeno prvo dijete začeto na ovaj način,

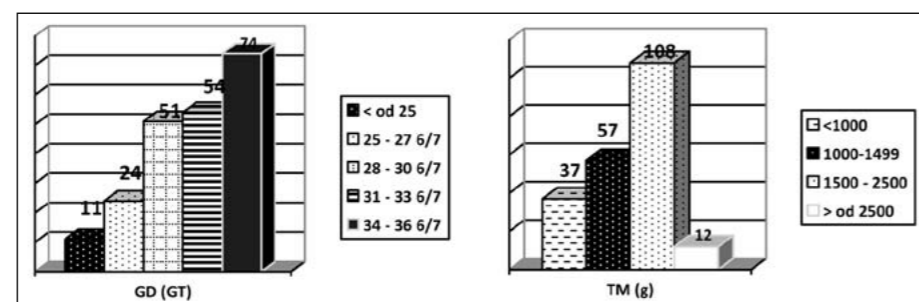
broj IVF zahvata se u svijetu značajno povećava svake godine. U SAD-u, je već 2003. godine izvedeno više od 1.000.000 IVF zahvata i rođeno preko 48 000 novorođenčadi. IVF je najuspješnija MPO metoda; 34% IVF ciklusa rezultira trudnoćom, a 28% živorođenjem (2). Pored nesumnjivih prednosti, ova metoda nosi i niz rizika. Najčešća komplikacija IVF su višestruke trudnoće. Prema statističkim podacima iz 2003. godine u SAD-u je 31% IVF trudnoća bilo gemelarno, a 3% bilo trigeminusno, nasuprot 1% višestrukih trudnoća koje su začete spontano (3, 4). Same po sebi višestruke trudnoće nisu komplikacija ali je činjenica da su u velikom postotku i u spontanom trudnoćama, ali posebno u IVF trudnoćama povezane s prijevremenim porođajem prije 32. gestacijskog tjedna (23%) i veoma malom porođajnom tjelesnom masom (26%). Prijevremeno rođenje značajno povećava rizik od plućnih i neuroloških sekvela. Studije su dokazale da se novorođenčad iz gemelarnih IVF trudnoća značajno češće primaju u jedinicu neonatalne intenzivne njege i češće podvrgavaju kirurškim intervencijama u odnosu na novorođenčad iz jednostrukih IVF trudnoća (5, 6). Jedan od mogućih načina smanjenja učestalosti multiplih trudnoća je transfer jednog embrija. Kod multiplih IVF transfera, generalno, šanse za prijevremeno rođenje su pet puta veće nego u single embryo transferu (SET). Činjenica je također da je i u SET šansa za prijevremeno rođenje dva puta veća nego u trudnoćama začetim prirodnim putem. Sve ovo rezultira činjenicom da su šanse za višestruku trudnoću pri IVF, dvadeset puta veće nego u trudnoćama začetim prirodnim putem. Usprikos tome, praksa SET nije široko prihvaćena iz više razloga, među kojima se ističu strah da je vjerojatnost začeca manja u slučaju transfera jednog embrija, težnja parova da na ovaj način brže dobiju željeni broj djece kao i visoki troškovi samog zahvata (2). Pri razmatranju ovog pitanja treba imati u vidu i da je učestalost spontanog dijeljenja embrija i monozigotnih blizanaca kod IVF-a povećana i iznosi 3,2% u odnosu na 0,4% u općoj populaciji (7, 8). Smrtnost novorođenčadi iz IVF je četiri puta veća nego novorođenčadi iz trudnoća začelih prirodnim putem (5). Da bi se smanjila učestalost višestrukih trudnoća

začetih IVF-om, u velikom broju zemalja zakonom ili propisima se ograničava broj implantiranih embrija. Međutim, u drugim zemljama, kao što je i Srbija ovo pitanje nije regulirano propisima.

Najveći broj novorođenčadi začelih IVF-om rađa se bez kongenitalnih malformacija. Pojedine studije, međutim, ukazuju da je rizik od kongenitalnih malformacija kod novorođenčadi začete IVF-om povećan. U najvećoj studiji koja je provedena u SAD-u, kod 6,2% ove novorođenčadi uočene su majore kongenitalne malformacije (značajna kongenitalna strukturna ili kromosomska anomalija) nasuprot 4,4% novorođenčadi sa majore malformacijama koja su spontano začeta. Najčešće uočene kongenitalne malformacije bile su one kardiovaskularnog i mišićno-skeletnog sustava i određeni sindromi (npr. Angelmanov i Beckwith-Wiedemannov sindrom) (9). Međutim, studija provedena u Finskoj nije uočila značajnu razliku u učestalosti kongenitalnih malformacija, osim rascjepa nepca (10). Primjena tehnologije Intracitoplazmatska injekcija sperme (ICSI) vjerojatno ne povećava rizik od kongenitalnih malformacija (11). Za sada nije utvrđen jasan uzrok veće učestalosti kongenitalnih malformacija, ali postoje mišljenja da je mogući uzrok produžena izloženost embrija mediju kulture.

CILJ RADA

Ispitivanje mortaliteta i morbiditeta prijevremeno rođene novorođenčadi začete izvantjelesnom oplodnjom nakon započinjanja Nacionalnog programa in vitro fertilizacije kao i utjecaj na perinatalnu vitalnu statistiku.



GD - gestacijska dob; GT - gestacijski tjedan; TM - tjelesna masa

Slika 1.

Distribucija ispitanika prema gestacijskoj dobi i tjelesnoj masi

MATERIJAL I METODE

Retrospektivna analiza povijesti bolesti prijevremeno rođene novorođenčadi začete izvantjelesnom oplodnjom i liječene na Odjelu intenzivne njege i terapije (OINT) Službe za neonatologiju i intenzivnu njegu Klinike za dječje bolesti Instituta za zdravstvenu zaštitu djece i omladine Vojvodine (IZZZDIOV) u Novom Sadu i Odjelu intenzivne njege Instituta za neonatologiju u Beogradu u razdoblju od 1. 3. 2007. do 1. 3. 2011. godine.

REZULTATI

Osnovni podaci

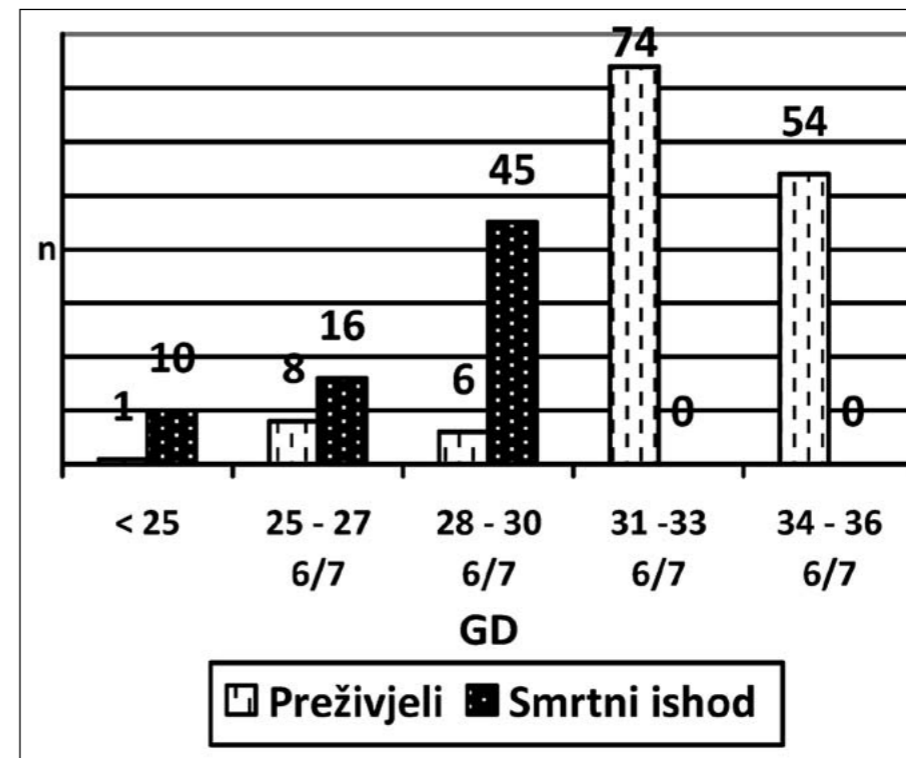
U promatranom razdoblju na OINT Službe za neonatologiju i intenzivnu terapiju Klinike za dječje bolesti IZZZDIOV i Odjelu intenzivne njege i terapije Instituta za neonatologiju liječeno je 1224 prijevremeno rođene novorođenčadi, od čega je njih 214/1224 (17,48%) bilo začeto in vitro fertilizacijom. Sva novorođenčad začeta IVF-om bila su prijevremeno rođena (GD <37 tjedna). U promatranj skupini, iz jednoplođnih trudnoća bilo je 32/214 (14,95%), iz gemelarnih trudnoća 121/214 (56,54%), a iz trigeminusnih trudnoća 61/214 (28,51%) novorođenčadi. Na slici 1. prikazana je distribucija unutar promatrane skupine prema gestacijskoj dobi i tjelesnoj masi ispitanika.

U promatranj skupini, 11/214 (5,14%) ispitanika bilo je gestacijske dobi manje od 25 tjedana gestacije, 24/214 (11,21%) bilo je gestacijske dobi između 25 i 27,9 GT, 51 (23,83%) GD od 28 do 30,9 GT, 54 (25,23%) od 31 do 33,9 GT

Tablica 1.
Učestalost pojave pojedinih bolesti

Bolest	+		-		Σ
	n	%	n	%	
RDS	210	98,13	4	1,87	214
Kongenitalne anomalije	15	7	199	93	214
ARI	22	10,28	202	89,72	214
NEC	12	5,61	202	94,39	214
HIC	115	53,74	99	46,36	214

RDS - respiratorni distres sindrom; ARI - akutna renalna insuficijencija; NEC - nekrotizirajući enterokolitis; HIC - intrakranijalno krvarenje



Slika 2.

Distribucija ispitanika sa smrtnim ishodom prema gestacijskoj dobi

Tablica 2.
Pre- i perinatalne varijable od mogućeg značaja za krajnji ishod liječenja

	EPH gestoza		Korioamnionitis		Deksametazon antenatalno		Način porođaja		Profilaktički surfaktant	
	+	-	+	-	+	-	vag.	sc	+	-
Preživjeli	41	133	28	154	78	104	27	155	44	138
Smrtni ishod	2	30	17	15	14	18	19	13	27	5
p	0,021*		0,0004**		0,920		~0,00 **		~0,00**	

vag. - vaginalni; sc - sectio caesarea

i 74 (34,6%) od 34 do 36,9 tjedana gestacije. U promatranj skupini, po 37/214 (17,29%) ispitanika bilo je porođajne tjelesne mase manje od 1000 grama, između 1000 i 1499 grama je bilo 57/214 (26,64%), 108/214 (50,47%) ispitanika bilo je porođajne tjelesne mase između 1500 i 2499 grama, dok je svega 12 (5,6%) bilo preko 2500 g.

Morbiditet i mortalitet

U Tablici 1. prikazana je učestalost pojave pojedinih bolesti u ispitivanoj skupini.

Gotovo svi ispitanici (210/214 ; 98,13%) u promatranj skupini su liječeni zbog respiratornog distres sindroma. Promatrano po radiografskim stupnjevima težine RDS-a, kod 20/210 (9,52%) ispitanika uočen je RDS I°, kod 64/210 (30,48%) RDS II°, kod 88/210 (41,90%) RDS III°, a kod 38/210 (17,10%) ispitanika RDS IV°. Kod 20/210 (9,52%) ispitanika došlo je do razvoja sindroma "curenja zraka" (air leak syndrome), a kod 32/210 (15,23%) do razvoja plućne hemoragije. Kongenitalne anomalije su uočene kod 15/214 (7%) ispitanika; najčešće kardiovaskularnog sustava koje nisu zahtijevale hitnu kiruršku korekciju (defekt atrijskog septuma, defekti ventrikulskog septuma, stenozne plućne arterije). Akutna bubrežna insuficijencija razvila se kod 22/214 (10,28%) ispitanika i liječena je konzervativnim metodama. Od nekrotizirajućeg enterokolitisa liječeno je 12/214 (5,61%) ispitanika, u oba slučaja konzervativnim metodama. Intrakranijalno krvarenje se razvilo kod 168/214 (78,5%) ispitanika; kod 89/214 (41,59%) ispitanika uočen je I° krvarenja, kod 27/214 (12,62%) II°, kod 15/214 (7%) III°, a kod 37/214 (17,29%) is-

pitanika IV^o HIC. Smrtni ishod nastupio je kod 32/214(14,95%) ispitanika. Na Slici 2. prikazana je distribucija ispitanika sa smrtnim ishodom prema gestacijskoj dobi. Promatrano prema gestacijskoj dobi, do svih smrtnih ishoda je došlo kod ispitanika u skupinama GD <29. Posebno su analizirane varijable koje su mogle biti od značaja za krajnji ishod liječenja između skupine preživjelih i skupine sa smrtnim ishodom.

U skupini ispitanika sa smrtnim ishodom uočena je statistički značajno veća učestalost EPH gestoze majke (p=0,021), visoko statistički značajno veća učestalost korioamnionitisa (p=0,0004), kao i statistički visoko značajna razlika preživljavanja u odnosu na vrstu porođaja i profilaktičku primjenu surfaktanta (p~0,00). Nije uočena statistički značajna razlika u odnosu na EPH antenatalnu primjenu kortikosteroida (deksametazona) (p=0,92).

RASPRAVA

U Srbiji ne postoji točna procjena koliko se novorođenčadi rodi iz MPO, između ostalog i zbog toga što ne postoji precizna evidencija primjene ovih tehnologija u privatnim ordinacijama. Ipak, malo je vjerojatno da ovaj broj prelazi 1000. Čak i sa značajnim povećanjem postotka uspješnosti i potencijalnim dvostrukim povećanjem "MPO novorođenčadi", utjecaj na popravljivanje prirodnog prirasta je beznačajan jer je trenutni odnos živorođeni/umrli u Srbiji minus 39.000 (39.000 više umre, nego što se rodi). S druge strane izdvajanja za MPO, bez sasvim jasno definiranih kriterija, prije svega u odnosu na broj pokušaja i samu tehniku IVF predstavljaju značajan financijski napor za inače siromašno zdravstvo Srbije. Također, ulaganje u samu proceduru IVF ne prati i odgovarajuće izdvajanje sredstava za rizičnu skupinu prijevremeno rođene novorođenčadi koja se uvećava. S druge strane omogućavanje osiguravanja potomstva je imperativ za svako suvremeno humano društvo, te je svakako u budućnosti u široj društvenoj zajednici potrebno postaviti jasnu granicu i ravnotežu između navedenih činjenica i u skladu s njom odrediti sredstva, ali i planirati zdravstvenu politiku.

Novorođenčad začeta izvantjelesnom oplodnjom predstavljaju skupinu novorođenčadi s potencijalno lošijim perinatalnim ishodom, što je najvjerojatnije uvjetovano većom stopom višestrukih trudnoća, mogućim neželjenim posljedicama IVF tehnologije ili infertilitetom (10). I u našoj studiji, preko 85% novorođenčadi ispitivane skupine bilo je iz višestrukih trudnoća što je još jednom pokazalo značaj utjecaja višestrukosti trudnoće na perinatalni ishod kod novorođenčeta. Kako u Srbiji propisima nije ograničen broj embrija koji će biti implantirani prilikom IVF-a, ovaj podatak ponovno nameće potrebu razmatranja ovog pitanja radi poboljšanja krajnjeg ishoda.

Novorođenčad u ispitivanoj skupini bila su u odnosu na svu prijevremeno rođenu novorođenčad koja su u istom razdoblju liječena na OINT statistički visoko značajno niže gestacijske dobi (29,46+3,28 prema 31,12+3,24; p=0,025) i porođajne tjelesne mase (1299,00+484,35 prema 1615,57+579,75; p=0,006). Također, u našoj studiji gotovo svi ispitanici - 202/214 (94,39%) - su bili male porođajne tjelesne mase (LBW (low birth weight); TM <2500 g)). U studiji Wrighta mala porođajna tjelesna masa novorođenčadi iz IVF trudnoća nađena je kod 9% novorođenčadi iz jednoplodnih, 57% novorođenčadi iz gemelarnih i 95% novorođenčadi iz trigeminusnih IVF trudnoća (12). Analiza morbiditeta novorođenčadi iz IVF trudnoća koja su liječena na OINT nije pokazala značajnu razliku u odnosu na opću populaciju prijevremeno rođene novorođenčadi slične gestacijske dobi i porođajne tjelesne mase. Glavni razlog za prijam i liječenje na OINT bio je respiratorni distres sindrom, a ostala uočena oboljenja bila su plućna hemoragija, sindromi "curenja zraka" (air leak sindrom), akutna bubrežna insuficijencija, nekrotizirajući enterokolitis i intrakranijalna hemoragija. Slučajevi kongenitalnih anomalija, najčešće kardiovaskularnog sustava, u skladu su s većinom ranije objavljenih studija, u kojima je uočena nešto veća učestalost kongenitalnih anomalija, posebno onih kardiovaskularnog i koštano-zglobnog sustava u populaciji novorođenčadi začelih IVF-om (9).

Relativno visoki mortalitet u ispitivanoj skupini može se objasniti ekstremnom nezrelošću pacijenata sa smrtnim ishodom. Analiza potencijalnih dodatnih čimbenika mogućeg učinka na krajnji ishod liječenja pokazala je, međutim, da pored ovog, postoje i dodatni faktori čijom modifikacijom bi se moglo značajno pridonijeti poboljšanju krajnjeg ishoda liječenja. Od prenatalnih, značajan čimbenik bilo je postojanje korioamnionitisa kod majke, koji je statistički visoko značajno češće bio prisutan u skupini novorođenčadi sa smrtnim ishodom (p=0,004). Ovakav nalaz može se objasniti ne samo činjenicom da je postojanje infekcije kod majke vjerojatno bio jedan od osnovnih mehanizama nastanka prijevremenog porođaja, već je uvjetovalo i razvoj ranih neonatalnih sistemskih infekcija, što je značajno pridonijelo krajnjem ishodu liječenja. Rana profilaktička primjena preparata surfaktanta kod prijevremeno rođene novorođenčadi jedan je od osnovnih postulata njihovog liječenja (13, 14).

ZAKLJUČAK

Na osnovu ove studije moguće je donijeti slijedeće zaključke:

- IVF nigdje u svijetu, pa ni u Republici Srbiji nije metoda kojom se može popraviti demografska situacija.
- IVF je najbolja poznata metoda za liječenje bračnog steriliteta i u Republici Srbiji. Treba je primjenjivati s jasno definiranim kriterijima i tehnologijom.
- U odnosu na novorođenčad iz spontanih trudnoća, veći postotak novorođenčadi začete IVF-om liječi se u jedinici neonatalne intenzivne njege. Stoga je prilikom povećanja broja IVF trudnoća potrebno voditi računa i o povećanim potrebama za intenzivnom njegovom novorođenčadi.
- Višestruke trudnoće, prijevremeno rođenje i mala porođajna tjelesna masa su čimbenici koji imaju najznačajniji učinak u zbrinjavanju novorođenčadi začete IVF-om i razlog povećane potrebe za intenzivnom njegovom.

- Morbiditet i mortalitet novorođenčadi začete IVF-om ne razlikuje se u velikoj mjeri od morbiditeta druge prijevremeno rođene novorođenčadi liječene u jedinici neonatalne intenzivne njege
- Čimbenici koji značajno utječu na krajnji ishod liječenja su: gestacijska dob, porođajna tjelesna masa, prisustvo/odsustvo perinatalne asfiksije i rizika od sistemske infekcije (15, 16).

Autor izjavljuje da nije bio u sukobu interesa.
Author declare no conflict of interest.

LITERATURA

1. Evers JL. Female subfertility. *Lancet* 2002; 360: 151-9.
2. Van Voorhis BJ. In Vitro Fertilization. *N Engl J Med* 2007; 356 (4): 379-86.
3. Reynolds MA, Schieve LA, Martin JA, Jeng G, Macaluso M. Trends in multiple births conceived using assisted reproductive technology, United States, 1997-2000. *Pediatrics* 2003; 111: 1159-62.

4. Contributions of assisted reproductive technology and ovulation-inducing drugs to triplet and higher-order multiple births - United States, 1980-1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2000; 49: 535-8.
5. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Munson ML. Births: final data for 2002. *Natl Vital Stat Rep* 2003; 52: 1-113.
6. Strömberg B, Dahlquist G, Ericson A, Finnström O, Köster M, Stjernquist K. Neurological sequelae in children born after in-vitro fertilisation: a population based study. *Lancet* 2002; 359: 461-5.
7. Wenstrom KD, Syrop CH, Hammitt DG, Van Voorhis BJ. Increased risk of monozygotic twinning associated with assisted reproduction. *Fertil Steril* 1993; 60: 510-4.
8. Jackson RA, Gibson KA, Wu YW, Croughan MS. Perinatal outcomes in singletons following in vitro fertilization: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 551-63.
9. Olson CK, Keppler-Noreuil KM, Romitti PA et al. In vitro fertilization is associated with an increase in major birth defects. *Fertil Steril* 2005; 84: 1308-15.
10. Gissler M, Klemetti R, Sevon T, Hemminki E. Monitoring of IVF birth outcomes in Finland:

a data quality study. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2004; 4: 3.

11. Katalinic A, Rösch C, Ludwig M. Pregnancy course and outcome after intracytoplasmic sperm injection: a controlled, prospective cohort study. *Fertil Steril* 2004; 81: 1604-16.
12. Wright VC. CDC MMWR Surveillance Summary. Assisted Reproductive Technology Surveillance. United States 2005. June 20, 2008; 57: 1-23.
13. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Surfactant replacement therapy for respiratory distress syndrome. *Pediatrics* 1999; 103 (3): 684-5.
14. Spasojević S, Doronjski A, Kovačević B, Pavlović V, Nikolić M: Smernice za primenu preparata surfaktanta pre transporta. VI Kongres perinatalne medicine Srbije i Crne Gore, Beograd, Srbija, 2007.
15. Al Aweel I, Pursley DM, Rubin LP. Variations in prevalence of hypotension, hypertension, and vasopressor use in NICUs. *J Perinatol* 2001; 21: 272-8.
16. Subhedar NV. Treatment of hypotension in newborns. *Semin Neonat* 2003; 8 (6): 413-23.

Summary

THE IMPACT OF IN VITRO FERTILIZATION ON NEONATAL VITAL INDICATORS - CHARACTERISTICS OF INFANT BORN AFTER IN VITRO FERTILIZATION

G. Konstantinidis

Introduction: Demographic data in Serbia show dramatic trend of depopulation. Almost 20% of couples have no children. In vitro fertilization (IVF) is the most effective method of marriage sterility treatment.

Aim: to investigate influence of IVF in Serbia on neonatal statistical parameters, potential influence on demographic trends and analysis of IVF conceived neonates morbidity and mortality.

Methods: Retrospective analysis of medical histories of IVF conceived neonates treated on intensive care units in Institute for children and adolescent health care of Vojvodina in Novi Sad and Institute for neonatology in Belgrade from March 1st 2007 until March 1st 2011.

Results: Out of 1224 prematurely born neonates, 214 of them (17.48%) were conceived by IVF. All of the neonates conceived by IVF methods were prematurely born (gestational age <37 weeks of gestation). In that group, 32 of 214 (14.95%) neonates were from single fetus pregnancies, 121 of 214 (56.54%) were from gemellary pregnancies and 61 of 214 (28.54%) from trigemellary pregnancies. Almost all neonates (210 of 214; 98.13%) were treated because of respiratory distress syndrome (RDS). Congenital anomalies were observed in 15 of 214 (7%) of neonates, and intracranial hemorrhage in 168 of 214 neonates (78.5%). 32 out of 214 neonates (14.95%) died. All death outcomes occurred in group of neonates born after less than 29 weeks of gestation. In group of neonates who died, statistically significantly more often were observed EPH gestation in mothers (p=0.021), chorioamnionitis (p=0.0004), as well as statistically significantly more often survival of neonates born by cesarean section (p=0.00).

Conclusion: IVF does not effect on natural increase. Due to more often multiple pregnancies, prematurely born neonates, as well as neonates of low and very low birth weight are more often. Morbidity and mortality of IVF conceived neonates differs significantly from that of neonates of same weight and gestational age conceived naturally.

Descriptors: IN VITRO FERTILIZATION, NEONATAL MORBIDITY, NEONATAL MORTALITY

Primljeno/Received: 19. 3. 2014.

Prihvaćeno/Accepted: 27. 3. 2014.