

## Porodaj posle asistirane reprodukcije

Mitrović Predrag<sup>1</sup>, Matavulj Nikola<sup>1</sup>,  
Mladenović-Mihailović Aleksandra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bolnica za ginekologiju i akušerstvo  
KBC „Zvezdara“ Beograd, Srbija

### Apstrakt

Cilj studije je bio da se opiše i uporedi način završavanja porođaja kod trudnica posle primene metoda ART-a i kod trudnica sa spontanom začecem. Rastuća rastprostranjenost metoda asistiranih reproduktivnih tehnologija (ART) deo je razvoja modernog društva. Studija je retrospektivna, deskriptivna i analitička. Podaci su prikupljeni iz istorija bolesti pacijentkinja Bolnice za ginekologiju i akušerstvo KBC „Zvezdara“, koje su posle neke od metoda ART-a porođene u periodu od 1.1.2001. do 31.12.2011. godine. Ukupno ih je bilo 190, starosti od 21 do 56 godina, u proseku 35,6 ( $\pm$  4,7) godina. Većina (94,6%) porođenih su bile prvorotke, bez prethodnih spontanog pobačaja. Najčešće korišćen metod asistirane reprodukcije je IVF/ET (94,8% u 6,53% slučajeva učinjen i ICSI). 42,1% trudnoća uspelo je posle drugog pokušaja IVF. Trudnoću su najduže iznele pacijentkinje porođene vaginalno (38,7 $\pm$ 1,2 NG). Prematurusa (20,2% od sve novorođenčadi) je najviše bilo kod rođenih hitnim carskim rezom. Ekstremnih prematurusa bilo je 5 (2,17%). Blizanačkih trudnoća bilo je 17,4% i skoro sve (92,5%) su završene carskim rezom. Neznatno je više muških neonatusa (50,9%). Prosečna telesna masa novorođenčadi bila je 3160g ( $\pm$  600), prosečna telesna dužina 51cm ( $\pm$  3). Najvitalnija deca rođena su vaginalnim putem (prosečna Apgar ocena u 5. minutu 9,08). Za period naših prvih iskustava sa ART trudnoćama, nije bilo nijednog vaginalnog porođaja. U daljem vremenskom toku jasno je vidljiv trend smanjenja broja sekcija u korist prirodnog porođaja. Ovaj se odnos sporo približava odnosu u opštoj populaciji i iznosi za sada 40:60 (vaginalni:carski rez). Dosadašnja iskustva nas ohrabruju da trudnoće iz ART, ukoliko ne postoje dodatni razlozi, posmatramo kao fiziološke i o njihovom završavanju odlučujemo na osnovu akušerskih indikacija.

**Ključne reči:** asistirane reproduktivne tehnike, porođaj (obstetrički)

## Delivery after assisted reproduction

Mitrović Predrag<sup>1</sup>, Matavulj Nikola<sup>1</sup>,  
Mladenović-Mihailović Aleksandra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital for gynecology and obstetrics,  
Clinical&Hospital Center „Zvezdara“, Belgrade

### Abstract

The aim of the paper was to describe and compare means of deliveries after assisted conception and after spontaneous conception. The rapid spread of assisted reproductive technology (ART) is part of development of modern society. Study is retrospective, descriptive and analytical. Data were collected out of medical charts of patients of Hospital for gynecology and obstetrics CHC Zvezdara, who have delivered babies in this institution after using methods of ART during the years 2001 till 2011. There were 190 ART patients, age ranging from 21 to 56 years, on average 35.6 ( $\pm$  4.7) years. Majority (94.6%) of women were primiparous, without previous miscarriages. The most frequently used method of ART is IVF/ET (94.8%, of which ICSI was performed in 6.53%). 42.1% of pregnancies were achieved after second attempt of IVF/ET. Pregnancies delivered vaginally lasted on average 38,7 $\pm$ 1,2 week of gestation. Majority of premature infants (overall incidence of preamaturity was 20,2%) were born by urgent cesarean section. There were 5 extremely premature infants (2,17%). There was 17,4% of twin pregnancies, and almost all of them (92,5%) we delivered by cesarean section. Average birth weight was 3160g ( $\pm$  600), and average body length on birth was 51cm ( $\pm$  3). The most vital infants were born spontaneously (with mean Apgar score in the 5<sup>th</sup> minute of 9,08). During our first ART pregnancy experiences we performed no vaginal deliveries. Further on, evident decreasing trend of cesarean section made place for vaginal deliveries. This ratio in study population slowly approaches to the general population ratio, and for now it is 40:60 (vaginal:cesarean delivery). Current experiences encourage us to deal with ART pregnancies, as if they were spontaneously achieved, and to deliver them respecting obstetric indications.

**Key words:** assisted reproductive techniques, delivery (obstetric)

## Uvod

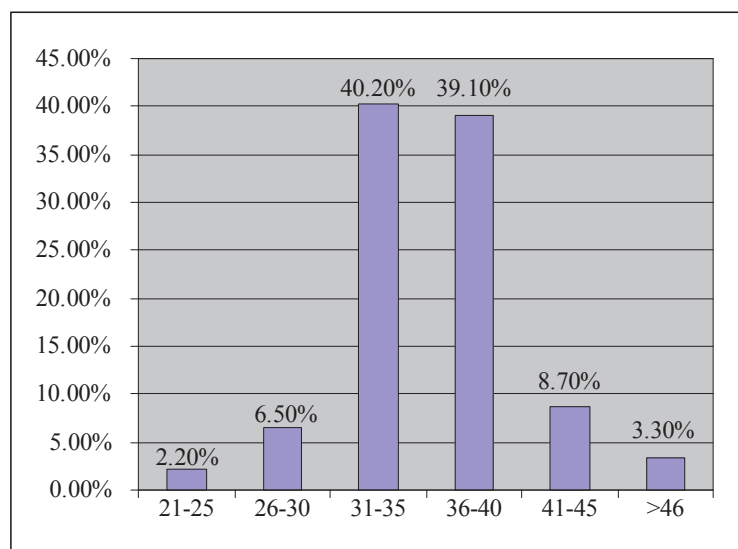
Od Lujze Braun, koja je rođena 1978. godine, a bila je prva “beba iz epruvete” prošlo je 34 godine, i za ovo vreme, ona sama je i sama postala majka. Danas je u svetu preko 3 miliona dece rođenih posle primene neke od metoda asistiranе reprodukcije. Problem infertiliteta danas pogađa 12-15% parova u Srbiji, a slična učestalost je i u zapadnoj Evropi. Rastuća rastprostranjenost metoda asistiranih reproduktivnih tehnologija (ART) deo je razvoja modernog društva. Smatra se da su čak i jednopodne trudnoće posle vantelesne oplodnje udružene sa većim rizikom za obstetričke i perineatalne komplikacije u poređenju sa spontano začetim trudnoćama<sup>1</sup>. U zavisnosti od akušerskih indikacija porođaj može biti spontan ili operativan, delimično ili potpuno. Imajući u vidu psihičku komponentu kod trudnica posle procedura in vitro fertiizacije (IVF), stariju dob u kojoj se ostvaruje potomstvo u modernom društvu, literaturne podatke o češćim komplikacijama, pitanje je da li se treba držati klasičnih akušerskih smernica u porođaju, nevezano od načina same koncepcije, ili je potrebna revizija istih, i koliko se stavovi o porođaju posle ART-a menjaju sa rastućim iskustvom obstetričara<sup>2,3</sup>. Cilj rada je bio da se opiše i uporedi način završavanja porođaja kod trudnica posle primene metoda asistiranе reprodukcije i kod trudnica sa spontanim trudnoćama i da se prikažu trendovi u modalitetu porođaja za ispitivani period.

## Materijal i metode

Studija je dizajnirana po tipu retrospektivne, deskriptivne i analitičke studije. Podaci su prikupljeni iz istorija bolesti pacijentkinja Bolnice za ginekologiju i akušerstvo KBC “Zvezdara”, koje su posle neke od metoda ART-a porođene u periodu od 1.1.2001. do 31.12.2011. godine. Kontrolnu grupu činile su porodilje iz opšte populacije koje su porođene u istoj ustanovi, odnosno slučajno izabrani reprezentativni uzorak.

## Rezultati

Broj pacijentkinja koje su zatrudnele nekom od metoda asistiranih reproduktivnih tehnologija (ART), a koje su se porođale u Bolnici za ginekologiju i akušerstvo KBC „Zvezdara”, se od jedne u 2001. godini povećao na 38 u 2011. godini. Za ovaj period ukupno ih je bilo 190, starosti od 21 do 56 godina, u proseku 35,6 ( $\pm 4,7$ ) godina. Njihova starosna distribucija, prikazana je na Grafikonu 1; skoro 80% porodilja je u starosnoj grupi od 31 do 40 godina.



**Grafikon 1.** Starosna distribucija porodilja posle primene ART-a.

Većina (94,6%) porođenih su bile prvorođke, drugorođki je bilo 3,2%, a trećerođki 2,2%. Većina (82,4%) nije imala prethodnih spontanih abortusa, odnosno 9,6% je imalo jedan, a 4,4% dva prethodna sponatana porođaja. Od žena koje su ih imale, 58,3% njih, ima 35 ili više godina. Najčešće korišćen metod asistiranje reprodukcije je in vitro fertilizacija sa embriotransferom (94,8% od čega je u 6,53% slučajeva učinjen i ICSI), a 10 pacijentkinja zatrudnelo je posle postupka inseminacije (5,2%). Podaci o broju učinjenih inseminacija pre aktuelne trudnoće nedostaju u dokumentaciji, dok je 42,1% trudnoća uspelo posle drugog pokušaja IVF/ET-a, posle prvog 15,8%, a samo je jedna pacijentkinja prošla 8 ciklusa stimulacije folikularnog rasta i vantelesne oplodnje da bi začela. Prosečno trajanje trudnoće bilo je 38 ( $\pm 2$ ) nedelja gestacije. Kod pacijentkinja porođenih vaginalnim putem trudnoća je završena u 38,7 $\pm$ 1,2 NG, dok je planirani carski rez vršen posle prosečno 37,9 $\pm$ 1,7 NG, a hitnom se, iz vitalnih indikacija, pristupalo u prosečno 36,3 $\pm$ 3,6NG. Pacijentkinje posle inseminacije su, u proseku za nedelju dana duže iznele trudnoću u odnosu na IVF i/ili IVF/ICSI/ET grupu (38,5 $\pm$ 1,1 NG vs. 37,7 $\pm$ 1,9 NG). Prematurusa je najviše bilo kod rođenih hitnim carskim rezom (36%). Ekstremnih prematurusa bilo je 5, što čini 2,17% od ukupnog broja novorođenčadi. Za ukupno posmatran period, udeo prevremeno rođene dece bio je 20,2%, u isto vreme u opštoj populaciji pre termina rođeno je 5,49% od ukupnog broja živorođenih (Tabela 1) ( $p>0,01$ ).

	ART	Opšta populacija
2001.	/	5,2%
2002.	33,3%	5,24%
2003.	/	6,01%
2004.	/	4,66%
2005.	42,8%	3,94%
2006.	26,7%	5,62%
2007.	12,5%	6,13%
2008.	12,5%	5,95%
2009.	13,6%	6,25%
2010.	21,4%	5,67%
2011.	13,1%	4,9%

**Tabela 1.** Učestalost prematuriteta u ispitivanoj i opštoj populaciji.

Ukupno je rođeno 230 dece, od čega je 40 parova blizanaca (17,4%), trostrukih i višestrukih trudnoća nije bilo, što je prikazano na Tabeli 2. Skoro sve blizanačke trudnoće (92,5%) završene su carskim rezom.

	ART	Opšta populacija
2001.	/	1,22%
2002.	33.3%	1,34%
2003.	/	1,28%
2004.	20%	1,36%
2005.	28.6%	1.43%
2006.	20%	1.57%
2007.	25%	1.18%
2008.	12.5%	0.94%
2009.	27.3%	1.38%
2010.	18,4%	1,53%
2011.	30,9%	1,23%

**Tabela 2.** Učestalost blizanačkih trudnoća u posmatranoj i opštoj populaciji.

Postoji značajna razlika između pacijentkinja koje su zatrudnele različitim metodama ART-a, u smislu broja plodova in utero, odnosno 95% blizanačkih trudnoća desilo se posle in vitro fertilizacije ( $p < 0,01$ ). Neznatno je više muških neonatusa 50,9%, prema 49,1% ženskih. Prosečna telesna masa 3160g ( $\pm 600$ ), prosečna telesna dužina 51cm ( $\pm 3$ ). Deca rođena posle inseminacije bila su teška u proseku 3250g ( $\pm 690$ ), a deca posle in vitro fertilizacije 3150g ( $\pm 590$ ), što je bez klinički značajne razlike.

Carskim rezom po izboru porođeno 54,1%, hitnim 11,7%, a vaginalnim putem 34,2% trudnica. Distribucija po godinama prikazana je u Tabeli 3. Nema povezanosti između metoda ART-a i načina završavanja porođaja ( $p > 0,05$ ).

god.	Vaginalni porođaj	Carski rezovi	
		Elektivni carski rez	Hitni carski rez
2001.	/	100%	/
2002.	/	50%	50%
2003.	/	100%	/
2004.	20%	80%	/
2005.	14,3%	57,1%	28,6%
2006.	20%	66,7%	13,3%
2007.	31,3%	62,5%	6,3%
2008.	37,5%	50%	12,5%
2009.	36,4%	59,1%	4,5%
2010	47,6%	43,3%	9,1%
2011	44,7%	41%	14,3%

**Tabela 3.** Učestalost načina završavanja porođaja u posmatranoj populaciji.

Za ukupan jedanaestogodišnji period, u posmatranoj populaciji bilo je 125 carska reza i 65 vaginalnih porođaja, u isto vreme u opštoj populaciji (Tabela 4.) učinjeno je 4412 carskih rezova, dok je vaginalnih porođaja bilo ukupno 25751. Odnos porođenih prirodnim putem i operativno, za ukupan period se značajno razlikuje za posmatranu i opštu populaciju ( $p>0,01$ ).

	Vaginalni porođaj		Carski rez	
	broj	%	broj	%
2001	2510	88.37	292	11.63
2002	2511	86.54	338	13.46
2003	2478	86.8	327	13.2
2004	2074	84.62	316	15.38
2005	2239	82.94	382	17.06
2006	2546	83.82	412	16.18
2007	2378	80.91	454	19.09
2008	2657	81.71	486	18.29
2009	2380	80.17	472	19.83
2010	2090	81.86	463	18.14
2011	1888	80.1	470	19.9

**Tabela 4.** Način završavanja porođaja u opštoj populaciji

Najvitalnija deca rođena su vaginalnim putem. Prosečna vrednost Apgar ocene u petom minutu je, kod njih, iznosila 9,08, kod dece rođenje elektivnim carskim rezom 8,77, dok je u grupi rođenih hitnim carskim rezom 7,9. Postoji statistički visoko značajna razlika u vrednostima Apgar skora u 5 minutu, u odnosu na način završavanja porođaja ( $p=0,002$ ).

Multiorganske malformacije i anomalije ploda bile su klinički vidljive, ali i konstatovane prenatalno kod dve pacijentkinje. Prva je starosti 32 godine, posle IVF-a, bez prethodnih trudnoća, porođena vaginalnim putem u 38. nedelji gestacije. Druga je prvorođena sa pretežno anomalijama GIT-a, koja je porođena elektivnim carskim rezom, da bi dete odmah bilo predato timu dečjih hirurga. Obe trudnoće nisu prekinute po želji pacijentkinja. Takođe je, prenatalnom genetskom analizom posle amniocenteze dokazana abnormalnost nasledne osnove (47, XXX) kod tridesetogodišnje pacijentkinje, posle drugog pokušaja IVF, uz pomoć intracitoplazmatske injekcije spermatozoida.

Trudnoćom indukovanu hipertenziju imalo je 12,7% pacijentkinja ( $150\pm 13/92\pm 9$  mmHg), od kojih je većina porođena operativnim putem (91,6%). Povišena telesna temperatura (do  $38,2^{\circ}\text{C}$ ) javljala se kod 3% porodilja. Abrupcija placente dešavala se sa učestalošću od 1,8%. Prednjačeće posteljice nije bilo. Prevrneno prsnuće plodovih ovojaka javljalo su u 10,9%. Samo je u dve porođajne dijagnoze notiran intrauterini zastoj u rastu ploda (1,05%). Krvarenjem se komplikovao postpartalni tok kod 11,7% pacijentkinja, od kojih je 81,8% porođeno carskim rezom. Prosečna koncentracija hemoglobina je kod ovih pacijentkinja iznosila  $8,38\pm 0,75$  g/dL, sa prosečno  $2,76\pm 0,26 \cdot 10^{12}/\text{L}$  eritrocita, i hematokritom od  $25,8\pm 3,3$ . Kod jedne pacijentkinje konzervativna terapija je bila nedovoljna, te je učinjena postpartalna histerektomija, a nakon vaginalnog porođaja. Puerperijum se češće komplikovao (krvarenje i/ili febricitiranje) posle carskog reza u odnosu na vaginalni porođaj, 19,1% prema 10,5%, konsekutivno.

Poredeći najlošije nalaze, nije uočena klinički značajna razlika u rezultatima krvne slike između posmatrane populacije i kontrolne grupe (koja je statistički visoko značajna). Porodilje su bile granično anemične (Hgb=9,87±1,42 g/dL; Hct=29,7±1,98%; Er=3,24±0,4\*10<sup>12</sup>/L), sa lakim stepenom leukocitoze (11,88±3,13\*10<sup>9</sup>/L), sa prosečno 195,26±64,53\*10<sup>9</sup>/L trombocita. Kontrolna grupa (Hgb=10,72±1,4 g/dL; Hct=33,2±4,35%; Er=3,76±0,48\*10<sup>12</sup>/L; Leu=12,5±3,53\*10<sup>9</sup>/L i Tr=263,72±57,22\*10<sup>9</sup>/L).

Indikacije za operativno završavanje trudnoće, tokom ukupnog perioda praćenja, su heterogena grupa stanja od kojih se nijedno ne izdvaja značajnom učestalošću. To su pre svega karlična prezentacija (i to najčešće kod gemelarnih trudnoća), zatim relaparatomije zbog prethodnih operacija na uterusu (u sklopu lečenja infertiliteta), starost trudnice i koegzistentni morbiditet, a na kraju ugroženost fetusa i disproporcije kao najređe.

## Diskusija

Iako ne postoji dogovoreni metod po kome se ocenjuje uspeh programa asistiranu reprodukcije, što dovodi do problema nekonzistentnih i teško poredivih izveštaja različitih centara, najrelevantijim standardom uspeha smatra se rođenje jednog deteta, u terminu, posle prvog pokušaja kolekcije oocita. Većina naših pacijentkinja rodila je upravo jedno, doneseno dete, ali posle jednog neuspelog pokušaja IVF, što podrazumeva relativno uspešno lečenje infertiliteta. U tumačenju naših rezultata se mora imati na umu da se radi o zdravstvenoj ustanovi sekundarnog nivoa i da s obzirom na strukturu centara za asistiranu reproduktivnu procedure u Srbiji nama za porođaj gravitiraju uglavnom pacijentkinje iz privatnih zdravstvenih ustanova, kod koje je problem infertiliteta rešavan zajedničkom akcijom ordinirajućih lekara i lekara Bolnice za ginekologiju i akušerstvo KBC "Zvezdara".

Najmanja stopa carskih rezova u opštoj populaciji iznosi 11.63% i odnosi se na početak ispitivanog perioda, a u posmatranom periodu pokazuje tendenciju porasta, ne prelazeći petinu ukupnog broja porođaja (do 19.83%). U prvoj trećini posmatranog perioda, u grupi žena koje rađaju posle asistiranu reprodukcije, uočljiva je sklonost ordinirajućeg lekara da trudnoću završi operativnim putem, i za period naših prvih iskustava sa ART trudnoćama, nije bilo nijednog vaginalnog porođaja. U daljem vremenskom toku, ukupan broj pacijentkinja posle tretmana infertiliteta je u porastu, te su i odnosi značajno validniji, a jasno je vidljiv trend smanjenja broja sekcija u korist prirodnog porođaja. Ovaj se odnos sporo približava odnosu u opštoj populaciji i iznosi za sada 40:60 (vaginalni:carski rez). Isti ovaj odnos zabeležen je u zemljama u okruženju, te tako u Mađarskoj učestalost operativno završenih porođaja posle ART-a iznosi 42.1% (Kozinsky Z. et al, 2003)<sup>4</sup>.

Još osamdesetih godina 20. veka primećeno je da su da anksioznost pacijentkinja, ali i njihovih doktora koja potiče iz same činjenice da trudnoća nije spontano začeta, može biti faktor u korist odluke da se izvede carski rez. Infertilne žene zabrinutije su za svoju trudnoću i zdravlje svoje novorođenčadi nego žene začele spontano. Ovo može biti jedan od razloga za relativno visoku stopu carskih rezova. Mada je još 1997. godine sugerisano da se perinatalni ishodi ne mogu dodatno popraviti povećanjem broja carskih rezova.

Zanimljivo je ponoviti da se vitalnost novorođenčadi, posmatrana kroz vrednost Apgar skora značajno razlikuje za grupu vaginalno rođenih u odnosu na one posle elektivnog carskog reza (9,08 i 8,77, respektivno). Da li je od značaja i podatak da Apgar score posle vaginalnog porođaja određuje ginekolog, a posle carskog reza to čini neonatolog? Posle hitnog carskog reza prosečan score iznosio je 7,9.

Adler-Levy Y. i saradnici kažu da je 2,17 puta veći rizik da se blizanačka trudnoća posle asistiranu reprodukcije završi carskim rezom u odnosu na spontano začete blizance<sup>5</sup>. U našoj bolnici skoro sve blizanačke trudnoće (92,5%) završene su operativnim putem.

Godine žene su nezavisan faktor koji detremišuje uspeh ART. Sveukupna stopa živorođenja po započetom ciklusu lečenja iznosi 20,4%, kao najveća kod žena između 22 i 36 godine starosti. Prosečna starost naših porodilja je 35,6 (±4,7) godina, većina (79,3%) ih je starosnoj grupi od 31. do 40. godine. Najstarija pacijentkinja je 56-ogodišnja prvorođakinja, porođena vaginalnim putem, bez komplikacija u trudnoći, porođaju i puerperijumu. Međutim, ovo je usamljen slučaj, ali vredan kao informacija iz dva razloga. Naime, u analizi komplikacija ovih trudnoća mora se uzeti u obzir uzročno-posledični odnos prisustva koegzistentnih stanja koja su karakteristična

za stariju dob i fiziološki zahtevne trudnoće. Dalje, ilustrovan je trend porasta broja starijih nerotkinja koje traže pomoć kroz metode ART-a. IVF/ET, i ostali metodi asistirane reprodukcije, u velikome mogu da prevaziđu infertilitet kod mlađih žena, ali ne mogu da promene pad fertiliteta, koji je starosno zavisian. Ženski fertilitet se progresivno smanjuje sa starenjem zahvaljujući depleciji folikularne rezerve i lošem kvalitetu oocita. Mnoge žene, starije dobi, žele da začnu sa svojim ćelijama (bez donora), ali posle 42. godine veliki je pad u broju kliničkih trudnoća i smanjena je stopa porođaja, praćena povećanjem stope spontanih abortusa. Većina, odnosno 58.4% žena sa spontanim abortusima, iz analizirane populacije ima 35 ili više godina. Uzimajući u obzir ove rezultate donacija oocita kao opcija je obećavajuća alternativa, s obzirom da je kod žena koje zatrudne na ovaj način stopa porođaja skoro do 50% (neuzimajući u obzir trenutno nepostojanje zakonske potpore u našoj zemlji koja pravno reguliše ovu oblast). S druge strane, postoje radovi (Suzuki S. Et al, 2007) koji ne pokazuju veće IVF-posredovane rizike kod porodilja starijih od 35 godina<sup>6</sup>.

U grupi žena kod kojih je uzrok infertiliteta isključivo muški faktor stopa živorođenosti je veća, i iznosi oko 22%, za razliku od žena kod kojih je infertilitet posledica isključivo ženskog faktora, gde izgled za živorođenje iznosi 19.2%. (Australia age specific succses). Intracitoplazmatska injekcija spermatozoida je metod izbora kod parova sa, tzv. muškim infertilitetom. Od ukupnog broja in vitro fertilizacija, svega 6% procedura uključile su i ICSI, što navodi na zaključak da je uzrok neplodnosti više u zoni ženskog infertiliteta. Ovaj rezultat nije bio u skladu sa literaturnim podacima<sup>7</sup>.

Muške novorođenčadi bilo je 50,9%. Ima tvrdnji da se posle procesa IVF-a rađa nešto veći broj muške dece. Transfer embriona u stadijumu blastociste može povećati razliku u odnosu polova novorođenčadi. Moguće je da se muški embrioni brže razvijaju u kulturi tkiva. Naša iskustva nisu saglasna sa ovakvom distribucijom polova, mada je uzorak nedovoljno veliki za ovakvu vrstu procene.

Jednoplodnih trudnoća bilo je 78.95%, blizanačkih 21.05%. Tretman infertiliteta značajno utiče na incidencu multiplih trudnoća. Od početka korišćenja IVF/ET, bilo je jasno da transfer više od jednog embriona ima veće izgleda za uspeh. Multiple trudnoće imaju važnu medicinsku i socijalnu implikaciju koja zaslužuje pažnju. Značajni napredak u asistiranju reprodukciji bio je udružen sa povećanjem broja multiplih trudnoća. Prevalenca multiplih trudnoća je aproksimativno 30% na svetskom nivou, u grupi parova koji su prošli tretman neplodnosti<sup>8</sup>. Višeprodne trudnoće udružene su sa visokim rizikom maternalnog i fetalnog mortaliteta i morbiditeta i doprinose riziku za prevremeni porođaj i produženu hospitalizaciju neonatusa<sup>9</sup>. Trebalo bi očekivati opadajući trend u broju višeprodnih trudnoća, sa ciljem redukcije preventabilnih posledica, što još nismo zabeležili u našim uslovima.

Moguće interferiranje ART sa epigenetskim reprogramiranjem za vreme ranog embrionalnog razvoja je u skorije vreme obnovilo interese oko zapaženih manjih telesnih masa na rođenju među decom rođenom posle potpomognute reprodukcije, kao i skraćenog trajanja trudnoće ovih žena, što je izgleda posledica neke modifikacije u gestacioniom procesu koja je indukovana samim tretmanom infertiliteta. Mi smo uočili diskretnu razliku u težini dece posle različitih metoda ART-a (3250g vs. 3150g, inseminacija vs. IVF). Prosečna telesna masa u slučajnom uzorku iz opšte populacije iznosi 3400g±490, što je takođe bez kliničkog značaja. Dok je prevremeno rođenje značajno češće u populaciji žena posle ART-a.

Shevell T. i saradnici, u svojoj velikoj studiji kojom je analizirano 36062 trudnoća zaključuju da ne postoji povezanost između ART i fetalnog zastoja u rastu, fetalnih anomalija i hromozomskih abnormalnosti, međutim maternalni rizici i obstetričke komplikacije (preeklampsija, abrupcija placente, placenta previje, rizik od carskog reza) su značajno češće u grupi žena čije su trudnoće posledica ART<sup>10</sup>. Od svih novorođenčadi iz studijske populacije, pregledanih po rođenju i na redovnoj neonatološkoj kontroli samo su dva imala klinički vidljive malformacije. Mi takođe nismo našli značajno veću učestalost fetalnih anomalija u ispitivanoj u odnosu na kontrolnu grupu.

Howe R.S. i saradnici primetili su veći gubitak krvi kod grupe žena koje su lečile infertilitet za vreme i neposredno posle porođaja, međutim, po njima razlike koje su notirane verovatno ne potiču iz fiziologije samog postupka IVF-a<sup>11</sup>. Naša iskustva su da se krvarenje može očekivati kod 11,7% porodilja, i to značajno češće (četiri puta) posle carskog reza.

### Zaključak

ART procedure imaju sve veći uspeh u rešavanju jednog od najvećih problema moderne medicine. Napredak u tehnološkom smislu čini ove procedure sve dostupnijim. Naša iskustva pokazuju da je način završavanja porođaja posle ART procedura značajno na strani carskog reza, ali i da je ohrabrujući trend sve češćeg vaginalnog porođaja ovih pacijentkinja. Već danas je u velikom broju slučajeva, način koncepcije samo jedna od relativnih indikacija za operativno završavanje porođaja.

Iako se u našim uslovima još nije utvrdio trend opadanja broja blizanačkih trudnoća u populaciji ART, što je inače slučaj u svetu prema podacima iz literature, tome se nadamo u najskorije vreme.

Drugi dostupni ispitivani parametri nisu pokazali statistički, a još manje klinički značajne razlike među posmatranim grupama što nas još više ohrabruje da trudnoće iz ART, ukoliko ne postoje dodatni razlozi, posmatramo kao fiziološke i o njihovom završavanju odlučujemo na osnovu akušerskih indikacija.

### Literatura

1. Ye R, Zhang L, Yang Z. Obstetrical outcome of pregnancy on in vitro fertilization and embryo transfer 128 cases analysis *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2000; 35(3):157-9
2. Palermo GD, Neri QV, Hariprashad JJ, Davis OK, Veeck LL, Rosenwaks Z. ICSI and its outcome, *Semin Reprod Med*. 2000; 18(2):161-9
3. Yamashita Y, Martin Sowter, Minoru Ueki, Guy Gudex, Cindy Farquhars. Retrospective study for obstetric outcome of twin pregnancy following IVF/ET, *Bulletin of the Osaka Medical College* 2002;48(1,2):15-18.
4. Kozinszky Z, Zadori J, Orvos H, Katona M, Pal A, Kovacs L. Risk of cesarean section in singleton pregnancies after assisted reproductive techniques. *J Reprod Med*. 2003 Mar;48(3):160-4.
5. Adler-Levy Y, Lunenfeld E, Levy A. Obstetric outcome of twin pregnancies conceived by in vitro fertilization and ovulation induction compared with those conceived spontaneously *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007;133(2):173-8
6. Suzuki S, Miyake H. Obstetric outcomes of elderly primiparous singleton pregnancies conceived by in vitro fertilization compared with those conceived spontaneously, *Reproductive Medicine and Biology* 2007;6(4):219-222
7. Buckett WM, Chian RC, Holzer H, Dean N, Usher R, Tan SL. Obstetric outcomes and congenital abnormalities after in vitro maturation, in vitro fertilization, and intracytoplasmic sperm injection. *Obstet Gynecol*. 2007; 110(4):885-91
8. Han WW, Kühne SM, Seufert R, Tong XW, Fischl F, Kölbl H. Schwangerschaftsverlauf und Fetal Outcome bei Gemini nach IVF und ICSI, *Geburtsh Frauenheilk* 2009; 69(2):131-133
9. Drbohlav P, Hájek Z, Masata J, Klímková M, Kolarík D, Rezábek K, et al. Perinatal outcome of twin pregnancies after fertilization in vitro and after spontaneous conception *Ceska Gynekol*. 2000;65(Suppl 1):24-9.
10. Shevell T, Malone FD, Vidaver J, Porter TF, Luthy DA, Comstock CH. et al. Assisted reproductive technology and pregnancy outcome. *Obstet Gynecol*. 2005;106(5 Pt 1):1039-45
11. Howe RS, Sayegh RA, Durinzi KL, Tureck RW. Perinatal outcome of singleton pregnancies conceived by in vitro fertilization: a controlled study. *J Perinatol*. 1990; 10(3):261-6

Autor za korespondenciju:

Dr Predrag Mitrović, ginekolog i akušer,  
Šef odseka ginekološko-akušerskog prijema  
Bolnice za ginekologiju i akušerstvo KBC „Zvezdara“  
Preševska 31, Beograd  
e-mail: mitrovicpedja@yahoo.co.uk