

Odjel za ginekološke bolesti i porode Opće bolnice Virovitica

**BLIZANAČKA TRUDNOĆA
U RODILIŠTU OPĆE BOLNICE VIROVITICA**
**TWIN PREGNANCY
IN VIROVITICA GENERAL HOSPITAL MATERNITY WARD**

Jadranko Šegregur

Stručni članak

Ključne riječi: blizanačka trudnoća, perinatalni ishod

SAŽETAK. Cilj rada. Analiza perinatalnih čimbenika i ishoda blizanačkih trudnoća. **Metode.** Retrospektivno su istraženi porodi 134 parova blizanaca i uspoređeni s kontrolnom skupinom od 420 poroda jednoplodnih trudnoća. Analizirani su podaci o godini poroda, životnoj dobi i paritetu majke, komplikacijama u trudnoći, gestacijskoj dobi, stavu djeteta u porodu, načinu dovršenja poroda, spolu djeteta, Apgar indeksu, porodnoj težini i duljini, diskordantnom rastu, trajanju poroda, neonatalnim komplikacijama i perinatalnom mortalitetu. **Rezultati.** U petnaestogodišnjem razdoblju bilo je 15298 poroda, od čega 134 (0,88%) iz blizanačkih trudnoća. Značajna je razlika učestalosti blizanačkih trudnoća po godinama (0,45%–1,5%). Prosječna životna dob žena i učestalost višerotkinja koje su rađale blizance bila je veća od kontrolne skupine. Veća je učestalost komplikacija u trudnoći i hospitalizacija u odnosu na kontrolnu skupinu, manja gestacijska dob (37^{+5} prema 39^{+5}), više prijevremenih poroda (35,1% prema 4,5%), nepravilnih stavova i veća učestalost poroda carskim rezom (45,1% prema 17,4%). Značajne su razlike u Apgar indeksu na kraju prve minute između prvog i drugog blizanca te kontrolne skupine ($7,69 \pm 2,028$ prema $6,89 \pm 2,515$ prema $9,10 \pm 1,391$), kao i češća učestalost Apgar indeksa 7–4 i ≤ 3 u drugog blizanca. Razlika prosječne porodne težine i duljine prvog i drugog blizanca nije značajna, dok je prema kontrolnoj skupini značajna. Najveća je učestalost diskordantnog rasta u drugog blizanca u skupini porodne težine 1500–2500 g. Postoji razlika u spontanom početku (79,1% prema 88,3%) i trajanju poroda ($5,69 \pm 6,12$ prema $6,00 \pm 2,12$ sati), veća je učestalost neonatalnih komplikacija, značajno viši perinatalni mortalitet drugog (75%) i prvog blizanca (52%) u odnosu na kontrolnu skupinu (9,29%). **Zaključak.** Trudnoća i porod blizanaca, posebno drugog blizanca, rizični su zbog većeg broja prijevremenih poroda, novorođenčadi niske porodne težine, nepravilnih stavova ploda i njihovog visokog morbiditeta i mortaliteta.

Professional paper

Key words: twin pregnancy, perinatal outcome

SUMMARY. Objective. To identify perinatal factors and results in twin pregnancies. **Methods.** Deliveries of 134 pairs of twins of gestational age from 24–42 weeks were retrospectively analyzed and compared to the control group of 420 single deliveries of the same gestational age in the period from 1991 to 2001. Data on the year of labor, mother's age and parity, complications during pregnancy, gestational age, position of the child during labor, the mode of delivering, child's gender, Apgar score, birth weight and length, discordant growth, duration of labour, neonatal complications and perinatal mortality were analyzed. **Results.** In the fifteen-year period there have been 15298 deliveries, out of which 134 (0.88%) were twin pregnancies. There is a significant difference in the occurrence of twin pregnancies according to analyzed years (0.45%–1.5%). Average life age of the women having twins was higher than of the control group (28.01 ± 5.21 vs. 26.25 ± 5.61 years). With regard to mothers age a considerable difference was found in the age group 30–39 (31.3% vs. 23.8%). There is a significantly higher occurrence of twin pregnancies among multiparous women (72.4% vs. 54.5%). There is also higher rate of complications during pregnancy and length of hospitalization compared to the control group. Average duration of twin pregnancy is two weeks shorter than of the control group (37^{+5} vs. 39^{+5}), with significantly higher preterm delivery rate (35.1% vs. 4.5%). The irregular positions of the second and first twin occur more frequently than in the control group (43.3% vs. 25.4% vs. 3.6%). Caesarean section is much more frequent at twins (45.1% vs. 17.4%), especially at those whose birth weight is less than 2500 g, at those delivered before the 37th week of gestation, and in cases of breech or transverse lie. There is a considerable difference in 1-st minute Apgar score of the first and second twin and of the control group (7.69 ± 2.028 vs. 6.89 ± 2.515 vs. 9.10 ± 1.391), as well as more frequent occurrence of Apgar score 7–4 and ≤ 3 in the second twin. Difference in average birth weight and length between the first (2522.49 ± 505.74 g, 47.50 ± 3.28 cm) and second (2477.86 ± 554.03 g, 47.44 ± 3.23 cm) twin is not significant, but significantly higher in relation to the control group (3396.40 ± 490.04 g, 50.27 ± 1.96 cm), as well as in the birth of children less than 2500 g (47.4% vs. 1.9%). The highest prevalence of discordant growth is at the second twin whose weight is in group 1500–2500 g. There is a difference in duration of labor between twins and the control group (5.69 ± 6.12 vs. 6.00 ± 2.12 hours). In twins there is a much higher occurrence of neonatal complications (asphyxia, intracranial bleeding, breathing disorder, respiratory distress syndrom, infection, hyperbilirubinemia, dysmaturity) compared to the control group. There is a higher rate of perinatal death of the second (75%) and the first (52%) twin compared to the control group (9.29%). **Conclusion.** Twin pregnancy and labour are at risk because of the increased rate of preterm births, low birth weight of the newborns, irregular positions of the fetus and elevated number of stillborns or neonatal deaths. Newborns from twin pregnancies, especially the second twin, are at high risk with a high morbidity and mortality rate.

Uvod

Evolucijski proces definirao je reproduktivnu karakteristiku žene kao monoovulatornu i monofetalnu. Zbog odstupanja od toga tj. većeg broja ovulacija i poremećaja diobe zigota, nastaju višepodne trudnoće. Prva opažanja britanskog znanstvenika Francisa Galtona govore da blizanci identičnog izgleda potječu od jedne jajne stanice, dok oni različitog izgleda od dvije jajne stanice.¹ Ovisno o vremenu diobe zigote i diferencijaciji trofoblasta, blizanci mogu biti mono- ili biamnionski i mono- ili bikorionski. Kod diobe nastale nakon 14.–15. dana, poremećajem podjele aksijalnog područja zametnog štita, nastaju nepotpuno odvojeni ili sijamski blizanci.² Učestalost blizanačkih trudnoća teško je odrediti i veća je od broja poroda blizanaca. Ultrazvučno se dijagnosticiraju u 3,29% trudnoća ako su oba ploda vitalna, odnosno u 5,32% ako je jedan plod vitalan. Do nestajanja ploda obično dolazi u prvom tromjesečju trudnoće, što nazivamo sindromom nestajućeg blizanaca ili »vanishing twin syndrome«.³ Učestalost monozigotnih blizanaca je konstantna i iznosi 0,3–0,5% poroda, dok kod dizigotnih varira od 0,4%–5,72%.⁴ Ultrazvučni pregled blizanačke trudnoće u prvom tromjesečju preduvjet je za potpun i pravilan nadzor takve trudnoće. Blizanačke trudnoće često su komplicirane ranim i kasnim pobačajima, hipertenzijom u trudnoći, anemijom, gestacijskim dijabetesom, hidramnijem, malformacijama, sindromom intraamnijske infekcije, prijevremenim prsnućem plodnih ovoja, nepravilnim stavom plodova, transfuzijskim sindromom, malom porodom težinom i zastojem u fetalnom rastu.⁵ Zbog toga su trudnoća i porod blizanaca rizični i imaju visoki perinatalni mortalitet i morbiditet. Većina autora smatra da se ni jedna od mjera sprječavanja prijevremenog poroda u blizanaca, tj. mirovanje, rutinska hospitalizacija, serklaža i tokoliza nije pokazala pojedinačno ili u kombinaciji uspješnom u prevenciji prijevremenog poroda i produženju trajanja trudnoće.⁶ Način dovršenja blizanačke trudnoće ovisi o gestacijskoj dobi trudnoće, tjelesnoj težini, stavu i zigotnosti blizanaca i ustanovi u kojoj se obavlja porod i pruža neonatološka skrb. Cilj antenatalne skrbi u blizanačkoj trudnoći je spriječiti prijevremeni porod, uočiti intrauterini poremećaj rasta, obaviti pravovremeno porod, smanjiti porodna oštećenja djece i osigurati adekvatnu skrb novorođenčadi.⁷

Cilj rada je utvrditi učestalost rađanja blizanaca, životnu dob i paritet majki, komplikacije u trudnoći, analizirati tjedne trudnoće, stav blizanaca i način dovršenja njihova poroda, analizirati antropometrijske mjere blizanaca kod poroda, spol, ocjenu Apgar indeksa, te učestalost neonatoloških komplikacija i perinatalnog mortaliteta; utvrditi učestalost prijevremenih poroda i djece male porodne težine, ugroženost blizanaca i ukazati na preventivne mjere sa ciljem smanjenja blizanačkog morbiditeta i mortaliteta.

Ispitanice i metode

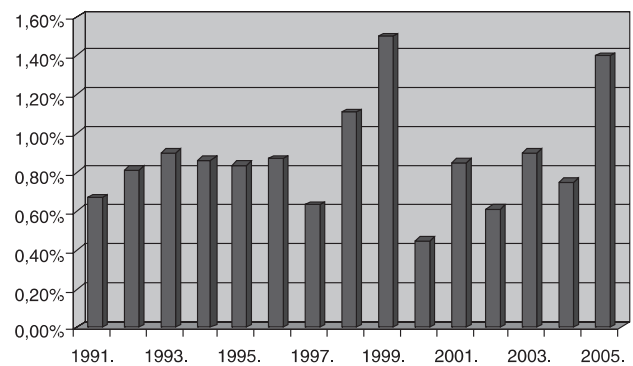
Radom je obuhvaćeno petnaestogodišnje razdoblje, od 01. siječnja 1991. do 31. prosinca 2005. godine.

Praćena su 134 poroda blizanaca gestacijske dobi od 24.–42. tjedna u rodilištu Opće bolnice Virovitica te su uspoređeni s kontrolnom skupinom od 420 poroda jednoplodnih trudnoća iste gestacijske dobi izabраниh metodom slučajnog odabira. Pojedinačno su analizirani podaci o godini poroda, životnoj dobi i paritetu majke, komplikacijama u trudnoći, gestacijskoj dobi, stavu djeteta u porodu, načinu dovršenja poroda, spolu djeteta, Apgar indeksu, porodnoj težini i duljini, diskordantnom rastu, trajanju poroda, neonatalnim komplikacijama i perinatalnom mortalitetu. Razlika među istraživanim skupinama testirana je metodom analize varijance (ANOVA), t-testom i χ^2 -testom za nezavisne uzorke, programskim paketom SPSS vr. 11.5, uz razinu signifikantnosti $p < 0,05$.

Rezultati

U petnaestogodišnjem razdoblju od 1991.–2005. godine bilo je ukupno 15298 poroda, prosječno godišnje $1019 \pm 186,61$, od čega ih je 134 (0,88%) bilo iz blizanačkih trudnoća, prosječno godišnje $8,76 \pm 3,06$.

Najveća učestalost rađanja blizanaca zabilježena je 1999. godine (1,5%), a najmanja 2000. godine (0,45%) (grafikon 1.). Statistički značajna je razlika učestalosti blizanačkih trudnoća po godinama u promatranom razdoblju ($p < 0,05$). Prosječna životna dob žena koje su rađale blizance bila je $28,01 \pm 5,21$ godina, značajno veća od kontrole skupine $26,25 \pm 5,61$ godina ($F = 10,408$; $p = 0,001$). Prema životnoj dobi (tablica 1.) majke su podi-



Grafikon 1. Učestalost poroda blizanaca po godinama
Graph 1. Yearly rate of twin births

Tablica 1. Porodi blizanaca po dobnim skupinama majki
Table 1. Twin deliveries in relation to maternal age

Životna dob majke (godine) Maternal age (year)	Blizanačka trudnoća Twin pregnancy n (%)	Kontrolna skupina Control group n (%)
≤19	3 (2,2)	33 (7,9)
20–29	86 (64,2)	278 (66,2)
30–39	42 (31,3)*	100 (23,8)*
≥40	3 (2,2)	9 (2,1)
Ukupno–Total	134 (100,0)	420 (100,0)

* $p = 0,024$

Tablica 2. Učestalost komplikacija u trudnoći
Table 2. Rate of complications during pregnancy

Komplikacije u trudnoći Complications during pregnancy	Blizanačka trudnoća Twin pregnancy n=134 n (%)	Kontrolna skupina Control group n=420 n (%)
Hospitalizacije – Hospitalizations	51 (38,1)	101 (24,0)
Abortus imminens – Partus pretemporarius imminens	69 (51,5)	77 (18,3)
IUGR	40 (29,9)	11 (2,6)
Hypertensio in graviditate	22 (16,4)	37 (8,8)
Cerclage cervicis uteri	45 (33,6)	9 (2,1)

Tablica 3. Učestalost poroda prema gestacijskoj dobi
Table 3. Rate of deliveries in relation to gestational age

Gestacijska dob Gestational age	Porodi blizanaca Twin deliveries n (%)	Kontrolna skupina Control group n (%)
≤34	12 (9,0)	4 (1,0)
35–37	35 (26,1)	15 (3,5)
≥37	87 (64,9)	401 (95,5)
Ukupno – Total <37	47 (35,1)	19 (4,5)

Tablica 4. Stav djeteta u porodu
Table 4. Fetal presentation at delivery

Stav djeteta u porodu Fetal presentation at delivery	I. blizanac First twin n (%)	II. blizanac Second twin n (%)	Kontrolna skupina Control group n (%)
Glavom – Vertex	100 (74,6)	76 (56,7)	405 (96,4)
Zatkom – Breech	34 (25,4)	45 (33,6)	13 (3,1)
Poprečni – Transversal	–	13 (9,7)	2 (0,5)
Ukupno – Total	134 (100,0)	134 (100,0)	420 (100,0)

jeljene u 4 skupine: <19 godina, 20–29 godina, 30–39 godina i >40 godina. U dobnoj skupini od 30–39 godina znakovito je veća zastupljenost blizanačkih trudnoća (31,3%) od kontrolnih (23,8%) (F=5,155; p=0,024).

Prema paritetu majke su podijeljene u dvije skupine, prvoročkinje i višeročkinje. Značajno je veća učestalost (F=83,320; p=0,0001) višeročkinja s blizanačkom trudnoćom u odnosu na jednoplodne (72,4% prema 54,5%).

Komplikacije u blizanačkoj trudnoći (tablica 2.) javljaju se statistički značajnije u odnosu na jednoplodnu (p<0,05). Srednja gestacijska dob pri porodu blizanaca bila je 37,66±2,16 tjedana, statistički znakovito manja od one iz kontrolne skupine, 39,65±1,33 tjedana (F=162,192; p<0,0001).

S obzirom na gestacijsku dob (tablica 3.) porodi su bili podijeljeni u tri skupine: ≤34 tjedna, 35–37 tjedana i ≥37 tjedana. Statistički je nađena značajna razlika u svim skupinama poroda po tjednima gestacije, kao i u skupini prijevremenih poroda (F=107,572; p<0,0001).

Tablica 5. Carski rez prema porodnim težinama djece
Table 5. Caesarean section in relation to birthweight of children

Porodna težina Birth weight (g)	I. blizanac First twin n (%)	II. blizanac Second twin n (%)	Kontrolna skupina Control group n (%)
<1500	2 (1,5)	5 (3,7)	–
1500–2500	31 (23,1)	29 (21,6)	1 (0,2)
≥2500	28 (20,9)	27 (20,1)	72 (17,1)

Tablica 6. Ocjena vitalnosti blizanaca i kontrolne skupine
Table 6. Vitality appraisal of twins and control group

Ocjena vitalnosti Vitality appraisal	I. blizanac First twin n (%)	II. blizanac Second twin n (%)	Kontrolna skupina Control group
Apgar indeks u 1. minuti Apgar score at 1 th minute	7,69±2,028	6,89±2,515	9,10±1,391
10–8	93 (69,4)	65 (48,5)	391 (93,1)
7–4	35 (26,1)	53 (39,6)	21 (5,0)
≤3	6 (4,5)	16 (11,9)	7 (1,7)
Apgar indeks u 5. minuti Apgar score at 5 th minute	8,77±2,138	8,30±2,353	9,71±0,770
10–8	118 (88,1)	115 (85,5)	416 (99,1)
7–4	9 (6,7)	9 (6,7)	4 (0,95)
≤3	7 (5,2)	10 (7,5)	–

S obzirom na stav čeda u porodu (tablica 4.), djeca su podijeljena u skupine sa stavom glavom, zatkom i poprečnim položajem. Stav zatkom i poprečnim položajem statistički su češći u drugog blizanaca u odnosu na prvog blizanca ($\chi^2=9,534$; p=0,001) i na kontrolnu skupinu ($\chi^2=140,037$; p<0,0001), te su češći i u prvog blizanaca u odnosu na kontrolnu skupinu ($\chi^2=59,89$; p<0,0001).

Statistički je značajno veća učestalost carskih rezova ($\chi^2=43,873$; p<0,0001) kod poroda blizanaca (45,1%) u odnosu na kontrolnu skupinu (17,4%) (tablica 5.). Blizanci porodne težine manje od 2500 g statistički su značajno češće rođeni carskim rezom nego djeca iz kontrolne skupine (p<0,05).

Značajno je veća učestalost rađanja prvog muškog (51,5%) i drugog ženskog (52,2%) blizanca ($\chi^2=9,796$; p<0,001), dok ne postoji razlika u usporedbi s kontrolnom skupinom ($\chi^2=1,282$; p=0,146). Nema statistički značajne razlike u rađanju parova blizanaca prema spolu ($\chi^2=1,358$; p=0,507).

Prema Apgar indeksu na kraju prve i pete minute po porodu ocijenjena je vitalnost novorođenčadi. Vrijednost Apgar indeksa (tablica 6.) na kraju prve minute statistički je znakovito viša u prvog blizanca nego kod drugog ($\chi^2=18,020$; p<0,05). Vrijednost Apgar indeksa 10–8 na kraju prve minute češća je u prvog blizanca, a učestalost Apgar indeksa 7–4 i ≤3 češća je u drugog blizanca ($\chi^2=13,189$; p<0,001), dok se vrijednost Apgar indeksa u petoj minuti statistički ne razlikuje u blizanaca

Tablica 7. Porodna težina i duljina u blizanaca i kontrolnoj skupini
Table 7. Birthweight and length in twins and control group

Porodna težina (g) i duljina (cm) Birth weight (g) and length (cm)	I. blizanac First twin (n=134)	II. blizanac Second twin (n=134)	Kontrolna skupina Control group (n=420)
Srednja porodna težina±S.D. Mean birth weight±S.D.	2522,49±505,74	2477,86±554,03	3396,40±490,04
Raspon porodne težine Range of birth weight (g)	690–4200	900–3750	1150–5250
<1500	5 (3,7%)	10 (7,5%)	1 (0,2%)
1500–2500	60 (44,8%)	52 (38,8%)	7 (1,7%)
>2500	69 (51,5%)	72 (53,7%)	412 (98,1%)
Srednja porodna duljina±S.D. Mean birth length±S.D.	47,50±3,28	47,44±3,23	50,27±1,96

Tablica 8. Diskordantni rast blizanaca prema težinskim skupinama
Table 8. Discordant growth of twins in relation to weight groups

Porodne težine Birth weight (g)	I. blizanac – First twin n (%)		II. blizanac – Second twin n (%)	
	Diskordantni Discordant	Konkordantni Concordant	Diskordantni Discordant	Konkordantni Concordant
<1500	7 (5,2)	3 (2,2)	1 (0,7)	5 (3,7)
1500–2500	24 (17,9)*	28 (20,9)	25 (18,7)*	60 (44,8)
>2500	18 (13,4)	85 (63,4)	23 (17,2)	69 (51,5)
Ukupno – Total	49 (36,6)	85 (63,4)	49 (36,6)	85 (63,4)

* p<0,05

($\chi^2=13,761$; $p=0,088$), kao ni po pojedinim skupinama Apgar indeksa ($\chi^2=0,568$; $p=0,753$). Apgar indeks na kraju prve i pete minute u blizanaca statistički se značajno razlikuje od kontrolne skupine ($p<0,0001$).

Težina blizanaca pri porodu (tablica 7.) u kliničkoj praksi važan je pokazatelj rizika perinatalnog mortaliteta i morbiditeta. Prosječna porodna težina blizanaca iznosila je 2500,18±529,91 g. Postoji razlika prosječne porodne težine među blizancima, no ona nije statistički značajna ($\chi^2=127,132$; $p=0,333$), dok se prosječna porodna težina i prvog ($\chi^2=362,033$; $p<0,0001$) i drugog blizanca ($\chi^2=343,555$; $p<0,0001$) prema kontrolnoj skupini statistički znakovito razlikuju. Zbroj težina oba blizanca iznosi prosječno 4983,93±1004,91 g. Porodne težine su podijeljene u tri težinske skupine: <1500 g, 1500–2500 g i >2500 g. Statistički je značajna razlika u skupinama između prvog blizanca i kontrolne skupine ($\chi^2=192,97$; $p<0,0001$) i drugog blizanca i kontrolne skupine ($\chi^2=181,164$; $p<0,0001$), dok statističke razlike nema u skupinama između blizanaca ($\chi^2=2,30$; $p=0,316$).

Kod razlike u porodnoj težini između blizanaca većoj od 15%, postavljena je dijagnoza diskordantnog rasta. Statistički znakovito je učestalija pojava diskordantnog rasta (tablica 8.) kada jedan od blizanaca pripada skupini porodne težine 1500–2500 g ($p<0,05$).

Tablica 9. Neonatalne komplikacije u blizanaca i jedноплодним trudnoćama

Table 9. Neonatal complications of twins and singleton pregnancies

Neonatalne komplikacije Neonatal complications	I. blizanac First twin n (%)	II. blizanac Second twin n (%)	Kontrolna skupina Control group
Asfiksija – Asphyxia	13 (12,5)	17 (12,98)	29 (42,03)
Intrakranijalno krvarenje Intracranial bleeding	5 (4,76)	3 (2,29)	0
Respiratorni distres sindrom Respiratory distress syndrom	4 (3,85)	7 (5,34)	0
Infekcija – Infection	9 (8,65)	10 (7,63)	2 (2,9)
Hiperbilirubinemija Hyperbilirubinemia	26 (25,05)	25 (19,09)	15 (21,74)
Dismaturnost – Dysmaturity	47 (45,19)	69 (52,67)	23 (33,33)
Ukupno – Total	104 (100,0)	131 (100,0)	69 (100,0)

Tablica 10. Perinatalni mortalitet u blizanaca i jedноплодним trudnoćama
Table 10. Perinatal mortality of twins and singleton pregnancies

Perinatalni mortalitet Perinatal mortality	I. blizanac First twin n (%)	II. blizanac Second twin n (%)	Jedноплодne* Singletons* n (%)
Prenatalni – Prenatal	1 (7,5)	4 (30,0)	74 (4,84)
Subpartalni – Subpartal	3 (22,4)	2 (14,9)	9 (0,59)
Rani neonatalni – Early neonatal	3 (22,4)	4 (30,0)	59 (3,86)
Ukupno – Total	7 (52,2)	10 (74,6)	142 (9,29)

* Mortalitet za 15298 poroda 1991.–2005. godine. – Mortality for 15298 childbirths 1991–2005 years

Među blizancima nema statistički znakovite razlike srednje porodne duljine ($\chi^2=18,215$; $p=0,508$), dok je razlika značajna između prvog blizanca i kontrolne skupine ($\chi^2=160,487$; $p<0,0001$) kao i drugog blizanca i kontrolne skupine ($\chi^2=164,639$; $p<0,0001$).

Trajanje poroda kod blizanaca je značajno kraće 5,69±6,12 sati u odnosu na kontrolnu skupinu 6,00±2,12 sati ($\chi^2=53,46$; $p<0,001$). Također postoji razlika u početku poroda: u blizanaca spontano počne u 79,1% slučajeva, dok u kontrolnoj skupini u 88,3% ($\chi^2=93,39$; $p<0,0001$).

U blizanaca znakovito je viša učestalost neonatalnih komplikacija (asfiksija, intrakranijalno krvarenje, poremećaj disanja, respiratorni distres sindrom, infekcija, hiperbilirubinemija, dismaturnost) u odnosu na kontrolnu skupinu ($\chi^2=49,659$; $p<0,001$) (tablica 9.).

Istraživanje je pokazalo znakovito viši perinatalni mortalitet (tablica 10.) drugog blizanca (75%) naspram prvog blizanca (52%), te značajnu razliku u perinatalnom mortalitetu blizanaca i kontrolne skupine (9,29%).

Rasprava

Učestalost blizanačke trudnoće varira ovisno o geografskim regijama, sekularnom trendu, godišnjem dobu, socijalno-ekonomskim i genetskim čimbenicima.⁸ Prosječna stopa rađanja blizanaca u Europi i Sjevernoj Americi je 12–14/1000, najmanja na Tajvanu 4–6/1000 i najviša u Nigeriji, do 57,2/1000.⁴ U Hrvatskoj je u županijskim rodilištima prosječno stopa 9,9/1000, najmanja u Sisku 6,1/1000, najveća u Šibeniku 12,6/1000.⁹ Najveću učestalost od 41/1000 ima rodilište Klinike KBC-a u Petrovoj zbog toga što je Referentni centar za perinatalnu medicinu i liječenje neplodnosti.¹⁰ U promatranom petnaestogodišnjem razdoblju u Virovitici je zabilježena učestalost rađanja blizanaca od 8,8/1000.

Učestalost višeplođnih trudnoća vezana je sa životnom dobi majke, a posljedica je veće koncentracije folikulostimulirajućeg hormona (FSH) kao prvih znakova reproduktivnog starenja.¹¹ Učestalije su blizanačke trudnoće u dobnj skupini od 30–39 godina u odnosu na kontrolnu skupinu. Potvrdili smo značajno veću učestalost blizanačkih trudnoća u višerotkinja. Zbog kombinacije fizioloških promjena u blizanačkoj trudnoći i specifične perinatalne patologije veći je rizik za mortalitet i kasniji morbiditet majki.¹² Intrauterini zastoj rasta je uz nedonošenost najčešća komplikacija novorođenčadi iz blizanačke trudnoće. Učestalost mu je 5–7 puta veća nego u jednoplođnim trudnoćama i iznosi 50–60%, dok je teški intrauterini zastoj rasta kod 17% blizanaca i najčešći je uzrok njihove intrauterine smrti.¹⁰

Naše trudnice s blizanačkim trudnoćama značajno su češće hospitalizirane, sa čestim prijetecim pobačajem ili prijevremenim porodom, veća je bila učestalost hipertenzije u trudnoći i zastoja rasta ploda, kao i značajno češća serklaža cerviksa.

Veća učestalost prijevremenog rađanja blizanaca važan je čimbenik. U radu je nađeno prosječno trajanje blizanačke trudnoće od 37⁺⁵ tjedana, za dva tjedna manje od kontrolne skupine (39⁺⁵ tjedana). Značajno veća je učestalost prijevremenih poroda blizanaca (35,1%) u odnosu na kontrolnu skupinu (4,5%). Učestalost prijevremenih poroda blizanaca u Hrvatskoj je od 40,1–51,5%,¹⁰ dok je u europskim zemljama 42,2–68,4%.¹³ Blizanci iste gestacijske dobi, u odnosu na novorođenčad iz jednoplođnih trudnoća, niže su porodne težine i dužine. Optimalno vrijeme za porod blizanaca je napunjenih 38 tjedana gestacije zbog postizanja ranije plućne zrelosti od plodova iz jednoplođnih trudnoća.¹⁴

Blizanačka trudnoća povezana je s učestalim nepravilnim stavovima i položajem blizanaca zbog njihove niske težine, veće količine plodne vode i paralelnog smještaja amnijskih šupljina. U radu je nađeno najviše nepravilnih stavova u drugog (43,3%) i prvog blizanca (25,4%), što je značajno više od kontrolne skupine (3,6%).

Način dovršenja blizanačke trudnoće ovisi o gestacijskoj dobi, težini, stavu i zigotnosti blizanaca te ustanovi u kojoj se obavlja porod i pruža neonatološka skrb. U

našem uzorku zastupljenost carskog reza u blizanačkim trudnoćama bila je visoka (45,1%), značajno veća od kontrolne skupine (17,4%). S obzirom na paritet, carski rez je češći u nulipara, a s obzirom na prezentaciju najveća učestalost dovršenja poroda carskim rezom je gdje prvi blizanc vodi zatkom ili je drugi u poprečnom položaju. Blizanci porodne težine manje od 2500 g i rođeni prije 37. tjedna značajno češće se rađaju carskim rezom nego djeca iz kontrolne skupine ($p < 0,05$). Prosječno trajanje poroda kod blizanaca je kraće od onog u kontrolne skupine zbog češćih programiranih carskih rezova u blizanaca (20,9%). Podaci iz Klinike za ženske bolesti i porode KBC-a Zagreb govore o carskom rezu u 72,2% blizanačkih trudnoća i 11,4% jednoplođnih trudnoća.¹⁰ Danas se za rađanje blizanaca carskim rezom odlučujemo daleko češće (6,1–50%).¹⁵ Carski rez se preporuča u cilju smanjenja perinatalnog mortaliteta i oštećenja blizanaca, iako nema jasnih dokaza da se ishod bitno mijenja u odnosu na vaginalni porod. Neonatalni mortalitet je znakovito viši nakon vaginalnog poroda u skupini blizanaca <34. tjedna, odnosno <2000 g, dok je pri porodu carskim rezom, u istoj skupini, manji mortalitet i morbiditet.¹⁵ Prema Mikulandri¹⁶ indikacije za carski rez kod blizanaca su: monoamnijski blizanci, gestacijska dob <34. tjedna, blizanci tjelesne težine <1500 g, bolesti majke, opstetričke indikacije, blizanci tjelesne težine 1500–2000 g, jedan od blizanaca u stavu zatkom ili poprečnom položaju. Drugi je blizanc tijekom trudnoće ugroženiji od prvog zbog češćeg zastoja u rastu, nepravilnih prezentacija i stavova, operacijskog rađanja, što ga češće izlaže asfiksiji.¹⁷

U radu je nađena značajna razlika u ocjeni vitalnosti između samih blizanaca te blizanaca i kontrolne skupine u vrijednostima Apgar indeksa na kraju prve minute. U petoj minuti postoji razlika između blizanaca i kontrolne skupine, a razlike nije bilo između prvog i drugog blizanca. Češći je Apgar indeks 10–8 na kraju prve minute u prvog blizanca, dok je učestalost Apgar indeksa 7–4 i ≤3 značajno veća u drugog blizanca. Značajna je razlika u Apgar indeksima između blizanaca i kontrolne skupine rođenih vaginalno i carskim rezom.

Djeca iz blizanačkih trudnoća niže su porodne težine i duljine od onih iz jednoplođnih iste gestacije. Drugi blizanc ima manju porodnu težinu i dužinu od prvog, no ona nije značajna.¹⁸ Intrauterini zastoj rasta uz nedonošenost najčešća je komplikacija novorođenčadi iz blizanačke trudnoće. Učestalost mu je 5–7 puta veća nego u jednoplođnim trudnoćama i iznosi 50–60%.¹⁷ Osim negativnog učinka na plod, IUGR ubrzava živčano sazrijevanje, tako da je u nekim funkcijama gestacijska dob ugroženih plodova s IUGR čak četiri tjedna zrelošću ispred eutrofičnih plodova.¹⁹ U radu postoji razlika između prosječnih porodnih težina među blizancima, no ona nije statistički značajna. Novorođenčad male porodne težine je statistički značajno zastupljenija u oba blizanca nego u kontrolnoj skupini. Prosječna porodna težina drugog blizanca bila je 2477,86±554,03 g. Svu novorođenčad porodne težine manje od 2500 g (nedo-

nošenu i intrauterino distrofičnu) označava se kao »novorođenčad male porodne težine« i promatramo je kao skupinu ugrožene novorođenčadi, zbog mnogih zajedničkih obilježja: teškoća prilagođavanja na ektrauterini život, potrebe za posebnom njegom, specifičnog morbiditeta i prognoze.⁷

Diskordantni rast fetusa u blizanačkoj trudnoći značajno povisuje stopu perinatalnih komplikacija, perinatalni mortalitet i morbiditet.¹⁸ Teža diskordantnost je češća i više je morbiditeta u monokorionskih blizanaca, što je povezano uz manju težinu posteljice i anomalije pupkovine.²⁰ Klinički je važno rano odrediti korionicitet u blizanačkoj trudnoći i izračunati postotak diskordantnosti između plodova.²¹ U istraživanju je pronađena najveća učestalost diskordantnog rasta u drugog blizanca porodne težine <2500 g (23,1%), te prvog blizanca porodne težine >2500 g (17,2%).

Rezultati Klinike za ženske bolesti i porode KBC-Zagreb, kao Referentnog centra za perinatalnu medicinu, ukazuju na visoki perinatalni gubitak u blizanaca: perinatalni mortalitet 17,8–66,0%, fetalni mortalitet 11–44% i rani neonatalni mortalitet 6,8–22%.¹⁰ Blizanci rođeni između 29.–37. tjedna trudnoće imaju manji mortalitet od jednoplodnih iste gestacijske dobi, a oni rođeni nakon 37. tjedna imaju veći mortalitet od jednoplodnih, kojima produženje trudnoće pogoduje.²⁰ U radu je uočena značajno veća učestalost neonatalnih komplikacija, asfiksije, respiratornog distres sindroma, infekcije, intrakranijalnog krvarenja, hiperbilirubinemije i dismaturnosti u blizanaca u odnosu na kontrolnu skupinu (*tablica 9.*). Potrebno je napomenuti da se radi o manjem broju novorođenčadi od broja komplikacija, s obzirom da su neka novorođenčad imala dvije i više komplikacije.

Rad je ukazao na značajno viši perinatalni mortalitet drugog blizanca (75%) naspram prvog blizanca (52%), te značajnu razliku u perinatalnom mortalitetu blizanaca i kontrolne skupine (9,29%). U drugog blizanca najviši su prenatalni i subpartalni, a kod prvog blizanca najviši su subpartalni i rani neonatalni mortalitet. Statistički značajna je razlika između samih blizanaca i blizanaca i kontrolne skupine ($p < 0,05$). Intrauterino je umrlo 5 blizanaca s diskordantnim rastom, subpartalno 5 konkordantnog rasta, dok su rano neonatalno umrla 3 blizanca konkordantnog i 4 diskordantnog rasta. Nema statistički značajne razlike u mortalitetu prema diskordantnom rastu blizanaca ($p > 0,05$).

Regionalna organizacija perinatalne zaštite s neonatološkim jedinicama intenzivne skrbi smanjuje perinatalni mortalitet i morbiditet novorođenčadi iz blizanačkih trudnoća pa bi prerane porode, posebice one prije 34. tjedna, trebalo radati u tim rodilištima, što je povoljnije od postnatalnog transporta novorođenčadi.

Zaključak

Blizanačka trudnoća je rizična zbog veće učestalosti prijevremenih poroda, većeg broja novorođenčadi niske porodne težine i one dismaturne, nepravilnih stavova

ploda i velikog broja mrtvorodenih ili neonatalno umrlih. Kod blizanačke trudnoće potrebno je provoditi dobru antenatalnu skrb: rani UZV pregled, mirovanje od 20. tjedna, češći ginekološki pregledi (u razmacima od 2–3 tjedna) i češći UZV pregledi, hospitalizacija kod znakova prijetećeg pobačaja ili prijevremenog poroda, tokoliza, serklaža, hospitalizacija s 34.–36. tjedana uz intenzivni nadzor trudnice i ploda i planiranje vremena i načina poroda.

Literatura

- Burbridge D. Francis Galton on twins, heredity and social class. *Br J Hist Sci* 2001;34:323–40.
- Sadler TW. Langmanova medicinska embriologija. Prijevod američkog izdanja, Zagreb: Školska knjiga, 1996:53–66, 101–21.
- Škrablin S. Višepodne trudnoće. U: Kurjak A. i sur. Ginekologija i perinatologija, Drugi svezak. Varaždinske Toplice: Tonimir, 2003:320–37.
- Antsaklis AJ. Twin pregnancy. *Gynecol Perinatol* 1998;7(2):67–75.
- Avramovska Cukrov A, Banović I. Utjecaj dobi trudnoće, pariteta, spola, rodne mase i stava ploda na perinatalnu ugroženost novorođenčadi. *Gynaecol Perinatol* 2000;9:84.
- Matijević R, Kalogjera N. Tokoliza kod višepodnih trudnoća. XIX. Perinatalni dani, Zbornik radova. Zagreb 2002:146–53.
- Mardešić D. Novorođenče. U: Mardešić D i sur. Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga, 2000:384–8.
- Parazzini F, Villa A, Moroni S, Tozzi L, Restelli S. The epidemiology of multiple pregnancies. *Acta Genet Med Gemellol* 1994;43:17–23.
- Zakanj Z. Utjecaj perinatalnih čimbenika na rast i razvoj blizanaca tijekom prve godine života. Doktorska disertacija, Nacionalna i sveučilišna biblioteka. Zagreb 2002:67–8.
- Peter B. Novorođenčad iz višepodnih trudnoća. XIX. Perinatalni dani, Zbornik radova. Zagreb 2002:135–140.
- Campana MA, Roubicek MM. Maternal and neonatal variables in twins: an epidemiological approach. *Acta Genet Med Gemellol* 1996;45:461–9.
- Blickstein I. Maternal mortality in twin gestations. *J Reprod Med* 1997;42:680–4.
- Blondel B, Macfarlane A, Gissler M, Breart G, Zeitlin J. Preterm birth and multiple pregnancy in European countries participating in the PERISTAT project. *Br J Obstet Gynaecol* 2006;113(5):528–35.
- Bakar AF, Karkour T. What is the optimal gestational age for twin delivery. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2006;6:3.
- Dražančić A. Carski rez u svijetu i Hrvatskoj, II. Porod zatkom, Višepodna trudnoća, Posljedice na urogenitalni i analni sustav, Carski rez na zahtjev. *Gynaecol Perinatol* 2005;14(3):116–27.
- Mikulandra F. Blizanačka trudnoća i carski rez. U: Brengun Dragić N. Carski rez. Novi Sad: Medicinski fakultet 1988;18–145.
- Lassey AT, Ghosh TS. Perinatal and maternal mortality associated with retained second twins. *Int J Gynaecol Obstet* 1995;48:277–81.

18. Magnus P. Causes of variation in birth weight: a study of offspring of twins. *Clin Genet* 1984;25:15–24.

19. Barišić I. Novorođenče. U: Zergollern Lj i sur. *Pedijatrija*. Zagreb: Naprijed, 1994:399–408.

20. Victoria A, Mora G, Arias F. Perinatal outcome, placental pathology, and severity of discordance in monochorionic and dichorionic twins. *Obstet Gynecol* 2001;97(2):310–5.

21. Senoo M, Okamura K, Murotsuki J et al. Growth pattern of twins of different chorionicity evaluated by sonographic biometry. *Obstet Gynecol* 2000;95(5):656–61.

22. Cheung YB, Yip P, Karlberg J. Mortality of twins and singletons by gestational age: a varying-coefficient approach. *Am J Epidemiol* 2000;152(12):1107–16.

Članak primljen: 4. 08. 2006.; prihvaćen: 6. 11. 2006.

Adresa autora: Jadranko Šegregur, dr. med. Pavla Radića 19, 33 000 Virovitica

PRIKAZ KNJIGE BOOK REVIEW

BIOETIKA I BIOMEDICINA Ogledi i svjedočenja

Ljiljana Zergollern-Čupak

Tijekom 5. Lošinjskih dana bioetike u Malom Lošinj, 12. lipnja 2006. godine, održano je predstavljanje recentnih bioetičkih izdanja. Knjigu prof.dr.sc. Ljiljane Zergollern-Čupak, dr.med., prof. emeritusa Sveučilišta u Zagrebu, pod naslovom **Bioetika i biomedicina: ogledi i svjedočenja** predstavio je prof. dr. sc. Ante Čović. Knjiga je 2006. godine objavljena u nakladi Pergamena iz Zagreba, unutar Biblioteke: Bioetika (knjiga 8.). Knjiga je napisana na 286 stranica i ima 154 bibliografska citata te na kraju bilješku o tekstovima i kazalo imena citiranih autora.

Knjiga je podijeljena na dva dijela: »Ogledi« i »Svjedočenja«, s prethodnim Uvodom – »Iskustvo znanja i pisanja«. Prvi dio knjige (Ogledi) sadrži radove autorice napisane i objavljene u različitim znanstvenim i stručnim publikacijama, odnosno tekstove korištene u različitim prigodama, u javnim nastupima i raspravama. Drugi dio knjige (Svjedočenja) u cijelosti je ovdje prvi put javno prezentiran. U smislu književnog oblika autorica svrstava knjigu u zbirku bioetičkih i biomedicinskih eseja, koji su vrlo koristan dio edukacije jer podižu razinu znanja te pomažu i pri odluci u dilemama koje su tako česte u medicinskom radu. Pri tom radu bioetičke postavke nisu uvijek, čak ni u istom društvu, jednoznačne, a legislativa ih još nije sve zakonski obuhvatila i rješila.

Prvi dio knjige (Ogledi) obuhvaća 13 različitih tematskih jedinica koje zahvaljujući bioetičkim mislima s kojima su protkane predstavljaju jednu cjelinu. Ogledi počinju s temom *Quo vadis, homo?* u kojoj se naglašava da humana genetika, koja je skinula veo s mnogih tajni prirode ne bi smjela nikada dozvoliti da njena pozitivna otkrića budu korištena u negativnom smjeru. Pri tome je citiran tvorac neologizma »bioetika« Van Rensselaer Potter: »Gledajući u budućnost, čovjek današnjice ima dvije mogućnosti: treći milenij može za njega biti ili doba globalne etike ili doba anarhije, kaosa«. Međutim Ljiljana Zergollern-Čupak ukazuje »ne zaboravimo da različitost bioloških problema među ljudima iz različitih

kultura zahtijeva i različit pristup njihovim bioetičkim problemima«.

Nadalje slijede razmatranja kroz znanstvene radove: *Quo vadis, scientia medica?*; *Ima li židovskih bolesti?*; *Genetičko inženjerstvo i medicina*; *Je li etično, je li dovoljno raditi pokuse i istraživati humane embrijske stanice?*; *Klonirati čovjeka – da ili ne?*; *Etika uz nerodeno i rođeno dijete*; *Etika i medicinska genetika*; *Etički problemi uz višestruku (blizanačku) trudnoću*; *Bioetika u medicini*; *Globalna bioetika i prava djeteta*; *Religijsko-bioetički pogledi na medicinski potpomognutu oplodnju*; *Razlike u stavovima etičkih komiteta*.

U drugom djelu knjige (Svjedočenja) izneseni su prikazi iz života tijekom četiri desetljeća kliničkog rada autorice, kao zaljubljenika u pedijatriju i genetiku. Što je taj rad za nju predstavljao možda se može najbolje iščitati iz odlomka *Djeca i medicina – ima li većih ljubavi u mome životu?* Kroz radosne ali i potresne priče, prožete emocijama, govori o svojim malim bolesnicima, ali i o majčinstvu, o važnosti i vrijednosti genetičke informacije, te o roditeljima – herojima.

Bioetika kao interdisciplinarna i multidisciplinarna znanost u današnje doba objedinjuje rasprave od biomedicinskih do globalno-ekoloških. U ovom djelu raspravlja se o etičkim problemima vezanim uz život, kako individualnima tako i u cjelini. Knjiga predstavlja važan znanstveni i obrazovni materijal za sve one koji su na određeni način povezani s tom problematikom. Posebna je vrijednost ovog djela što su na jednom mjestu sadržana i razmatrana brojna pitanja vezana uz bioetiku i biomedicinu.

Pri kraju knjige autorica navodi riječi jednog mudraca koji je rekao da je čovjek opravdao svoje bivstvovanje na zemlji ako je zasadio stablo, osnovao obitelj i napisao knjigu. Odgovor na njeno pitanje je li opravdala svoje postojanje i bivstvovanje posve je jasan. Svojim životom i radom Ljiljana Zergollern-Čupak je to dokazala.

Aleksandra Frković