

# OPERATIVNO ZAVRŠENI PORODI U KLINICI ZA GINEKOLOGIJU I AKUŠERSTVO U TUZLI, BOSNA I HERCEGOVINA U RAZDOBLJU 1986.–2005. GODINE

OPERATIVE DELIVERIES IN CLINIC OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS TUZLA,  
BOSNIA AND HERZEGOVINA, DURING 1986–2005

IGOR HUDIĆ, FERIDA RADONČIĆ, ADEM BALIĆ, ZLATAN FATUŠIĆ\*

**Deskriptori:** Carski rez – statistika i broječni podaci; Ekstrakcija u porodništvu – metode, statistika i broječni podaci; Porodaj – statistika i broječni podaci; Bosna i Hercegovina – epidemiologija; Retrospektivne studije

**Sažetak.** Cilj rada bio je utvrditi učestalost operativno završenih poroda i izvršiti usporedbu učestalosti u predratnom (1986.–1991.), ratnom (1992.–1995.), poslijeratnom (1996.–2000.) i mirnodopskom (2001.–2005.) razdoblju. Metode. Analizirani su podaci iz porodnih protokola Klinike za ginekologiju i akušerstvo Univerzitetsko-kliničkog centra Tuzla u razdoblju od dvadeset godina (1. 1. 1986.–31. 12. 2005.). Rezultati. Učestalost završetka poroda carskim rezom u stalnom je porastu od 1990. godine kada je premašila 11%, izuzimajući 1992. i 1993. godinu kada je iznosila 9,5%. Najveća učestalost carskog reza zabilježena je 2004. godine – 20,7%. Statističkom analizom nađena je značajno veća učestalost poroda završenih carskim rezom u mirnodopskom razdoblju (2001.–2005.) – 18,5% u odnosu na ostala analizirana razdoblja. Vakuumskom ekstrakcijom najviše je poroda završeno 1989. godine (3,7%), a najmanje 2004. godine (1,1%). U 1991. godini 50 (0,8%) poroda završeno je forcepsom, a od 2000. godine na taj način nije završen ni jedan porod. Učestalost zdjelice prezentacije u cijelome promatranom razdoblju varirala je između 2,9% i 5,1%. Zaključak. Učestalost poroda dovršenih carskim rezom u Klinici za ginekologiju i akušerstvo Tuzla bilježi konstantan rast u promatranom dvadesetogodišnjem razdoblju.

**Descriptors:** Cesarean section – statistics and numerical data; Extraction, obstetrical – methods, statistics and numerical data; Delivery, obstetric – statistics and numerical data; Bosnia-Herzegovina – epidemiology; Retrospective studies

**Summary.** The aim of this paper was to determine the incidence of operative deliveries and to make a comparison between the incidence rate in the pre-war (1986–1991), war (1992–1995) and post-war (1996–2005) periods. Methods. We retrospectively collected data from the databases of University Clinic of Gynecology and Obstetrics Tuzla for the period of twenty years (January 1<sup>st</sup>, 1986 – December 31<sup>st</sup>, 2005). Results. The frequency of Cesarean section was in constant rise since 1990 when it surpassed 11%, with the exception of two war years 1992 and 1993 when it was 9.5%. The highest frequency was registered in 2004 – 20.7%. Statistically significant difference in Cesarean section was found between period 2001–2005 (18.5%) and other analysed periods. Vacuum extraction methods were most used in 1989 – 3.7%, and least in 2004 – 1.1%. In 1991, 50 – 0.8% of deliveries were finished with forceps, and since 2000 this method has not been used in any delivery. The frequency of pelvic presentation for the analyzed period varied less and was between 2.9% and 5.1%. Conclusion. During the period of twenty years at the Clinic of Gynecology and Obstetrics in Tuzla a significant increase in the incidence of deliveries finished with Cesarean section was found.

Liječ Vjesn 2009;131:248–250

Carski je rez opstetrička operacija koja je unatoč usavršenim operativnim tehnikama, unapredovala anesteziji i upotrebi efikasnih antibiotika i uterotonika i dalje procedura praćena visokim maternalnim i fetalnim rizikom. U mnogim visokospecijaliziranim institucijama prihvatljivim se smatra maternalni mortalitet od 1 do 2 na 1000 carskih rezova i znatno je viši u usporedbi s vaginalnim porodom gdje je 10 do 20 puta niži. Mogući uzrok smrtnosti majki poslije carskog reza su: operativna tehnika, nezadovoljavajuća preoperativna priprema, anesteziološke komplikacije, krvarenje, sepsa, peritonitis, plućna embolija, ileus i popuštanje srca. Vodeći uzroci smrtnosti majki kod carskog reza su plućna embolija i kardiopulmonalni arrest za vrijeme anestezije, zatim hemoragija i sepsa. Više od 25% majčinskih smrti kod carskog reza anesteziološke je prirode. Značajan broj komplikacija koje se zbivaju kod carskog reza jesu komplikacije kod hitnih carskih rezova koje se izvode odmah nakon prijma pacijentice, kada ona nije adekvatno preoperativno pripremljena, s neispražnjenim želucem, s akutnim krvarenjem, malim volumenom krvi, što je sve velik izazov i za iskusnog operatera i anesteziologa s njimo-

vim timom.<sup>1</sup> Usprkos poboljšanju u kirurškoj tehnici, anesteziji, nadoknadi krvi, antibiotskoj terapiji, korekciji biokemijskih i elektrolitskih poremećaja, komplikacije kod carskog reza i danas se sreću u 25 do 50% slučajeva.<sup>2</sup> Učestalost poroda završenih carskim rezom naglo je porasla sedamdesetih i osamdesetih godina, a najviše u SAD-u gdje je dostignut nivo od 33%, da bi se u zadnjih 10 godina održavao na oko 20%.<sup>1</sup> Mortalitet pri carskom rezu višestruko je veći nego pri vaginalnom porodu čemu za vrijeme zahvata pridonose anestezija, učestalije krvarenje nakon operacije, endometritis, pelveoperitonitis, ileus, duboka flebotromboza i plućna embolija. Usprkos tomu, u odnosu na

\* Klinika za ginekologiju i akušerstvo, Univerzitetsko-klinički centar Tuzla, Bosna i Hercegovina (Igor Hudić, dr. med.; Ferida Radončić, dr. med.; Zlatan Fatušić, dr. med.), Zavod za zdravstvenu zaštitu žena, Dom zdravlja »Dr. Mustafa Šehović«, Tuzla, Bosna i Hercegovina (Adem Balić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. I. Hudić, University Clinical Center Tuzla, Clinic for Gynecology and Obstetrics, Trnovac bb, 75000 Tuzla, Bosna and Herzegovina, e mail: i.hudic@bih.net.ba

Primljeno 15. svibnja 2008., prihvaćeno 1. srpnja 2009.

vaginalni porod, mortalitet majki pri carskom se rezu konstantno smanjuje, zahvaljujući usavršenoj anesteziji i vještini anesteziologa, boljoj operativnoj tehnici, transfuzijama krvi, upotrebi antibiotika, ranom ustajanju i tromboprolaksi. Krajem 19. stoljeća maternalni je mortalitet pri carskom rezu bio 75%,<sup>3</sup> početkom 20. stoljeća je dosta manji, ali je još uvijek visok i iznosi oko 7%.<sup>4</sup> Tako je u Bavarskoj zabilježena smrtnost majki nakon carskog reza 0,27%, u Hrvatskoj 0,24%, a u SAD-u bez ijednog smrtnog slučaja na više tisuća poroda.<sup>1</sup> Pročišćeni maternalni mortalitet pri carskom rezu u Hrvatskoj u desetogodišnjem periodu (1991.–2001. godine) iznosio je 18 od 62.392, što iznosi 28,8 na 100.000 poroda, a to je osam puta više nego pri vaginalnom porođaju.<sup>5</sup> Kao metode operativnog dovršenja poroda kroz prirodni porodni put s ciljem dobivanja živog, zdravog i za život sposobnog djeteta rabe se forceps i vakuumski ekstraktor, s tim da je forceps izgubio primat u većini rodilišta u svijetu. Razlog tomu leži u činjenici da je forceps opasan instrument, ne samo za plod nego i za majku a pogotovo u neiskusnim rukama i kod nekritične primjene. Tehnika vakuumske ekstrakcije mnogo je jednostavnija i sigurnija metoda, čak i kod neuvježbanih i neiskusnih opstetričara, pa su ozljede roditelja i ploda rjeđe, manje opsežne i manje opasne.<sup>6</sup> Učestalost primjene vakuumske ekstrakcije kreće se 1 do 3%.<sup>1</sup>

Cilj studije bio je odrediti učestalost operativno završenih poroda u promatranom razdoblju te usporediti učestalost u predratnom (1986.–1991.), ratnom (1992.–1995.), poslijeratnom (1996.–2000.) i mirnodopskom (2001.–2005.) razdoblju.

### Ispitanice i metode

Ovom retrospektivnom studijom obuhvaćen je period od 20 godina (1986.–2005.), uključujući i ratno razdoblje (1992.–1995.) u kojem se iz postojećih porodnih protokola Klinike za ginekologiju i akušerstvo Univerzitetsko-kliničkog centra Tuzla analizirao ukupan broj poroda i broj poroda završenih carskim rezom ili drugim porodničarskim operacijama.

Klinika za ginekologiju i akušerstvo u Tuzli jedna je od četiri Klinike u Bosni i Hercegovini, koja pruža sekundarnu i tercijarnu zdravstvenu zaštitu u prvom redu pacijenticama s područja Tuzlanske županije, ali i drugih područja sjeveroistočne Bosne. Prema popisu stanovništva iz 1991. godine u Bosni i Hercegovini živi 4,39 milijuna stanovnika, od čega u Federaciji Bosne i Hercegovine, koja čini jedan od dva politička entiteta u Bosni i Hercegovini, 2,78 milijuna. Danas je broj stanovnika u Federaciji oko 2,54 milijuna. Tuzlanska županija (2909 km<sup>2</sup>) ima 13 općina i 510.353 stanovnika.<sup>7</sup> Prosječan broj poroda u Klinici kreće se između 4000 i 6000 na godinu s konstantnim padom broja poroda u posljednjih 10 godina. Kao izvor podataka poslužili su opći porodni (s podacima o svim porođima uključujući i operativne) i operativni protokoli (s podacima o porođima završenim isključivo carskim rezom) rodilišta Klinike. Skupljen je i analiziran ukupno 21 protokol (12 općih porodnih i 9 operativnih protokola).

Operativno završeni porodi jesu svi porodi završeni carskim rezom, dok se operativno vaginalnim smatraju porodi završeni aplikacijom forcepsa ili vakuuskom ekstrakcijom.

Analizirano dvadesetogodišnje razdoblje (1986.–2005.) podijeljeno je u četiri dijela: predratno (1986.–1991.), ratno (1992.–1995.), poslijeratno (1996.–2000.) i mirnodopsko (2001.–2005.) razdoblje. Radi se o vremenski neujednačenim razdobljima koja su trajala od 4 do 6 godina.

U radu su korišteni standardni statistički postupci za obradu podataka s atributnim karakteristikama ( $\chi^2$ -test), dok su numerički podaci obrađivani statističkim metodama – aritmetička sredina i standardna devijacija. Statistička značajnost utvrđivana je na nivou razlika manjih od 5% ( $p < 0,05$ ) i nivou razlika manjih od 1% ( $p < 0,01$ ). Za obradu podataka korišten je statistički paket SPSS v12 (SPSS Inc, Chicago, IL, SAD).

### Rezultati

U promatranom dvadesetogodišnjem razdoblju u Klinici za ginekologiju i akušerstvo Univerzitetsko-kliničkog centra Tuzla od ukupnog broja od 101.712 poroda, carskim je rezom dovršeno ukupno 13.030 poroda. Učestalost carskog reza bilježi konstantni porast od predratnog razdoblja (1986.–1991.) kada je prosječna učestalost poroda završenih carskim rezom u promatranom petogodišnjem razdoblju izražena aritmetičkom sredinom iznosila 8,33, sa standardnom devijacijom od 2,55, preko ratnog razdoblja (1992.–1995.) kada je ta učestalost izražena aritmetičkom sredinom iznosila 10,5 sa standardnom devijacijom 1,4, poratnog razdoblja (1996.–2000.) s aritmetičkom sredinom 15,5 i standardnom devijacijom 1,7 i mirnodopskog razdoblja (2001.–2005.) kada ona dostiže vrijednost aritmetičke sredine od 18,55 sa standardnom devijacijom od 1,8. Ako se promatra učestalost po pojedinim analiziranim godinama, najniža učestalost zabilježena je 1986. godine – 4,6% (godišnjeg postotka), a najviša 2004. godine – 20,7% (godišnjeg postotka). Vaginalno operativno, vakuuskom ekstrakcijom, u promatranom su dvadesetogodišnjem razdoblju dovršena ukupno 2184 poroda, od čega najviše 1989. godine – 3,7% (godišnjeg postotka), a najmanje 2004. godine – 1,1% (go-

Tablica 1. Operativno završeni porodi u Klinici za ginekologiju i akušerstvo Tuzla u razdoblju 1986. – 2005.

Table 1. Operative deliveries at the Clinic of Gynecology and Obstetrics Tuzla during 1986 – 2005

Godina Year	Broj poroda Number of deliveries	Carski rez Cesarian section		VE*		Forceps		Zdjelična prezentacija Pelvic presentation	
		N	%	N	%	N	%	N	%
1986.	5713	261	4,6	73	1,2	16	0,2	210	3,7
1987.	5538	355	6,4	106	1,9	10	0,2	189	3,4
1988.	5769	437	7,6	133	2,3	16	0,3	234	4,1
1989.	5541	552	9,9	208	3,7	13	0,2	241	4,4
1990.	5672	631	11,1	171	3,0	13	0,2	164	2,9
1991.	5939	619	10,4	214	3,6	50	0,8	199	3,4
1992.	4795	456	9,5	168	3,5	5	0,1	170	3,6
1993.	3347	320	9,5	73	2,1	1	0,03	112	3,4
1994.	3863	480	12,4	103	2,6	0	0	128	3,3
1995.	6200	673	10,8	127	2,0	2	0,03	198	3,2
1996.	6912	876	12,6	108	1,5	14	0,2	234	3,4
1997.	5654	907	16,0	86	1,5	6	0,1	242	4,3
1998.	5483	852	15,5	113	2,1	14	0,3	223	4,1
1999.	4953	796	16,0	83	1,7	1	0,02	208	4,2
2000.	4748	820	17,2	82	1,7	0	0	222	4,7
2001.	4480	800	17,8	68	1,5	0	0	193	4,3
2002.	4522	721	15,9	90	1,9	0	0	232	5,1
2003.	4360	830	19,0	82	1,9	0	0	217	4,9
2004.	4144	859	20,7	47	1,1	0	0	200	4,8
2005.	4079	785	19,2	49	1,2	0	0	199	4,9

\* VE – vakuumska ekstrakcija / vacuum extraction; N – broj / number:

Tablica 2. Kretanje učestalosti poroda završenih carskim rezom po razdobljima u Klinici za ginekologiju i akušerstvo Tuzla (1986.–2005.)

Table 2. Trends of Cesarean section incidence for specific time periods at the Clinic of Gynecology and Obstetric Tuzla for the period 1986–2005

Razdoblje Time period	Vaginalni porodi Vaginal deliveries		Carski rez Cesarean section		$\chi^2$	p
	N	%	N	%		
1986.–1991.	31317	91,6	2855	8,4	1265,57	0,0001
2001.–2005.	17590	81,5	3995	18,5		
1992.–1995.	16276	89,4	1929	10,6	487,91	0,0001
2001.–2005.	17590	81,5	3995	18,5		
1996.–2000.	23499	84,7	4251	15,3	88,71	0,001
2001.–2005.	17590	81,5	3995	18,5		
1986.–1991.	31317	91,6	2855	8,4	731,11	0,001
1996.–2000.	23499	84,7	4251	15,3		
1986.–1991.	31317	91,6	2855	8,4	71,88	0,001
1992.–1995.	16276	89,4	1929	10,6		

N – Number;  $\chi^2$  – Chi square test; p – p value:

dišnjeg postotka). U 1991. godini zabilježeno je najviše poroda završenih forcepsom – 50 (0,8%), a od 2000. godine na taj način nije završen ni jedan porod. Učestalost zdjelice prezenatcije ploda u cijelom promatranom razdoblju je konstantna i kretala se između 2,9% i 5,1% (tablica 1).

Statističkom analizom nađena je značajno veća učestalost poroda završenih carskim rezom u mirnodopskom razdoblju u odnosu na ostala analizirana razdoblja (1986.–1991.: 2001.–2005. – ( $\chi^2=1265,56$ ;  $p<0,0001$ ); 1992.–1995.: 2001.–2005. ( $\chi^2=487,91$ ;  $p<0,0001$ ); 1996.–2000.: 2001.–2005. ( $\chi^2=88,71$ ;  $p<0,001$ ). Također je nađeno da postoji značajno veća učestalost poroda završenih carskim rezom u prijeratnom u odnosu na poslijeratno i ratno razdoblje (1986.–1991.: 1996.–2000. ( $\chi^2=731,11$ ;  $p<0,001$ ); 1986.–1991.: 1992.–1995. ( $\chi^2=71,88$ ;  $p<0,001$ ) (tablica 2).

### Rasprava

Carski rez zauzima važno mjesto u operativnom programu današnjice. Učestalost carskih rezova porasla je širom svijeta u proteklom stoljeću. Otvoreno je pitanje u kojoj je mjeri povećanje učestalosti carskih rezova uzrokovalo sniženje perinatalnog mortaliteta. Fatušić<sup>8</sup> navodi da se vrijednosti od oko 15 do 16% mogu opravdati u regionalnim rodilištima s koncentriranom patologijom trudnoće, u koju kategoriju pripada i rodilište Klinike za ginekologiju i akušerstvo u Tuzli. Analizirajući podatke do kojih smo došli u svom istraživanju, učestalost carskih rezova bilježi stalni porast, a u posljednje tri godine je oko 20%, čime se približavamo učestalosti u razvijenim zemljama Zapadne Europe, dok je nešto viša od učestalosti u Hrvatskoj gdje se kreće oko 15%.<sup>1</sup> Veća je učestalost carskih rezova u razvijenim zemljama, urbanim sredinama, institucijama koje pri-

maju više pacijentica s opstetričkim rizicima te bolnicama u kojima je prihvaćen stav Edwarda Cragina »jednom carski rez – uvijek carski rez«. Trenutačno jedna od deset žena koja rađa u Americi svake godine imala je prethodni carski rez. Ova visoka prevalenca predstavlja kumulaciju tako puno godina povećanja učestalosti carskih rezova u SAD-u.<sup>9</sup> *United States Public Health Service (USPHS)* postavio je cilj od 15% carskih rezova do 2000. godine u SAD-u. Između 1989. i 1996. godine smanjena je učestalost carskih rezova u SAD-u.<sup>9</sup> Ovo je bila posljedica slobodnijeg i češćeg izvođenja vaginalnih poroda nakon carskog reza i manjim dijelom smanjenja učestalosti primarnih carskih rezova. U najskorije vrijeme dolazi do ponovnog porasta učestalosti carskih rezova. Bez dvojbe jedan od razloga je i zabrinutost za stanje ploda u porodu nakon carskog reza. Danas je jasno da cilj koji je postavio USPHS za 2000. godinu nije postignut. *American College of Obstetricians and Gynaecologists* (skr. ACOG) postavio je nove ciljeve do 2010. godine, i to: 15,5% kod nulipara s više od 37 tjedana gestacije s jednim plodom i prezentacijom glavom i 37% vaginalnih poroda kod pacijentica s prethodnim carskim rezom kod trudnoća s više od 37 tjedana gestacije s jednim plodom i prednjačecom glavicom i prethodnim niskim poprečnim carskim rezom.<sup>10</sup> Paralelno s povećanjem učestalosti carskoga reza u Klinici za ginekologiju i akušerstvo smanjuje se učestalost poroda završenih vakuumskom ekstrakcijom, što se slaže s podacima za Hrvatsku i iznosi 1,34% u 2002. godini.<sup>1</sup>

Za razliku od drugih, carski rez kao opstetrička procedura nema alternative. Učestalost poroda završenih carskim rezom bilježi konstantan rast u promatranome dvadesetogodišnjem razdoblju. Nađena je visoka statistička razlika u pogledu učestalosti poroda završenih carskim rezom u mirnodopskom u odnosu na prije ispitivana razdoblja.

### LITERATURA

1. Dražančić A. Carski rez u svijetu i Hrvatskoj. Učestalost, indikacije, mortalitet i morbiditet. Ponovljeni carski rez. *Gynaecol Perinatol* 2005; 14(suppl. 2):55–68.
2. Fatušić Z. Carski rez. U: Fatušić Z, ur. *Akušerske operacije*. Tuzla: Infograf; 2006, str. 179.
3. Miller JM. Maternal and neonatal morbidity and mortality in cesarean section. *Obstetr Gynecol Clin North Am* 1988; 15:629–38.
4. Fatušić Z, Kurjak A, Grgić G, Tulumović A. The influence of the war on perinatal and maternal mortality in Bosnia. *J Maternal-Fetal Neonatal Med* 2005; 18(4):259–63.
5. Dražančić A. Maternalni mortalitet. *Gynaecol Perinatol* 2005; 14(1): 7–17.
6. Živanović Ž. Opstetrijske intervencije. U: Dinulović D, ur. *Opstetricija*. Beograd: Novinsko-izdavačka ustanova Službeni list SRJ; 1996, str. 419–35.
7. Radončić F, Hudić I, Balić A, Fatušić Z. Perinatal outcomes during 1986–2005 in Tuzla Canton, Bosnia and Herzegovina. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2008; 21(8):567–72.
8. Fatušić Z. Perinatal mortality in the Federation of Bosnia and Herzegovina. *J Perinatal Med* 2001; 29:247–9.
9. Tulumović A. Incidenca carskog reza. U: Fatušić Z, ur. *Carski rez*. Tuzla: Infograf; 2007, str. 35–40.
10. Kurjak A, Bekavac I. Perinatal problems in developing countries: Lessons learned and future challenges. *J Perinatal Med* 2001; 29:179–87.