

je očigledno da je potrebno pregledati veći broj rezova tumora (najmanje 1 po svakom centimetru najvećeg promjera tumora) te primijeniti imunohistokemijsku analizu uključujući AFP, hCG, PLAP, hPL, citokeratin i CD30 kako bismo identificirali neke manje izražene komponente.^{2,11,17}

U svakom slučaju nužno je preoperacijsko određivanje vrijednosti prije spomenutih biljega u serumu. Utjecaj prisutnosti različitih komponenti na prognozu miješanih tumora zametnih stanica valja dalje analizirati tijekom dužeg razdoblja praćenja.

Rad je dijelom prikazan na »12th Ljudevit Jurak International Symposium on Comparative Pathology«, Zagreb, 1–2 lipnja 2001.

LITERATURA

1. Melicow M. Classification of tumors of the testis: a clinical and pathological study based on 105 primary and 13 secondary cases in adults, and 3 primary and 4 secondary cases in children. *J Urol* 1955;73:547–74.
2. Ulbright TM, Amin MB, Young RH. Tumors of the testis, adnexa, spermatic cord and scrotum. Atlas of tumor pathology. Third series, Fascicle 25. Washington; Armed Forces Institute of Pathology 1999.
3. Muir C, Waterhouse J, Mack T, Powell J, Whelan S. Cancer incidence in five continents. Vol. 5, International Agency for Research on Cancer. Lyon, France 1987.
4. Cotran RS, Kumar V, Collins T. Robbins pathologic basis of the disease. 6. izd. Philadelphia; WB Saunders 1999.
5. Brawn PN. The characteristics of embryonal carcinoma cells in teratocarcinoma. *Cancer* 1987;59:2042–6.
6. Freedman LS, Parkinson MC, Jones WG i sur. Histopathology in the prediction of relapse of patients with stage I testicular teratoma treated by orchidectomy alone. *Lancet* 1987;2:294–8.
7. Brawn PN. The origin of germ cell tumors of the testis. *Cancer* 1983;51:1610–4.
8. Jacobsen GK, Barlebo H, Olsen J i sur. Testicular germ cell tumors in Denmark 1976–1980; pathology of 1058 consecutive cases. *Acta Radiol Oncol* 1984;23:239–47.
9. Javadpour N, Barsky SH. Surgical pathology of urologic diseases. Baltimore: Williams&Wilkins 1987:224–46.
10. Pugh RC. Pathology of the testis. Oxford: Blackwell Scientific 1976:139–59.
11. Kristianslund S, Fossa SD, Kjellefjord K. Bilateral malignant testicular germ cell cancer. *Br J Urol* 1986;58:60–3.
12. Osterlind A, Berthelsen JG, Abildgaard N i sur. Incidence of bilateral testicular germ cell cancer in Denmark, 1960–84: preliminary findings. *Int J Androl* 1987;10:203–8.
13. Mann K. Tumor markers in testicular cancers. *Urologie A* 1990;29:77–86.
14. Doherty AP, Bower M, Christmas TJ. The role of tumour markers in the diagnosis and treatment of testicular germ cell cancers. *Br J Urol* 1997;79:247–52.
15. Von Eyben FE, Blaabjerg O, Madsen EL, Petersen PH, Smith-Sivertsen C, Gullberg B. Serum lactate dehydrogenase isoenzyme 1 and tumour volume are indicators of response to treatment and predictors of prognosis in metastatic testicular germ cell tumour. *Eur J Cancer* 1992;28:410–5.
16. Nielsen OS, Munro AJ, Duncan W i sur. Is placental alkaline phosphatase (PLAP) a useful marker for seminoma? *Eur J Cancer* 1990;26:1049–54.
17. Hittmair A, Rogatsch H, Hobisch A, Mikuz G, Feichtinger H. CD30 expression in seminoma. *Hum Pathol* 1996;27:1166–71.

UTJEČU LI MATERIJAL I TEHNIKA ŠIVANJA NA CIJELJENJE UTEROTOMIJE PRI CARSKOME REZU?

IS VICRYL CLOSURE OF UTEROTOMY IN CESAREAN SECTION AN IMPACT ON WOUND HEALING?

ŽELJAN ŠESTANOVIĆ, MARKO MIMICA, MARKO VULIĆ, DAMIR ROJE, SNJEŽANA TOMIĆ*

Deskriptori: Carski rez – metode; Tehnike šivanja; Vaginalni porod nakon carskog reza; Ruptura uterusa

Sažetak. Cilj je rada prikazati utjecaj različitih načina šivanja i materijala za šivanje (ketguta, Dexona i Vicryla) na cijeljenje poprečne uterotomije donjeg uterinog segmenta (u daljnjem tekstu uterotomija) kod carskog reza (CR). Uterotomija je pri CR-u šivana jednoredno pojedinačno (skupina A), jednoredno produžno (skupina B), dvoredno pojedinačno (skupina C) i dvoredno pojedinačno na produžno (skupina D). Uterotomije su prema materijalu upotrijebljenom za šivanje klasificirane u ketgutsku skupinu, deksonsku skupinu i vikrilsku skupinu. Između siječnja 1983. i prosinca 2001. od 7830 ispitanica s prethodnim CR-om ponovno je rodilo 1946 (24,8%) ispitanica: 1059 (55,0%) vaginalno, a 887 (45,0%) ponovljenim CR-om. U istome razdoblju na 1946 poroda nakon prethodnog carskog reza dijagnosticirano je 15 (0,8%) ruptura – dehiscencija uterusa (RDU). U ketgutskoj skupini na 302 poroda dijagnosticirano je 11 (3,6%) RDU; devet (7,2%) u skupini D (N=125), a dvije (1,7%) u skupini C (N=120). Ni jedna ruptura nije dijagnosticirana u skupini A (N=57). U deksonskoj skupini (N=226) nije zabilježena ni jedna RDU bez obzira na način šivanja. U vikrilskoj skupini na 1418 poroda dijagnosticirane su četiri (0,28%) RDU: jedna (0,16%) u skupini A (N=615), jedna (0,3%) u skupini B (N=333), jedna (0,52%) u skupini C (N=190) i jedna (0,35%) u skupini D (N=280). Najbolje je cijeljenje operacijske rane nakon šivanja uterotomije jednoredno pojedinačno Vicrylom i Dexonom. Najlošije je cijeljenje rane nakon primjene dvorednog pojedinačnog pa produžnog šava ketgutom.

Descriptors: Cesarean section – methods; Suture techniques; Vaginal birth after cesarean section; Uterine rupture

Summary. The aim of the study is to present the influence of different suturing techniques and different materials (catgut plain, Dexon and Vicryl) on healing of lower transverse uterotomy (in further text uterotomy) in Cesarean section (CS). Uterotomies were sutured by four ways: one row interrupted (group A), one row continuous (group B), two rows interrupted (group C), two rows interrupted and continuous (group D). Uterotomies were classified according to the material used for suturing into the

* Klinika za ženske bolesti i porode KB Split (doc. dr. sc. Željani Šestanović, dr. med.; mr. sc. Marko Mimica, dr. med.; Marko Vulić, dr. med.; Damir Roje, dr. med.), Odjel za patologiju i citologiju KB Split (doc. dr. sc. Snježana Tomić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Doc. dr. sc. Ž. Šestanović, Poljička cesta 6, 21000 Split

Primljeno 23. prosinca 2002., prihvaćeno 26. lipnja 2003.

catgut group, Dexon group and Vicryl group. Between January 1983 and December 2001 out of 7830 CSc 1946 (24.8%) patients had repeat deliveries: 1059 (55.0%) had a vaginal delivery and 887 (45.0%) repeat CS. In the same period out of 1946 deliveries 15 (0.8%) uterine ruptures – dehiscences (URD) were diagnosed. In catgut group out of 302 deliveries 11 (3.6%) URD were registered: nine (7.2%) in group D (N=125) and two (1.7%) in group C (N=20). No URD was diagnosed in group A (N=57). In Dexon group (N=226) URD were diagnosed regardless of the method of suturing the uterotomy. In Vicryl group out of 1486 deliveries four (0.28%) URD were registered: one (0.16%) in group A (N=615), one (0.3%) in group B (N=333), one (0.52%) in group C (N=190) and one (0.35%) in group D (N=280). The best uterine scar is the one after using one layer interrupted Vicryl and Dexon suture. The worst healing results were obtained after two-row interrupted and continuous sutures using catgut.

Liječ Vjesn 2003;125:245–251

U posljednjih 25 godina dramatično je porastao broj poroda carskim rezom (CR).¹ U SAD-u je 1965. godine 4,5% djece rođeno CR-om, a 1998. učestalost je porasla na 21,2%.² U Hrvatskoj je učestalost poroda carskim rezom 1981. iznosila 5,0%, a 2000. 12,4%.³ U Kliničkoj bolnici Split stopa carskog reza kreće se od 2,2% 1970. godine do 13,3% 2001. godine.⁴ Od 1981. do 2000. godine maternalni mortalitet pri carskom rezu u Hrvatskoj bio šest do deset puta veći nego pri vaginalnim porođima.^{1,3} Stopa perinatalnog morbiditeta pri porodu CR-om u Hrvatskoj je 1981. godine iznosila 16%, a 2000. godine 9,4%.³

Porast broja poroda CR-om dijelom je uvjetovan napretkom anesteziologije, transfuziologije, primjenom antibiotika te daljnjim poboljšanjem tehnike zahvata. Unatoč napretku opstetričke kirurgije još nije prihvaćena najbolja metoda operacijskog postupka koji omogućava najbolje uvjete za cijeljenje operacijske rane donjeg uterineg segmenta.² Još traju rasprave o načinu incizije i šivanja, o broju slojeva (redova) šivanja te o vrsti upotrijebljenog materijala.⁵

Valjanost ožiljka uterusa nakon CR-a može se procijeniti manualnom eksploracijom materijala poslije vaginalnog poroda nakon prethodnog CR-a, radiološki (cervikohisterografski), histološki, histeroskopski, nuklearnom magnetskom rezonancijom i ultrazvukom. Porod nakon prethodnog CR-a najbolja je ocjena valjanosti ožiljka uterusa nakon CR-a.^{6–15}

Cilj je istraživanja bio procijeniti utjecaj načina šivanja i vrste upotrijebljenog materijala (ketgut, Dexon i Vicryl) na cijeljenje donje poprečne uterotomije pri CR-u. Analiziran je i utjecaj febrilnog morbiditeta, vremenski razmak između prethodnog CR-a i sljedećeg poroda, stimulacija Syntocinonom i utjecaj porodne težine novorođenčeta na cijeljenje incizijske rane.

Metoda

Uterotomija je rađena djelomično oštro, a djelomično tupo. Šivana je jednoređno pojedinačno (skupina A), jednoređno produžno (skupina B), dvoređno pojedinačno (skupina C) i dvoređno produžno (skupina D). Od 1983. do 1985. uterotomije su šivane ketgutom (ketgutska skupina), 1986. i 1987. Dexonom (deksonska skupina), a od 1988. do kraja 2001. vicrylom (vikrilska skupina). Od 1983. do 1987. nakon vaginalnog poroda rađena je manualna transcervikalna eksploracija materijala i cervikohisterografija.^{7–9} Kod ponovljenog carskog reza ožiljak je analiziran histološki.¹⁰ Od 1988. poslije vaginalnog poroda nakon prethodnog CR-a nije rađena manualna revizija materijala, već je područje ožiljka pregledano ultrazvukom (UZ).¹¹

Analizirane su roditelje nakon prvog CR-a u dobi od 20 do 25 godina, prvorođkinje i drugorođkinje, s jednoplodnom trudnoćom i donošene trudnoće. Od faktora ugroženosti u studiju su uključene samo roditelje s gestozom (bez zastoja rasta). Sve su imale trudove, ušće otvoreno 5–10 cm, održan ili prsnut vodenjak ne duže od 6 sati. Sve su pacijentice nakon CR-a profilaktički primale antibiotike. Sve su bile afebrilne i bez

anemije. Trudnice s abnormalnim sijelom posteljice isključene su iz obrade.

Statistička je obrada rađena χ^2 -testom.

Rezultati

Tijekom 19 godina, od siječnja 1983. do prosinca 2001. godine, u Klinici za ženske bolesti i porode KB Split bilo je 93.750 poroda, a od toga 7830 (8,35%) CR-a. U istom razdoblju, nakon prvog CR-a ponovno je rodilo 2530 (32%) ispitanica. U obradu je uključeno 1946 (24,8%) ispitanica koje su zadovoljavale postavljene kriterije (slika 1.). U skupini A bilo je 715, u skupini B 333, u skupini C 398 te u skupini D 500 pacijentica. Ponovljeni CR učinjen je u 887 (45%), a vaginalni porod u

Tablica 1. Rupture – dehiscencije uterusa u vaginalnim porođima nakon prethodnog carskog reza u odnosu na različite parametre

Table 1. Uterine ruptures – dehiscences in vaginal deliveries after previous Cesarean section in relation to various parameters

	Bez rupture – dehiscencije uterusa No rupture-dehiscence N (%)	Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture-dehiscence N (%)	Ukupno Total N (%)
Febrilni morbiditet u puerperiju kod prethodnog carskog reza Febrile morbidity in puerperium at previous Cesarean section			
Da/Yes	494 (99,2)	4 (0,8)	498 (100,0)
Ne/No	1437 (99,2)	11 (0,8)	1448 (100,0)
Vremenski razmak između prethodnog carskog reza i sljedećeg poroda Interval between previous Cesarean section and subsequent delivery			
≤18 mjeseci months	170 (97,1)	5 (2,9)	175 (100,0)
≥19 mjeseci months	1761 (99,4)	10 (0,6)	1771 (100,0)
Stimulacija Syntocinonom nakon prethodnog carskog reza Syntocinon stimulation after previous Cesarean section			
Da/Yes	821 (98,8)	10 (1,2)	831 (100,0)
Ne/No	1110 (99,5)	5 (0,44)	1115 (100,0)
Porodna težina Birth weight			
≤4000 g	1429 (99,2)	11 (0,8)	1440 (100,0)
≥4000 g	502 (99,1)	4 (0,9)	506 (100,0)

Razlike između skupina nisu statistički značajne
No statistically significant differences

Tablica 2. Porod nakon carskog reza i rupture – dehiscencije uterusa u odnosu na način šivanja uterotomije – ketgutska skupina

Table 2. Delivery after Cesarean section and uterine rupture-dehiscence according to the way of uterotomy suturing – catgut group

	Porod carskim rezom Cesarean delivery		Vaginalni porod Vaginal delivery		Ukupno poroda Total deliveries	
	Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence		Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence		Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence	
	N		N		N	
Skupina A Group A	26	0	31	0	57	0
Skupina B Group B	0	0	0	0	0	0
Skupina C Group C	65	2 (3,1%)	55	0	120	2 (1,7%)
Skupina D Group D	60	5 (8,3%)	65	4 (6,2%)	125	9 (7,2%)
Ukupno Total	151	7 (4,6%)	151	4 (2,6%)	302	11 (3,6%)

Tablica 3. Porod nakon carskog reza i rupture – dehiscencije uterusa u odnosu na način šivanja uterotomije – deksonska skupina

Table 3. Delivery after Cesarean section and uterine rupture-dehiscence according to the way of uterotomy suturing – Dexon group

	Porod carskim rezom Cesarean delivery		Vaginalni porod Vaginal delivery		Ukupno poroda Total deliveries	
	Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence		Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence		Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence	
	N		N		N	
Skupina A Group A	16	0	20	0	36	0
Skupina B Group B	0	0	0	0	0	0
Skupina C Group C	50	0	45	0	95	0
Skupina D Group D	46	0	49	0	95	0
Ukupno Total	112	0	114	0	226	0

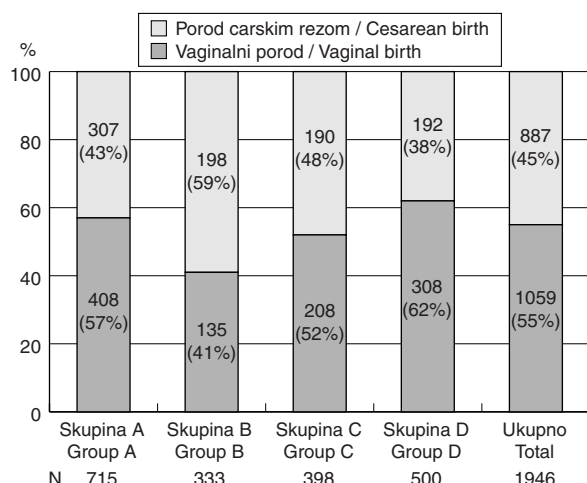
Tablica 4. Porod nakon carskog reza i rupture – dehiscencije uterusa u odnosu na način šivanja uterotomije – vikrijska skupina

Table 4. Delivery after Cesarean section and uterine rupture-dehiscence according to the way of uterotomy suturing – Vicryl group

	Porod carskim rezom Cesarean delivery		Vaginalni porod Vaginal delivery		Ukupno poroda Total deliveries	
	Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence		Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence		Ruptura – dehiscencija uterusa Uterine rupture- -dehiscence	
	N		N		N	
Skupina A Group A	261	0	354	1 (0,28%)	615	1 (0,16%)
Skupina B Group B	198	1 (0,5%)	135	0	333	1 (0,3%)
Skupina C Group C	75	1 (1,33%)	115	0	190	1 (0,52%)
Skupina D Group D	86	0	194	1 (0,5%)	280	1 (0,35%)
Ukupno Total	620	2 (0,32%)	798	2 (0,25%)	1418	4 (0,28%)

1059 (55%) ispitanica. Posebice su pacijentice podijeljene prema materijalu upotrijebljenom za šivanje: 302 su šivane ketgutom – ketgutska skupina, 226 Dexonom – deksonska skupina, a 1418 Vicrylom – vikrijska skupina.

Indikacije za prvi CR bile su: distocija, inercija, zadak, disproporcija, hipoksija, gestoze, stara prvorotkinja i ostalo (poprečni položaj, ispala pupkovina, stanje nakon neplodnosti). U istom razdoblju na 1946 poroda dijagnosticirano je 15 (0,8%)



Slika 1. Ponovljeni carski rez i vaginalni porod prema načinu šivanja uterotomije u prethodnom carskom rezu

Figure 1. Repeated Cesarean section and vaginal delivery according to the way of uterotomy suturing in previous caesarean section

ruptura – dehiscencija uterusu (RDU) ili jedna RDU na 130 poroda. Kod ispitanica s febrilitetom u puerperiju zabilježene su četiri (0,8%) RDU, a s afebrilnim puerperijem 11 (0,8%) RDU – razlika nije statistički značajna. U razdoblju između prethodnog CR-a i sljedećeg poroda ≤ 18 mjeseci zabilježeno je 5 (2,9%) RDU. Kod ispitanica kod kojih je između prethodnoga carskog reza i sljedećeg poroda prošlo 19 i više mjeseci zabilježeno je 10 (0,6%) RDU; razlika između ove dvije skupine nije statistički značajna. Od ukupno 1946 ispitanica 831 je primila Syntocinon. U ovoj je skupini zabilježeno 10 (1,2%) RDU. Kod 1115 ispitanica koje nisu primile Syntocinon zabilježeno je 5 (0,44%) RDU. Razlika nije statistički značajna (tablica 1.).

Prikazan je i odnos između operacijske tehnike kod prethodnog CR-a i učestalost RDU (tablica 2. i 3.). Kod 9 (7,2%) RDU u prethodnom CR-u uterotomije su šivane ketgutom dvoredno pojedinačno pa produžno, a kod dvije (1,7%) dvoredno pojedinačno. Ni jedna RDU nije zabilježena u roditelja kod kojih su uterotomije šivane ketgutom jednoredno pojedinačno (skupina A). Ni jedna RDU nije zabilježena u roditelja kod kojih su uterotomije šivane Dexonom: jednoredno pojedinačno (skupina A), dvoredno pojedinačno (skupina C) i dvoredno pojedinačno pa produžno (skupina D). Četiri (0,8%) RDU su dijagnosticirane u vikrijskoj skupini: jedna (0,16%) u skupini A, jedna



Slika 2. Stanjeno područje ožiljka u 39. tjednu trudnoće
Figure 2. Thinned scar area in the 39th week of pregnancy



Slika 3. Ista ispitanica. Klinasti defekt nakon vaginalnog poroda (strelica)

Figure 3. The same case. Wedge defect after vaginal delivery (arrow)



Slika 4. Ista ispitanica. Uredan nalaz sedmog dana nakon vaginalnog poroda

Figure 4. The same case. Normal finding on the seventh day after vaginal delivery

(0,3%) u skupini B, jedna (0,52%) u skupini C i jedna (0,35%) u skupini D (tablica 4.).

Od 1983. do 1987. RDU su dijagnosticirane manualnom eksploracijom materijata, a od 1988. UZ pregledom predjela ožiljka uterusu.¹¹ Nakon vaginalnog poroda poslije prethodnog carskog reza 11 RDU je dijagnosticirano manualnom revizijom materijata, a četiri UZ-om. Tahilramaney¹⁶ smatra da je u ovakvim slučajevima riječ o dehiscencijama ožiljka, a ne o »pravim« rupturama uterusu. RDU su liječene histerorafijom, a samo jedna, dijagnosticirana UZ-om, konzervativno (sl. 2., 3. i 4.). Sve su pacijentice nakon CR-a profilaktički primale antibiotike. Nije zabilježen ni jedan slučaj smrti majke i/ili djeteta.

Rasprava

Uredan porod nakon prethodnog CR-a siguran je dokaz valjanosti ožiljka. Prema podacima iz literature učestalost je vaginalnih poroda nakon prethodnog CR-a vrlo različita: od 10,18% do 90,8%.¹⁷⁻²³ Od siječnja 1983. do prosinca 2001. godine u Klinici za ženske bolesti i porode KB Split od 93.750 poroda bilo je 7830 (8,35%) CR-ova. Nakon poroda CR-om ponovno je rodilo 2430 (32,2%) ispitanica. U obradu je uključeno 1946 (24,85%) ispitanica koje su zadovoljile postavljene kriterije: 1059 (55%) rodilo je vaginalno, a 887 (45%) ponovljenim CR-om.

Izraz »jednom carski rez uvijek carski rez« u novije se vrijeme sve više napušta. Mnogi porodničari smatraju da izbor operativnog postupka treba procijeniti u svakom pojedinom slučaju i gdje god je to moguće težiti spontanom porodu nakon prethodnog CR-a. Kod obveznog poroda carskim rezom ne mogu se izbjeći rupturi ožiljka. RDU mogu nastati i na uterusu bez trudova. Postpartalni je tijekom nakon vaginalnog poroda u odnosu na porod CR-om rjeđe praćen komplikacijama.²⁴⁻²⁸ Time je pokusni porod nakon prethodnog carskog reza brzo prihvaćen kao alternativna metoda rutinskoj primjeni elektivnoga ponovljenog CR-a i postao vrijedan test valjanosti ožiljka nakon prethodnog istmičnog poprečnog CR-a. Poslijeoperacijski febrilitet ne utječe značajnije na integritet ožiljka.²⁹⁻³² Vremenski interval između prvog CR-a i ponovljenog poroda nakon prethodnog carskog reza prema nekim studijama utječe na kvalitetu ožiljka,³² dok se u drugim studijama ta povezanost ne nalazi.³³ Profilaktička primjena antibiotika ne utječe na cijeljenje uterotomije.³⁴

Oprezna primjena Syntocinona i/ili prostaglandina, kao i kod vaginalnog poroda bez ožiljka uterusa, ne utječe na učestalost RDU.³⁶⁻⁴⁵

Značajno manja učestalost uspješnog vaginalnog poroda i veći rizik za majku i dijete primijećeni su pri indukciji poroda kod uterusa s ožiljkom⁴⁶⁻⁵² te kod poroda makrosomnog djeteta, teškog više od 4000 g,⁵³ iako se u nekim studijama navodi da učestalost RDU ne ovisi o težini djeteta.⁵⁴⁻⁵⁶

Kirurška tehnika je najvažniji faktor koji određuje buduću integritet ožiljka.^{29-32,34} Većina dehiscencija započinje u operacijskoj sali kod zatvaranja uterotomije, a razvije se za vrijeme puerperija.

Dvije su kirurške tehnike poprečne incizije donjeg uterinskog segmenta:

1. Incizija nožem, na ograničenome mjestu u sredini donjeg uterinskog segmenta, nakon što se presijecanjem plike vezikouterine i prepariranjem u subperitonejskom rahlom vezivnom tkivu potisne mokraćni mjehur prema dolje i prikaže prednja ili kirurška strana donjeg uterinskog segmenta. Nakon toga se kaziprstima, poput kuka, lučno produži incizija razdvajanjem mišićnih niti do ruba uterusa, odnosno do željene dužine.⁵⁷⁻⁶⁰
2. Da bi se dobili glatki rubovi operacijske rane i smanjila mogućnost prskanja stijenke uterusa, skalpelom se napravi poprečna lučna incizija u čitavoj dužini u dubini do 2/3 debljine stijenke uterusa. Uterotomija se kompletira kaziprstima, poput kuka, prateći liniju incizije učinjene skalpelom.⁶¹⁻⁶⁴ Ova je tehnika primjenjivana u našoj studiji.

Jednoredni višeslojni šav koji zahvaća serozu i mišić crijeva a izbjegava sluznicu, odavno se primjenjuje u kirurgiji. Primjenu ovih šavova detaljno su opisali Vinzenz Czerny (1842–1894), kirurg iz Heidelberga i Antoine Lambert (1802–1894), kirurg iz Francuske.⁶⁵

Kod jednorednog šivanja rabi se Czernyjeva metoda šivanja, dok se kod dvorednog prvi red postavlja po Czernyju, a drugi po Lambertu.⁶⁵

Stavovi u odnosu na najbolji način šivanja uterotomije su neujednačeni, pa se u različitim studijama navode različiti načini šivanja: jednoredno,^{7,8,57,64,66-70} jednoredno produžno,⁷¹⁻⁷⁴ dvoredno pojedinačno,^{75,76} dvoredno pojedinačno pa produžno,⁷⁷ dvoredno produžno,⁷⁸ jednoredno ili dvoredno,^{2,5,79-81} dok neki autori primjenjuju kirurške staplere za šav uterotomije.⁸²

Različiti su i stavovi u odnosu na materijal koji se primjenjuje pri šivanju. U nekim se studijama rabi ketgut,⁶⁹ a u drugima Dexon⁷⁰ ili Vicryl.⁷¹

Zuidema i sur.⁵ šivali su uterotomiju u 273 CR-a krom-ketgutom, a u 302 Vicrylom. Nakon sljedećeg poroda našli su u

vikrilskoj skupini četiri puta veću učestalost RDU nego u skupini šivanoj krom-ketgutom (4,6%:1,2%).⁵

Prema podacima iz literature, učestalost RDU varira od 0,2% do 1,5%.^{2,56,83}

U ovoj studiji na 1946 poroda nakon CR-a bilo 15 (0,8%) RDU. Kod 9 (7,2%) RDU u prethodnom CR-u uterotomije su šivane ketgutom dvoredno pojedinačno pa produžno, a kod dvije (1,7%) dvoredno pojedinačno. Ni jedna RDU nije registrirana u roditelja kod kojih su uterotomije šivane ketgutom jednoredno pojedinačno. U ketgutskoj skupini kod šivanja uterotomije dvoredno pojedinačno pa produžno nalazimo 4 puta češće RDU u odnosu na šivanje dvoredno pojedinačno (7,2%:1,7%). U deksonske skupini nije registrirana ni jedna RDU bez obzira na način šivanja: jednoredno pojedinačno, dvoredno pojedinačno ili dvoredno pojedinačno pa produžno. U vikrilske skupini su dijagnosticirane četiri (0,8%) RDU: jedna (0,16%) u skupini A, jedna (0,30%) u skupini B, jedna (0,25%) u skupini C i jedna (0,2%) u skupini D. RDU su 13 puta češće dijagnosticirane u ketgutske skupini u odnosu na vikrilske skupinu (3,6%:0,28%). Cijeljenje kirurške rane znakovito ovisi o izboru incizije, tehnici šivanja i izboru materijala za šivanje. Kirurg Josef Lister, otac antiseptike, uveo je 1868. godine u kiruršku tehniku žice od ovčjih crijeva dezinficirane karbolnom kiselinom.⁶⁵ Tako je nastao današnji ketgut. Ketgut je organski resorptivni materijal koji se razgrađuje djelovanjem enzima kiselih proteaza, izaziva upalu tkiva i katkad alergijske reakcije. Vicryl je polimer glikolne i mliječne kiseline u omjeru 9:1. Idealan materijal za šivanje ne sadržava bjelancevine, monofilamentne je i pseudofilamentne strukture. U čitavoj je dužini konca, kao i čvorovima podjednake vlačne čvrstoće. Podatan je za rukovanje. Implantiran u tkivo ne bubri i nema kapilariteta. Provlačenjem kroz tkivo ne izaziva trenje. Izaziva minimalnu reakciju tkiva. Razgrađuje se hidrolizom, vremenski se razgrađuje i nije skup. Dexon i Vicryl se približavaju tom idealu.⁶⁵

Zaključak

Cijeljenje rane uterotomije pri CR-u značajno ovisi o načinu šivanja i upotrijebljenom materijalu. Smatramo da je cijeljenje operacijske rane najbolje kod šivanja uterotomije jednoredno pojedinačno uz upotrebu Dexona i Vicryla. Najlošije je cijeljenje rane kod šava uterotomije ketgutom dvoredno pojedinačno pa produžno.

LITERATURA

1. Frković A. Carski rez – restrikcija ili liberalni pristup. XIX. perinatalni dani. Zagreb 2002;100–2.
2. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC, Hauth JC, Wenstrom KD. Williams Obstetrics 21st ed. McGraw-Hill. New York 2001, str. 537.
3. Dražančić A. Carski rez u Hrvatskoj. XIX. perinatalni dani. Zagreb 2002; 103–11.
4. Banović I, Vulić M, Banović V, Tadin I, Roje D, Vulić R. Carski rez i perinatalni mortalitet. XIX. perinatalni dani. Zagreb 2002;120–3.
5. Zuidema L, Elderkin R, Cook C, Jelsema R. Is Vicryl suture of uterine wounds associated with more dehiscence? Am J Obstet Gynecol 1996; 174–357.
6. Delmiš J, Barišić D, Strelec M. Manualna eksploracija materijata poslije vaginalnog poroda u žena s prethodnim carskim rezom. Med An 1996; 16:181–4.
7. Salamon S. Jednoslojno ekstraendometrijalno šivanje stijenke uterusa kod carskog reza (Disertacija). Sarajevo: Medicinski fakultet Sveučilišta u Sarajevu; 1976. str. 1–119.
8. Šestanović Ž. Primjena jednorednog pojedinačnog šava kod transperitonealnog istmičnog poprečnog carskog reza (Disertacija). Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1990. str. 1–256.
9. Šestanović Ž, Boschi S, Tomić S. Cervikohisterografija u procjeni ožiljka uterusa nakon carskog reza. Gynaecol Perinatol 1999;133–9.
10. Šestanović Ž, Banović I, Tadin I, Bakotin J, Tomić S. Histološka procjena valjanosti ožiljka uterusa nakon carskog reza. Gynaecol Perinatol 2000;9: 125–31.

11. Šestanović Ž, Mimica M, Banović I i sur. Ultrazvuk u procjeni ožiljka uterusa nakon carskog reza. *Gynaecol Perinatol* 2001;10(4):161–7.
12. Petrikovsky BM. Endoscopic assessment of the integrity of the postcesarean uterine wall before a trial a labor. *Transcervical endoscopy registry*. *J Reprod Med* 1994;39:464–6.
13. Šimić S. Endoskopske metode u ginekologiji i perinatologiji. U: Kurjak A i sur, ur. *Ginekologija i perinatologija I*. Varaždinske Toplice: Golden time; 1995; str. 601–630.
14. Hebisch G, Kirkinen P, Haldemann R, Pako E, Husch R. Vergleichende Untersuchung am unteren Uterinsegment nach Sectio caesarea mittels Ultraschall und Magnetresonanztomographie. *Ultraschall in Med* 1994; 15:112–4.
15. Dickle O, Kucukler C, Pirnar T, Erata Y, Posaci C. Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after cesarean sections. *Eur Radiol* 1997;7:31–4.
16. Tahilramaney MP, Bouscher M, Eglington GS, Beall M, Phelan JP. Previous Cesarean Section and Trial of labor. *J Reprod Med* 1984;29:17–21.
17. Colla F, Colla G, Alba E, Griro R. Considerazioni attuali sull' assistenza al parto delle donne con progresso taglio cesareo. *Minerva Ginecologica* 2001;53(1):21–7.
18. el-Mansouri A. Delivery in the presence of cicatricial uterus. Apropos of 150 cases. *Rev Fr Gynecol Obstet* 1994;89(12):606–12.
19. Blanchette H, Blanchette I, McCabe J, Vincent S. Is vaginal birth after cesarean safe? Experience at community hospital. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184(7):1478–84.
20. Raynor BD. The experience with vaginal birth after cesarean delivery in same rural community practice. *Am J Obstet Gynecol*. 1993;168:60–2.
21. Ralph G, Wessel J, Lichtenegger W, Schorer P. Geburtsleitung bei Zustand nach Kaiserschnitt. *Z Geburtsh u Perinat* 1989;193:188–92.
22. Hibbard JU, Ismail MA, Wang Y, Te C, Karrison T, Ismail MA. Failed vaginal birth after cesarean section: how risky is it? I. Maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184(7):1361–71.
23. Khan KS, Rizvi A. The partograph in the management of labor following cesarean section. *Int J Gynaecol Obstet* 1995;50(2):151–7.
24. Cosson M, Dufour P, Nayama M, Vinatier D, Monnier JC. Obstetrical prognosis of the post-cesarean uterus. 641 cases. *J Gynecol Obstet Biol Reprod Paris* 1995;24(4):434–9.
25. Neuhaus W, Bauerschmitz G, Gohring U, Schmidt T, Bolet A. Das Risiko der Uterusruptur nach vorausgegangenem Kaiserschnitt eine Analyse von 1086 Geburten. *Zentralblatt fur Gynäkologie* 2001;123(3):148–52.
26. Kolben M. Geburtshilfliche Aspekte bei Zustand nach Sectio caesarea. *Geburtsh. u. Frauenheilk* 1993;53:829–34.
27. Plotz EJ. Geburtsleitung nach vorausgegangenem Kaiserschnitt. *Gynäkologe* 1974;7:116–21.
28. Plotz EJ. Vaginale Entbindung nach vorausgegangenem Kaiserschnitt. *Gynäkologe* 1986;19:1–2.
29. Rosenzweig E, Bačić M, Stoilković Č. Radanje nakon prethodno izvršenog carskog reza. *Rad Med Fak Zagreb* 1962;10:223–39.
30. Rosenzweig E, Bačić M, Stoilković Č. Ruptura uterusa na ožiljku iza carskog reza. *Rad Med Fak Zagreb* 1964;12:51–69.
31. Flamm BL, Lim OW, Jones C, Fallon D, Newman LA, Mantis K. Vaginal birth after cesarean section: Results of a multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:1079–84.
32. Delarue T, Pele P. Prevention des ruptures et preruptures des uterus anterieurement césariés. *J Gyn Obst Biol Repr* 1981;10:259–67.
33. Wesswel J, Ralph G, Lichtenegger W, Schorer P. Spezielle geburtshilfliche Probleme der Geburtsleitung bei Zustand nach Sectio. *Z Geburtsh u Perinat* 1989;193:134–8.
34. Dražančić A, Orešković S. Prevencija infekcija kod carskog reza. *Gynaecol Perinatol* 1994;3(suppl1):83–7.
35. Dražančić A. Osjetljivost miometrija i sazrijevanje cerviksa uterusa u trudnoći. *Gynaecol Perinatol* 2001;10(1):21–9.
36. Delmiš J, Bojanić D. Porodaj nakon prethodnog carskog reza. *Jugoslav ginekol perinatol* 1986;26(3–4):73–7.
37. Meehan FP, Nagani IM. Rue rupture of the Caesarean section scar (a 15 year review, 1972–1978). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1989;30: 129–35.
38. Phelan JP, Ock Ahn M, Diaz F, Brar HS, Rodrigues MH. Once a Cesarean, Always a Cesarean? *Obstet Gynecol* 1989;73:161–5.
39. Farmer RM, Kirschbaum T, Potter D, Strong TH, Medearis AL. Uterine rupture during trial a labor after previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:996–1001.
40. Beckleay S, Gee H, Newton JR. Scar rupture in labour after previous lower uterine segment section: the role of uterine activity measurement. *Br J Obstet Gynaecol* 1991;88:265–9.
41. Haddad S, Maria B. L'accouchement des femmes ayant un uterus cicatriciel. *Presse Med* 1996;25(17):813–7.
42. Guzman-Sanchez A, Alfaro-Alfaro N, Perez-Garcia JF, Martin de Alba A. Trying vaginal delivery in 1000 patients with previous cesarean section in the Antiguo Hospital Civil de Guadalajara. *Ginecol Obstet Mex* 1998; 66:325–9.
43. Rayburn WF, Gittens LN, Lucas MJ, Gall SA, Martin ME. Weekly administration of prostaglandin E2 gel compared with expectant management in women with previous cesareans. *Prepidil Gel Study Group*. *Obstet Gynecol* 1999;94(2):250–4.
44. Choy-Hee L, Raynor BD. Misoprostol induction of labor among women with a history of cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184(6): 1115–7.
45. Goetzl L, Shipp TD, Cohen A, Zelop CM, Repke JT, Liberman E. Oxytocin dose and the risk of uterine rupture in trial of labor after cesarean. *Obstet Gynecol* 2001;97(3).
46. Finley BE, Gibbs CE. Emergent cesarean delivery in patients undergoing a trial of labor with transverse lower-segment scar. *Am J Obstet Gynecol* 1986;155:936–9.
47. Eden RD, Parker RT, Gall SA. Rupture of the pregnant uterus: A 53-Year Review. *Obstet Gynecol* 1986;68:671–74.
48. Ragoth JC, Juzi C, Grossenbacher H. Delivery after previous cesarean: a risk evaluation. *Swiss Working Group of Obstetric and Gynecologic Institutions*. *Obstet Gynecol* 1999;93(3):332–7.
49. Raskin KS, Dachauer AL, Rayburn WF. Uterine rupture after use a prostaglandin E2 vaginal insert during vaginal birth after cesarean. A report of two cases. *J Repr Med* 1999;44(6):571–4.
50. Hill DA, Chez RA, Quinlan J, Fuentes A, LaCombe J. Uterine rupture and dehiscence associated with intravaginal misoprostol cervical ripening. *Journal of Reproductive Medicine* 2000;45(10):823–6.
51. Zelop CM, Shipp TD, Cohen A, Repke JT, Liberman E. Trial of labor 40 weeks gestation in women with prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2001;97 (3):391–3.
52. Sims EJ, Newman RB, Hulsey TC. Vaginal birth after cesarean: to induce or not to induce. *Am Obstet Gynecol* 2001;184(6):1122–4.
53. Aboulfalah A, Abbassi H, El Karroumi E et al. Accouchement du gross bebe sur uterus cicatriciel: la place de l'épreuve uterine. *J Gyn Obs Biol Repr* 2000;29(4):409–13.
54. Nguyen TV, Dinh TV, Suresh MS, Kinch RAH, Anderson GD. Vaginal Birth After cesarean section at the University of Texas. *J Reprod Med* 1992;37(10):880–2.
55. Leung AS, Farmer RM, Leung EK, Medearis AL, Paul RH. Risk factors associated with uterine rupture during trial of labor cesarean delivery: A case-control study. *Am J Obs Gyn* 1993;168:1358–63.
56. Diaz SD, Jons JE, Seryakov M, Mann WJ. Uterine rupture and dehiscence: ten-year review and case-control study. *South Med J* 2002;95(4): 431–5.
57. Kaser O, Ikke FA, Hirsch HA. Atlas der gynäkologischen Operationen. 4. izd. Stuttgart: Thieme 1983;8.1.
58. Martius G, Frank HD, Schachinger H, Spann W. Geburtshilflichperinatologische Operationen. Stuttgart: Thieme, 1986:196.
59. Myerscough PR. Munro Kerr's Operative Obstetrics. 10. izd. London: Bailliere Tindall, 1982:295.
60. Phelan JP, Clark SL. Cesarean delivery. The transperitoneal Approach. U: Phelan JP, Clark ur. *Cesarean Delivery*. New York: Elsevier. 1988;201–18.
61. Greenhill JP, Friedman EA. Biological Principles and Modern Practice of Obstetrics. Philadelphia: WB Saunders, 1974:787.
62. Kamina P. Anatomical Bases of Inferior Segment Cesarean Sections. *Anatomica Clinica* 1978;1:199–203.
63. Koppel E, Strzyk B, Zbieszek J. Kaiserschnitt mit Anwendung einschichtiger transistmischer Uterusnaht. *Zbl Gynecol* 1983;105:1522–5.
64. Racinet C, Favier M. La cesarienne. Paris: Masson, 1984:63.
65. Nocherman PF. Die chirurgische Naht. 4. izd. Stuttgart-New York: Georg Thieme Verlag 1992;1–246.
66. Klug W, Mayer HG, Hohlweg Th. Die Bedeutung der Operationstechnik bei der Verhütung infektiöser Komplikationen nach Kaiserschnitt. *Zbl Gynäk* 1986;108:1046–52.
67. Hillemanns HG. Zur Operationstechnik der Schnittenbindung. *Geburtsh u Frauenheilk* 1987;47:117–20.
68. Tischendorf D. Die einschichtige Uterusnaht bei Sectio caesarea. *Geburtsh u Frauenheilk* 1987;47:117–20.
69. Jankov M. Single-layer or double layer suturing of the uterine incision in cesarean section? *Akusherstvo i Ginekologija*. 1999;38(3):10–3.
70. Mema KR, Johanson R. Techniques for performing cesarean section. *Best Practice and Research in Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2001;15(1): 17–47.
71. Jelsema RD, Wittingen JA, Vander Kolk KJ. Continuous, Nonlocking, Single-Layer repair of the Low Transverse Uterine Incision. *J Reprod Med*. 1993;38:393–6.
72. Holmgren G, Sjöholm L, Stark M. The Misgav Ladach method for cesarean section: method description. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 1999;78(7):615–21.
73. Zienkiewicz Z, Suchocki S, Slebeda H, Bojarski M. Cesarean section by the Misgav Ladach with the abdominal opening surgery by the Joel Cohen method. *Ginekologia polska* 2000;71(4):284–7.
74. Ferreri AG, Frigerio L, Candotti G et al. Can Joel-Cohen incision and single layer reconstruction reduce cesarean section morbidity? *International Journal of Gynaecology Obstetrics* 2001;72(2):135–43.
75. Šimić S. Operativna tehnika carskog reza. U: Bregun-Dragić N, ur. *Carski rez*. Novi Sad: Medicinski fakultet, 1987:17–30.

76. Lyon JB, Richardson AC. Careful surgical technique can reduce infectious morbidity after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1987;157:557–2.
77. Howkins J, Hudson CN. Shaw's textbook of operative gynecology. 4. izd. Edinburgh: Churchill Livingstone 1977:135.
78. Burchel CR. Cesarean section. U: Iffy Lc, ur. *Operative perinatology*. New York: Macmillan, 1994;706–29.
79. Hauth JC, Owen J, Davis RO. Transverse uterine incision closure: One versus two layers. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:1108–11.
80. Rayburn WF, Schwartz WJ. Refinements in performing a cesarean delivery. *Obstet Gynecol Surv* 1996;51(7):445–51.
81. Pschyrembel W, Dudenhasen JW. *Praktische Geburtshilfe* 16. Auflage Walter de Gruyter. Berlin-New York 1989;469–479.
82. Martens MG. Reduction of infectious morbidity with uterine stapling device. *Advances in Therapy* 1990;7(2):105–8.
83. Khanam RA, Khatun M. Ruptured uterus: an ongoing tragedy of motherhood. *Bangladesh Med res Counc Bull* 2001;27(2):43–7.

SINDROM IZNENADNE DOJENAČKE SMRTI (SIDS) U REPUBLICI HRVATSKOJ

SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME (SIDS) IN THE REPUBLIC OF CROATIA

SANDRA KRALIK, JOSIP GRGURIĆ, URELIJA RODIN*

Deskriptori: Izenadna smrt dojenčadi – epidemiologija; Hrvatska – epidemiologija

Sažetak. U svom smo radu analizirali pojedine epidemiološke čimbenike iznenadne smrti dojenčadi: spol, dob i etničku pripadnost dojenčeta, zemljopisnu i kalendarsku distribuciju smrti, socioekonomske uvjete, dob, bračnost i zaposlenost majke. Koristili smo se dostupnim *statističkim izvješćima o smrti i potvrđama o smrti* za 22 dojenčeta od ukupno 24 zabilježena slučaja iznenadne smrti dojenčadi u 2000. i 2001. godini u Republici Hrvatskoj. Bilo je 11 dječaka i 11 djevojčica, uz najveću učestalost smrti od 2. do 4. mjeseca života (ukupno 14 slučajeva), što odgovara podacima iz strane literature. Čak 9 majki je bez ikakva obrazovanja ili imaju završeno samo nekoliko razreda osnovne škole, dok ni jedna nije imala visoku stručnu spremu. Trećina iznenadno umrle dojenčadi rođena je u izvanbračnoj zajednici.

Descriptors: Sudden infant death – epidemiology; Croatia – epidemiology

Summary. We have analyzed certain epidemiological factors of sudden infant death syndrome (sex, age and infant's nationality, geographic and calendar death distribution, socio-economic conditions, age, marital status and mother's employment). Available *statistics reports and death certificates* for 22 from the total of 24 registered cases of sudden infant death syndrome during 2000 and 2001 in the Republic of Croatia have been used. There were 11 boys and 11 girls, with a peak incidence of SIDS from 2–4 months of age (total of 14 cases), which is consistent to the international references. As many as 9 mothers have no education or have finished only several grades of primary school, but not a single mother has academic degree. A third of the infants were born in the illegitimate families.

Liječ Vjesn 2003;125:251–254

Sindrom iznenadne dojenačke smrti (engl. *Sudden infant death syndrome – SIDS*) u našoj je literaturi uvriježen termin, ali je potrebno preporučiti upotrebu termina iznenadna smrt dojenčeta kao hrvatski sinonim za SIDS. Izenadna smrt dojenčeta definira se kao iznenadna i neočekivana smrt u prethodno zdravog dojenčeta, uzrok koje se detaljnim kliničkim pregledom i obdukcijom ne uspije utvrditi. U razvijenim je zemljama to vodeći uzrok smrti dojenčadi nakon novorođenačkog razdoblja, s prevalencijom od 0,5 do 2 na 1000 živorođenih. Etiologija još ostaje nerazjašnjena, uz nekoliko poznatih rizičnih čimbenika i stanja. Incidencija pokazuje karakteristični vršak u razdoblju od 2. do 4. mjeseca života,¹ nakon čega se opasnost od iznenadne smrti značajno smanjuje. U Hrvatskoj je 2000. godine registrirano 15 slučajeva, dok je 2001. bilo 9 slučajeva, pri čemu se nakon kratkog porasta registriranih slučajeva tijekom 1999. (5,4%) i 2000. (4,6%), bilježi relativno nizak udio u ukupnom dojenačkom mortalitetu u Republici Hrvatskoj od 2,9 na 100 umrle dojenčadi u 2001. (tablica 1). Iz tablice je vidljivo da je udio SIDS-a u dojenačkom mortalitetu u proteklih sedam godina značajno smanjen, jednako tako se uočava i stalni trend pada dojenačkog mortaliteta u kojem SIDS i dalje zauzima važno mjesto. Međutim, ne možemo govoriti o padu incidencije SIDS-a kod nas, jer prema preli-

narnim podacima za 2002. godinu imamo zabilježenih 12 slučajeva. Ostaje pitanje je li relativno veći broj registriranih slučajeva tijekom 1995. možda posljedica nepovoljnih socioekonomskih uvjeta (rat), velikog broja prognanih i izbjeglih u Republici Hrvatskoj.

Rizični čimbenici i stanja kao što su spavanje na trbuhu,² dob 2–4 mjeseca, muški spol, zlorab alkohola i kave tijekom trudnoće, premekano uzglavlje, pregrijavanje prostorije, pasivno pušenje, spavanje u krevetu s roditeljem/ima, učestalo bljućkanje ili povraćanje i nedonošenost opisani su i iscrpno proučeni. Također je nedvojbeno dokazana povezanost s iznenadnom smrti dojenčadi kod pušenja u okolini djeteta – osobito pušenje majke tijekom trudnoće, niske porođajne težine – osobito ispod 2500 g i hranjenja bočicom, pri čemu se relativni rizik povećava 2,83 puta ako je dijete od prvog dana života hranjeno bočicom.^{1,3} Brojne studije upućuju na značajnu po-

* Zavod za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje, Klinika za dječje bolesti Zagreb (Sandra Kralik, dr. med.), Klinika za pedijatriju, Klinika za dječje bolesti Zagreb (prof. dr. sc. Josip Grgurić, dr. med.), Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb (Urelja Rodin, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. S. Kralik, Klinika za dječje bolesti Zagreb, Zavod za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje, Klaićeva 16, 10000 Zagreb
Primljeno 9. siječnja 2003., prihvaćeno 26. lipnja 2003.