

tivnim posljedicama između upotrebe kirurškog skalpela i elektronoža, vjerojatno zbog činjenice da se elektronož ne rabi u svim fazama operacije. Naime, marginalni ogranak facijalnog živca i akcesorni živac obrađivani su samo skalpelom.

LITERATURA

1. Million RR, Cassisi NJ, ur. Management of head and neck cancer: a multidisciplinary approach. 2. izd. Philadelphia: Pa, Lippincott; 1994, str. 75–142.
2. Carew JF, Spiro RH. Extended neck dissection. Am J Surg 1997; 174:485–9.
3. Dedivitis RA, Guimarães AV, Pfuetszenreiter Jr EG, Castro MA. Neck dissection complications. Braz J Otorhinolaryngol 2011;77:65–9.
4. Batstone MD, Scott B, Lowe D, Rogers SN. Marginal mandibular nerve injury during neck dissection and its impact on patient perception of appearance. Head Neck 2009;31:673–8.
5. Sayama J, Shineha R, Hirayama K, Nishihira T, Mori S. Four cases of phrenic nerve paralysis following surgery of thoracic esophageal carcinoma. Nihon Kyobu Geka Gakkai Zasshi 1994;42:562–7.
6. Prim MP, De Diego JI, Verdaguier JM, Sastre N, Rabanal I. Neurological complications following functional neck dissection. Eur Arch Otorhinolaryngol 2006;263:473–6.
7. Robbins KT, Clayman G, Levine PA, Medina J, Sessions R, Shaha A, Som P, Wolf GT; American Head and Neck Society; American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery. Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2002;128:751–8.
8. de Jong AA, Manni JJ. Phrenic nerve paralysis following neck dissection. Eur Arch Otorhinolaryngol 1991;248:132–4.
9. Leipzig B, Suen JY, English JL, Barnes J, Hooper M. Functional evaluation of the spinal accessory nerve after neck dissection. Am J Surg 1983;146:526–30.
10. Sobol S, Jensen C, Sawyer W II i sur. Objective comparison of physical dysfunction after neck dissection. Am J Surg 1985;150:503–9.
11. Carr SD, Bowyer D, Cox G. Upper limb dysfunction following selective neck dissection: a retrospective questionnaire study. Head Neck 2009;31:789–92.
12. Moller MN, Sorensen CH. Risk of marginal mandibular nerve injury in neck dissection. Eur Arch Otorhinolaryngol 2012;269:601–5.
13. Nason RW, Binahmed A, Torchia MG, Thliversis J. Clinical observations of the anatomy and function of the marginal mandibular nerve. Int J Oral Maxillofac Surg 2007;36:712–5.
14. Dingman RO, Grabb WC. Surgical anatomy of the mandibular ramus of the facial nerve based on the dissection of 100 facial halves. Plast Reconstr Surg 1962;29:266–77.
15. Moorthy SS, Gibbs PS, Losasso AM, Lingeman RE. Transient paralysis of the diaphragm following radical neck surgery. Laryngoscope 1983; 93:642–4.
16. Yaddanapudi S, Shah SC. Bilateral phrenic nerve injury after neck dissection: an uncommon cause of respiratory failure. J Laryngol Otol 1996;110:281–3.
17. De Lima LP, Amar A, Noutzling Lehn C. Spinal accessory neuropathy following neck dissection. Braz J Otorhinolaryngol 2011;77:259–62.
18. Goffart Y, Moreau P, Biquet JF, Melo T. Phrenic nerve paralysis complicating cervicofacial surgery. Acta Otorhinolaryngol Belg 1988;42: 564–70.
19. Mahadevappa K, Chacko T, Nair AK. Isolated Unilateral Hypoglossal Nerve Palsy Due to Vertebral Artery Dissection. Clin Med Res 2011 [Epub ahead of print].
20. Murakami R, Baba Y, Nishimura R, Furusawa M, Baba T, Okuda T, Takahashi M, Ishikawa T. CT and MR findings of denervated tongue after radical neck dissection. AJNR Am J Neuroradiol 1997;18:747–50.
21. Spiro RH, Strong EW, Shah JP. Classification of neck dissection: Variations on a new theme. Am J Surg 1994;168:415–8.

UČESTALOST PERIPARTALNIH HISTEREKTOMIJA U PET HRVATSKIH BOLNICA TIJEKOM ŠESNAESTOGODIŠNJEG RAZDOBLJA

THE INCIDENCE OF PERIPARTAL HYSTERECTOMY IN FIVE CROATIAN HOSPITALS DURING SIXTEEN-YEAR PERIOD

HERMAN HALLER, VEDRANA HARDI DUGANDŽIĆ, INES KRIŠTOFIĆ, LANA GLAVAN GAČANIN,
INDIRA VUKČEVIĆ, HERMINA MILČIĆ, MATIJA PRKA, EDMOND PALJUŠAJ, KSENIJA DRAGELJEVIĆ,
ŽELJKO ŠTAJČER, DUBRAVKO HABEK, DRAGAN BELCI, OLEG PETROVIĆ, NIKOLA KOLAK,
BERIVOJ MIŠKOVIĆ, DAVOR ZORIČIĆ*

Deskriptori: Postpartalno krvarenje – epidemiologija, etiologija, kirurgija; Porodajne komplikacije – epidemiologija, etiologija, kirurgija; Histerektomija – statistički podatci; Carski rez – statistički podatci, komplikacije; Vaginalni porod – statistički podatci, komplikacije; Hrvatska – epidemiologija; Retrospektivne studije

Sažetak. *Uvod:* Peripartalna histerektomija (PPH) najdramatičniji je kirurški zahvat u modernoj opstetriciji i obično se obavlja kada se konzervativnim mjerama nije uspjela postići kontrola krvarenja. Navodi se trend porasta učestalosti u razvijanim zemljama. *Cilj rada:* Odrediti učestalost PPH u pet hrvatskih bolnica tijekom dvaju osmogodišnjih razdoblja u odnosu prema načinu dovršenja porođaja. *Metode:* Retrospektivnom analizom prikupljeni su podaci iz pismohrana pet

* Klinika za ginekologiju i porodništvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka (prof. dr. sc. Herman Haller, dr. med.; Ines Krištofić, dr. med.; Lana Glavan Gačanin, dr. med.; prof. dr. sc. Oleg Petrović, dr. med.), Odjel za ženske bolesti i porodništvo Opće županijske bolnice Vinkovci (Vedrana Hardi Dugandžić, dr. med.; Indira Vukčević, dr. med.; Ksenija Drageljević, dr. med.; Nikola Kolak, dr. med.), Služba za ženske bolesti i porode Opće bolnice Karlovac (Hermina Milčić, dr. med.; Željko Štajcer, dr. med.), Klinika za ginekologiju i porodništvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KB »Sveti Duh« (Matija

Prka, dr. med.; prof. dr. sc. Dubravko Habek, dr. med.; doc. dr. sc. Berivoj Mišković, prim. dr. med.), Služba za ginekologiju i opstetriciju Opće bolnice Pula (Edmond Paljušaj, dr. med.; mr. sc. Dragan Belci, dr. med.; Davor Zoričić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. H. Haller, Klinika za ginekologiju i porodništvo, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, KBC Rijeka, Cambierijeva 17/5, 51000 Rijeka, e-mail: haller.herman@gmail.com
Prilježeno 27. listopada 2014., prihvaćeno 23. ožujka 2015.

hrvatskih bolnica. U istraživanje su uključeni svi porođaji podijeljeni u dva osmogodišnja razdoblja, od 1998. do 2013. *Rezultati:* Od ukupno 153.302 porođaja tijekom obaju promatranih razdoblja u 70 (0,46%) slučajeva učinjen je hitni PPH. PPH nakon vaginalnog porođaja u prvom razdoblju iznosio je 0,21%, a u drugom razdoblju 0,16%. Učestalost PPH nakon carskog reza u prvom razdoblju iznosio je 1,91%, a u drugom razdoblju 2,04%. *Rasprava i zaključak:* Nema porasta pojavnosti PPH usporedbom dvaju osmogodišnjih razdoblja premda postoji statistički značajan porast učestalosti carskog reza (s 14,2% na 16,0%). Carski je rez čimbenik rizika za PPH.

Descriptors: Postpartum hemorrhage – epidemiology, etiology, surgery; Obstetric labor complications – epidemiology, etiology, surgery; Hysterectomy – statistics and numerical data; Cesarean section – statistics and numerical data, adverse effects; Delivery, obstetric – statistics and numerical data, adverse effects; Croatia – epidemiology; Retrospective studies

Summary. Introduction: Peripartal hysterectomy (PPH) is a life saving surgical procedure that is performed when conservative measures fail to control bleeding. According to literature data there is an increase in incidence among developed countries. *Aim:* To define the rate of PPH during two eight-year periods in five Croatian hospitals in respect to mode of delivery. *Methods:* Patients data were collected retrospectively from the medical records of the five Croatian hospitals. We analyzed data from 1998 to 2013, and divided them in two eight-year periods. *Results:* In 70 cases out of 153,302 deliveries urgent PPH was performed. PPH after vaginal deliveries was found in 0.21% and 0.16% and PPH after caesarean section was 1.91% and 2.04% in the first and second period, respectively. *Discussion and conclusion:* There is no increase of PPH rate in the two analyzed periods, although there is a statistically significant increase of caesarean section rate. Caesarean section presents higher risk for PPH.

Liječ Vjesn 2015;137:223–228

Krvarenja tijekom i/ili neposredno nakon porođaja ostaju jedan od vodećih uzroka maternalnog morbiditeta i mortaliteta u zemljama u razvoju i glavni su uzrok smrtnosti u Africi (34%) i u Aziji (31%).^{1,2} Krvarenje nakon vaginalnog porođaja obično je definirano kao gubitak krvi veći od 500 ml, odnosno kod težih oblika gubitak krvi veći je od 1000 ml u prva 24 sata nakon poroda.³ Krvarenja nakon porođaja najčešće nastaju kao posljedica retinirane posteljice, laceracije tkiva porođajnog kanala, atonije uterusa i poremećaja koagulacije, ali mogu biti i posljedica nepravilne placentacije. Prema vremenu nastanka dijelimo ih na rana ili primarna krvarenja koja se javljaju do 24 sata poslije porođaja i kasna ili sekundarna krvarenja koja nastaju 24 sata nakon porođaja do najkasnije 6 tjedana, odnosno do završetka babinja. Kasna krvarenja uzrokovana su najčešće puerperalnim endometritisom, odnosno puerperalnom infekcijom, subinvolucijom uterusa i zaostalim dijelovima posteljice.

Prema Schuurmansu i suradnicima⁴ četiri su osnovna uzroka krvarenja nakon porođaja ili što se mnemotehnički lako pamti kao tzv. 4T uzroka: tonus (slaba uterina kontrakcija/atonija uterusa), tkivo (abnormalnosti ili retinirani dijelovi posteljice i plodnih ovoja), trauma (laceracija i ruptura maternice i porođajnog kanala) i trombin (poremećaji koagulacije).

Uzroci mogu biti indirektni, otprije prisutni u majke, koji povećavaju rizik od nastanka krvarenja ili izravni, stečeni trudnoćom, koji ga neposredno izaziva. Uzroci vezani uz majku, a koji mogu povećati rizik od krvarenja tijekom i/ili neposredno nakon porođaja mogu biti hematološki (hemofilija A, von Willebrandova bolest, nasljedni ili stečeni poremećaji koagulacije), stanja izazvana trudnoćom (preeklampsijska, sindrom HELLP, trombocitopenija, korioamnionitis), prije izvedeni kirurški zahvati na maternici (miomektomija), trauma u majke, multipla gestacija, makrosomija, trudnoća u starijoj životnoj dobi, lijekovi (nesteroidni anti-reumatici, varfarin, heparin) i uporaba droga (kokain).

Tijekom trudnoće prokoagulantni su čimbenici povišeni, dok su antagonisti koagulacije sniženi ili nepromijenjeni te takvo fiziološko »hiperkoagulabilno« stanje smanjuje rizik od prekomjernog krvarenja tijekom porođaja i postpartalnog razdoblja. Najnovije studije upućuju na to da je stečeni

nedostatak fibrinogena glavna koagulacijska abnormalnost povezana s opstetričkim krvarenjem.^{5,6}

Različiti uzroci krvarenja mogu dovesti do zajedničkoga patološkog supstrata, naime, krvarenje dovodi do gubitka i potrošnje faktora koagulacije, što može biti pogoršano dilucijskom koagulopatijom zbog nadoknade volumena.

Krvarenja iz maternice kao posljedica atonije tretiraju se uteronicima, masažom uterusa, primjenom leda na trbušnu stijenu, a mogu se također primijeniti razni unutarmaternični baloni (Bakri, Linton-Nachlas).^{7,8} Kod opsežnih i upornih krvarenja zbog atonije ili abnormalne placentacije dolaze u obzir embolizacija uterinih ili hipogastričnih arterija,⁹ hemostatske suture, kirurška tehnika po B-Lynchu,¹⁰ podvezivanje uterinih ili hipogastričnih arterija¹¹ i na kraju suptotalna ili totalna histerektomija.³

Peripartalna histerektomija (PPH) najdramatičniji je kirurški zahvat u modernoj opstetriciji i obično se obavlja kada se konzervativnim mjerama nije uspjela postići hemostaza. Prvi ju je primijenio Porro 1876. godine u Paviji (Italija) radi sprječavanja smrti majke zbog postpartalnog krvarenja.¹²

Pojavnost PPH u dostupnoj literaturi posljednjih petnaest godina varira od najniže 0,16 do najviše 10,52 na 1000 porođaja,^{13,14} a pregled literature u posljednjih petnaestak godina prikazan je u tablici 1.

Postoje jasne razlike u pojavnosti PPH između porođaja dovršenih vaginalnim putem i carskim rezom. Naime, u većini studija pojavnost PPH nakon vaginalnog porođaja kreće se do 0,3/1000 porođaja bez većih odstupanja, dok PPH nakon carskog reza pokazuje znatno veće varijacije od 0,17 do 8,7 na 1000 porođaja.¹⁸ Novije studije pokazuju značajan porast učestalosti PPH kao posljedicu povećanog udjela porođaja dovršenih carskim rezom,²⁹ kao i povećanog udjela trudnoća s patološkom placentacijom uključujući placentu previju i akretu.^{17,18,27,33}

Cilj rada

Analizirali smo pojavnost PPH s obzirom na način dovršenja porođaja u pet hrvatskih kliničkih, općih i županijskih bolnica tijekom dvaju osmogodišnjih razdoblja, tj. od 1998. do 2005. i od 2006. do 2013. godine.

Tablica 1. *Pojavnost peripartalnih histerektomija (PPH) u posljednjih petnaest godina*
 Table 1. *Incidence of peripartal hysterectomy (PPH) in the last fifteen years*

Autor / Author	Godina objave / Published year	Zemlja / Country	Pojavnost na 1000 poroda / Incidence per 1000 deliveries
Engelsen ¹³	2001.	Norveška	0,16
Langdana ¹⁵	2001.	Irska	0,26
Wong ¹⁶	2011.	Novi Zeland	0,29
Yucel ¹⁷	2006.	Turska	0,29
Kwee ¹⁸	2006.	Nizozemska	0,33
Tapisiz ¹⁹	2012.	Turska	0,36
Demirci ²⁰	2011.	Turska	0,37
Wei ²¹	2013.	Kina	0,38
Chibber ²²	2012.	Kuvajt	0,39
Sahin ²³	2014.	Turska	0,48
Sheiner ²⁴	2003.	Izrael	0,48
Yamani Zamzami ²⁵	2003.	Saudijska Arabija	0,49
Mlyncek ²⁶	2010.	Slovačka	0,62
Karayalcin ²⁷	2011.	Turska	0,63
Parazzini ²⁸	2013.	Italija	0,70
Bateman ²⁹	2012.	Sjedinjene Američke Države	0,72-0,83
Awan ³⁰	2011.	Australija	0,85
Jones ³¹	2013.	Velika Britanija	0,85
El-Jallad ³²	2004.	Jordan	0,87
Christopoulos ³³	2011.	Grčka	0,92
Macharey ³⁴	2014.	Finska	0,99
Gurtani ³⁵	2013.	Iran	1,39
Kara ³⁶	2012.	Turska	1,87
Chen ³⁷	2013.	Kina	1,90
Allam ³⁸	2014.	Egipat	2,24
Abasiattai ³⁹	2013.	Nigerija	2,28
Lee ⁴⁰	2012.	Koreja	2,28
Fatima ⁴¹	2011.	Pakistan	3,60
Obiechina ⁴²	2012.	Nigerija	6,20
Wandabwa ⁴³	2013.	Južnoafrička Republika	9,50
Khan ¹⁴	2012.	Pakistan	10,52

Metode

U ovoj retrospektivnoj studiji podaci su prikupljeni iz pismohrane Odjela za ženske bolesti i porodništvo OB Vinkovci, Službe (Odjela) za ženske bolesti i porode OB Karlovac, Službe za ginekologiju i porodništvo OB Pula, Klinike za ginekologiju i porodništvo KB Sveti Duh – Zagreb i Klinike za ginekologiju i porodništvo Kliničkoga bolničkog centra Rijeka. U istraživanje su uključeni svi porođaji od 1. siječnja 1998. do zaključno 31. prosinca 2013. godine. Zasebno su obrađeni vaginalni porođaji bez obzira na primjenu operacijskih metoda za njihovo dovršenje (vakuumska ekstrakcija, forceps) i svi porođaji dovršeni carskim rezom. Analizirana su dva zasebna razdoblja, prvo od 1. siječnja 1998. do 31. prosinca 2005. godine i drugo od 1. siječnja 2006. do 31. prosinca 2013. godine s posebnim naglaskom na slučajeve u kojima je učinjena peripartalna histerektomija zbog krvarenja. Učestalost peripartalnih histerektomija raspodijeljena je prema kalendarskim godinama, ustanovama, osmogodišnjim razdobljima i načinu dovršenja porođaja, vaginalnim putem, odnosno carskim rezom.

Podaci su prikazani u apsolutnim brojevima, postocima i promilima. Statistička obrada učinjena je uporabom hi-kvadrat testa, Fisherova testa i izračuna relativnog rizika u programskom paketu MedCalc Statistical Software version 13.1.2 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2014). Rezultati su smatrani statistički značovitima ako je p-vrijednost bila manja od 0,05 ($p < 0,05$).

Rezultati

U istraživanje su uključena ukupno 153.302 porođaja tijekom 16-godišnjeg razdoblja iz pet hrvatskih bolnica te je u 70 (0,46%) slučajeva učinjena hitna peripartalna histerektomija zbog krvarenja koje se nije uspjelo riješiti drugim metodama. Rezultati broja vaginalnih porođaja, broja carskih rezova i udjela peripartalnih histerektomija prema ispitivanim godinama prikazani su u tablici 2. Peripartalne histerektomije u pet ispitivanih bolnica imaju godišnju učestalost od 0,10% do najviše 0,87% histerektomija prema godini promatranja.

Podaci o broju porođaja i učestalosti carskog reza u obrađenim ustanovama tijekom dvaju istraženih razdoblja (prvo od 1998. do 2005. godine i drugo od 2006. do 2013. godine) prikazani su u tablici 3. U prvom razdoblju nalazimo ukupno 73.682 porođaja, dok u drugom razdoblju bilježimo 79.620 porođaja, što je za 5.938 (8,0%) porođaja više. U OB Karlovac, OŽB Vinkovci, OB Pula i KBC-u Rijeka u drugom razdoblju dolazi do znatnog porasta udjela carskog reza, dok je u KB Sveti Duh opaža statistički značajno smanjenje udjela porođaja dovršenih carskim rezom od 21,1% u prvom razdoblju na 20,3% u drugom razdoblju. Ipak, usprkos znatnom povećanju stope carskog reza potrebno je naglasiti nisku stopu carskog reza u riječkom KBC-u, i u prvome (10,9%) i u drugom razdoblju (11,5%). Uzevši u obzir sve porođaje u promatranim razdobljima, opažamo porast carskog reza s 14,2% na 15,9%, što je statistički značajno na razini $p < 0,0001$.

Peripartalne histerektomije s obzirom na dva promatrana razdoblja i s obzirom na ispitivane ustanove prikazane su u tablici 4. Nema razlike u učestalosti PPH unutar svake ispitivane ustanove, kao ni u ukupnom broju u skupinama žena u kojih je porođaj dovršen vaginalnim putem, odnosno carskim rezom. Peripartalne histerektomije nakon vaginalnog porođaja u prvom su razdoblju učinjene u 0,21%, a u drugom razdoblju u 0,16% (RR 0,79, 95%-tni CI 0,358-1,785), dok je nakon carskog reza učestalost PPH u prvom razdoblju bila 1,91%, a u drugome 2,04% (RR 1,08, 95%-tni CI 0,601-1,927). Stoga možemo zaključiti da tijekom posljednjih 16 godina nije došlo do promjene učestalosti peripartalnih histerektomija u 5 hrvatskih bolnica na uzorku od 153.302 porođaja.

Valja naglasiti značajno veću učestalost PPH u žena s carskim rezom u usporedbi sa ženama u kojih je porođaj dovršen vaginalnim putem u svim ispitivanim ustanovama (tablica 4.). Ukupno gledajući, u prvom je razdoblju (1996. – 2005. godine) relativni rizik za peripartalnu histerektomiju s obzirom na carski rez iznosio 9,3 (95%-tni CI 4,5 – 18,6; $p < 0,0001$). U drugome promatranom razdoblju (2005. do 2013. godine) relativni rizik za PPH u grupi žena s carskim rezom iznosio je 12,5 (95%-tni CI 6,1 – 25,3; $p < 0,0001$). Uzevši u obzir ukupni broj vaginalnih porođaja 130.118 od kojih je u 24 (0,18%) učinjen PPH i 23.184 porođaja dovršenih carskim rezom od kojih je u 46 (1,98%) slučajeva učinjena peripartalna histerektomija, proizlazi relativni rizik za PPH nakon carskog reza od 10,8 (95%-tni CI = 6,6–17,6).

Tablica 2. Peripartalne histerektonije u pet hrvatskih bolnica prema godinama ovisno o načinu dovršenja porođaja
 Table 2. Peripartal hysterectomies in five Croatian hospitals per year according to the mode of delivery

Godina / Year	Ukupni broj porođaja / Total number of deliveries		Broj i udio carskih rezova / Number and percentage of caesarean sections		Histerektonije nakon vaginalnog porođaja / Hysterectomies after vaginal deliveries		Histerektonije nakon carskog reza / Hysterectomies after caesarean sections		Ukupno histerektonija / Total number of hysterectomies	
	N		N	(%)	N	(‰)	N	(‰)	N	(‰)
1998.	9.974		1.125	(11,3%)	0		1	(0,88)	1	(0,10)
1999.	9.310		1.208	(13,0%)	2	(0,25)	3	(2,48)	5	(0,54)
2000.	9.042		1.289	(14,3%)	3	(0,39)	2	(1,55)	5	(0,55)
2001.	8.827		1.344	(15,2%)	1	(0,13)	1	(0,74)	2	(0,23)
2002.	8.739		1.335	(15,3%)	2	(0,27)	1	(0,75)	3	(0,34)
2003.	8.795		1.308	(14,9%)	1	(0,13)	4	(3,05)	5	(0,57)
2004.	9.169		1.318	(14,4%)	2	(0,25)	6	(4,55)	8	(0,87)
2005.	9.826		1.540	(15,7%)	2	(0,24)	2	(1,39)	4	(0,41)
2006.	9.693		1.520	(15,7%)	1	(0,12)	2	(1,32)	3	(0,31)
2007.	10.021		1.556	(15,5%)	2	(0,24)	5	(3,21)	7	(0,70)
2008.	10.303		1.612	(15,6%)	3	(0,35)	2	(1,24)	5	(0,49)
2009.	10.681		1.735	(16,2%)	1	(0,11)	3	(1,73)	4	(0,37)
2010.	10.272		1.693	(16,5%)	0		4	(2,36)	4	(0,39)
2011.	9.603		1.497	(15,6%)	1	(0,12)	6	(4,19)	7	(0,73)
2012.	9.692		1.608	(16,6%)	1	(0,12)	2	(1,27)	3	(0,31)
2013.	9.355		1.496	(16,0%)	2	(0,25)	2	(1,34)	4	(0,43)
Ukupno / Total	153.302		23.184	(15,1%)	24	(0,18)	46	(1,98)	70	(0,46)

Tablica 3. Broj porođaja i učestalost carskih rezova u pet bolničkih ustanova u Republici Hrvatskoj u dva osmogodišnja razdoblja (od 1998. do 2005. i od 2006. do 2013. godine)

Table 3. Number of deliveries and frequency of caesarean sections in five hospital institutions in the Republic of Croatia in two eight-year periods (1998 to 2005 and 2006 to 2013)

Bolnička ustanova / Hospital institution	Ukupni broj porođaja / Total number of deliveries	Broj i udio carskih rezova / Number and frequency of caesarean sections		Statistička značajnost (Fisherov test) / Statistical significance (Fisher's test)
		N	(%)	
OB Karlovac	1998. – 2005. 7.381 2006. – 2013. 7.504	911 1.564	(12,3%) (20,8%)	p<0,00001
OŽB Vinkovci	1998. – 2005. 12.001 2006. – 2013. 9.977	1.186 1.240	(9,9%) (12,4%)	
OB Pula	1998. – 2005. 10.425 2006. – 2013. 11.632	1.362 1.823	(13,1%) (15,7%)	p<0,0001
KB Sveti Duh	1998. – 2005. 21.574 2006. – 2013. 26.001	4.555 5.283	(21,1%) (20,3%)	
KBC Rijeka	1998. – 2005. 22.301 2006. – 2013. 24.506	2.453 2.807	(10,9%) (11,5%)	p<0,0001
Ukupno / Total	1998. – 2005. 73.682 2006. – 2013. 79.620	10.467 12.717	(14,2%) (16,0%)	

Rasprava

Indikacije za PPH mogu biti različite. Starije studije pokazuju da su atonija i ruptura uterusa bile najčešće indikacije peripartalnih histerektonija, dok novije studije navode abnormalnu placentaciju kao posljedicu kombinacije čimbenika, uključujući visoki paritet, broj prethodnih carskih rezova, pobačaja i kiretaža.^{17,29} Pojedini predisponirajući čimbenici, poput urasle posteljice, mogu se utvrditi u određenoj mjeri obavljanjem antenatalnog ultrazvuka obojenim

doplerom i magnetskom rezonancijom.^{44,45} Nakon porođaja ultrazvučni znak normalnog odvajanja posteljice vidljiv je prestankom cirkulacije između bazalnog dijela posteljice i miometrija, dok perzistentni protok krvi na tom prostoru dokazan obojenim doplerom govori u prilog placenti akreti.⁴⁵

Mnogi laboratorijski testovi nisu prikladni za dijagnostiku u hitnim stanjima zbog dugog trajanja postupka izrade te imaju ograničenu vrijednost. Sve je više dokaza da tromboelastografija (TEG) ili tromboelastometrija (ROTEM) mogu biti korisne za brzu procjenu i vođenje hemostatske terapije zbog postpartalnog krvarenja.⁴⁶

Procjena gubitka krvi tijekom peripartalnog i postpartalnog razdoblja morala bi se objektivizirati s ciljem pravodobnog donošenja odluke za konačno rješenje i primjenu peripartalne histerektonije. Odabir opsega histerektonije, suptotalne ili totalne, nekad česte metode liječenja postpartalnih krvarenja, sada je rezerviran samo za slučajeve refraktornih krvarenja i onih opasnih za život. Pobornici suptotalne histerektonije navode manji gubitak krvi, manju potrebu za transfuzijom, kraće trajanje zahvata i manje intraoperativnih i postoperativnih komplikacija.⁴⁷ Totalna histerektonija metoda je izbora u slučaju krvarenja iz donjeg uterinskog segmenta.¹⁷ Konačna odluka o načinu izvođenja zahvata ovisi o stanju pacijentice i kirurškom znanju operatera. Totalna histerektonija je praktičniji postupak, dok je suptotalna histerektonija bolji izbor u određenim uvjetima gdje zahvat treba dovršiti u kraćem razdoblju.⁴⁸ Peripartalna histerektonija udružena je s maternalnim morbiditetom koji iznosi od 26,5% do 31,5%.^{5,7,8,18,27,33} Komplikacije peripartalnih histerektonija uključuju transfuziju eritrocita (84%), primjenu drugih krvnih derivata (34%), febrilitet (11,0%), re-laparotomiju (4%), ozljede mokraćovoda (3%) i smrt majke (1,6%), perinatalnu smrtnost (22,8%), ozljede mokraćnog mjehura (8,8%), infekcije rane, diseminiranu intravaskularnu koagulaciju (DIK), ileus, vaginalno krvarenje i potrebu za adnektomijom.^{17,49}

U svojem istraživanju odredili smo učestalost hitnih peripartalnih histerektonija s obzirom na ukupan broj porođaja,

Tablica 4. Peripartalne histerektomije (PPH) u pet bolničkih ustanova u Republici Hrvatskoj u dva osmogodišnja razdoblja (od 1998. do 2005. i od 2006. do 2013. godine)
 Table 4. Peripartal hysterectomies (PPH) in five hospital institutions in the Republic of Croatia in two eight-year periods (1998 to 2005 and 2006 to 2013)

Bolnička ustanova / Hospital institution		Broj PPH / Ukupni broj vaginalnih porođaja (Učestalost PPH %) / Number of PPH / Total number of vaginal deliveries (Frequency of PPH %)	Broj PPH / Ukupni broj carskih rezova (Učestalost PPH %) / Number of PPH / Total number of cesarean sections (Frequency of PPH %)	Fisherov test (vaginalni : carski rezovi) / Fischer's test (vaginal : cesarean section)	Broj PPH / Ukupni broj porođaja (Učestalost PPH %) / Number of PPH / Total number deliveries (Frequency of PPH %)
OB Karlovac	1998. – 2005.	1/6.470 (0,15%)	3/ 911 (3,29%)	p=0,006861	4/7.381 (0,54%)
	2006. – 2013.	0/5.940 (0,00%)	2/1.564 (1,28%)	p=0,043506	2/7.504 (0,27%)
Fisherov test / Fisher's test		p=1,0	p=0,364		p=0,449
OŽB Vinkovci	1998. – 2005.	2/10.815 (0,18%)	0/1.186 (0,00%)	p=1,0	2/12.001 (0,17%)
	2006. – 2013.	1/8.737 (0,11%)	2/1.240 (1,61%)	p=0,042583	3/9.977 (0,30%)
Fisherov test / Fisher's test		p = 1,0	p = 0,5		p = 0,664
OB Pula	1998. – 2005.	0/9.063 (0,00%)	1/1.362 (0,73%)	p=0,130731	1/10.425 (0,09%)
	2006. – 2013.	0/9.809 (0,00%)	2/1.823 (1,09%)	p=0,022489	2/11.632 (0,17%)
Fisherov test / Fisher's test		p= 1,0	p =1,0		p = 1,0
KB Sveti Duh	1998. – 2005.	7/17.019 (0,41%)	12/4.555 (2,63%)	p=0,000088	19/21.574 (0,88%)
	2006. – 2013.	5/20.718 (0,24%)	14/5.283 (2,65%)	p=0,000001	19/26.001 (0,73%)
Fisherov test / Fisher's test		p = 0,396	p = 1,0		p = 0,626
KBC Rijeka	1998. – 2005.	3/19.848 (0,15%)	4/2.453 (1,63%)	p=0,003903	7/22.301 (0,31%)
	2006. – 2013.	5/21.699 (0,23%)	6/2.807 (2,14%)	p=0,000627	11/24.506 (0,45%)
Fisherov test / Fisher's test		p = 0,729	p = 0,759		p = 0,489
Ukupno / Total	1998. – 2005.	13/63.215 (0,21%)	20/10.467 (1,91%)	p<0,000001	33/73.682 (0,45%)
	2006. – 2013.	11/66.903 (0,16%)	26/12.717 (2,04%)	p<0,000001	37/79.620 (0,46%)
Fisherov test / Fisher's test		p=0,684	p=0,883		p=1,0
Relativni rizik / Relative risk		RR = 0,79 95% CI = 0,358-1,785	RR = 1,08 95% CI = 0,601-1,927		RR = 1,04 95% CI = 0,649-1,659

te utvrdili razliku njihove učestalosti u odnosu prema načinu dovršenja porođaja. U istraživanje su bila uključena ukupno 153.302 porođaja te je u 70 (0,46%) slučajeva učinjena hitna peripartalna histerektomija zbog krvarenja. Od ukupnog broja učinjenih peripartalnih histerektomija 24 su (0,18%) učinjene nakon vaginalnog porođaja, a 46 (1,98%) nakon carskog reza, što nas svrstava u zemlje s niskom učestalosti PPH, slično rezultatima turskih i izraelskih autora koji su naveli učestalost od 0,48%.^{23,24}

Iz literature je vidljivo da se udio peripartalnih histerektomija stalno povećava, a to se povezuje s povećanim brojem porođaja dovršenih carskim rezom. Također, mogući su i drugi čimbenici rizika kao što su poremećaji placentacije i starija životna dob roditelja zbog odgađanja reprodukcije za kasniju životnu dob. Naši rezultati i usporedba dvaju osmogodišnjih razdoblja nisu pokazali povećanje stope peripartalnih histerektomija usprkos činjenici da je u navedenim razdobljima došlo do znatnog povećanja udjela porođaja dovršenih carskim rezom. Naše istraživanje potvrđuje kvalitetan rad opstetričkih službi u pet hrvatskih bolnica u kojima je učestalost peripartalnih histerektomija na niskoj razini u usporedbi s rezultatima iz literature. Prema našim saznanjima, ovo je prvo veće istraživanje učestalosti peripartalnih histerektomija u našoj zemlji i služit će tijekom daljnjih istraživanja kao referentna vrijednost. Podaci ovog istraživanja također upućuju na potrebu stalnog nadzora, kontrole indikacija i učestalosti primjene carskog reza.

Zaključci

Učestalost hitnih peripartalnih histerektomija u ispitivanim hrvatskim bolnicama znatno varira, ali ukupno gledajući, nalazi se na donjoj granici pojavnosti u usporedbi s razvijenim zemljama. Ukupna učestalost peripartalnih histerektomija iznosi 0,46%, odnosno 0,18% kod porođaja dovršenih vaginalnim putem i 1,98% kod porođaja dovršenih carskim rezom.

Nema porasta pojavnosti peripartalnih histerektomija tijekom 16-godišnjeg razdoblja, odnosno usporedbom dvaju osmogodišnjih razdoblja, premda postoji statistički značajan porast učestalosti carskog reza (s 14,2% na 16,0%).

Nema značajne promjene udjela peripartalnih histerektomija u skupini žena s vaginalnim porođajem (0,21% prema 0,16%), kao ni u skupini žena s porođajem dovršenim carskim rezom (1,91% prema 2,04%) između dva osmogodišnja razdoblja.

Carski je rez čimbenik rizika za peripartalnu histerektomiju s obzirom na to da je učestalost 10,8 puta češća nego u skupini žena s vaginalnim porođajem (relativni rizik iznosi 9,3 u prvom, a 12,5 u drugome promatranom razdoblju).

LITERATURA

1. Khan K, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look P. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet* 2006; 367:1066–74.

2. Haeri S, Dildy GA. Maternal mortality from hemorrhage. *Semin Perinatol* 2012;36:48–55.
3. WHO guidelines for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta. Geneva: World Health Organization; 2009.
4. Schuurmanns. Prevention and management of postpartum haemorrhage. *J Soc Obstetr Gynaecol Can* 2000;88:271–81.
5. Huissoud C, Carrabin N, Audibert F i sur. Bedside assessment of fibrinogen level in postpartum haemorrhage by thrombelastometry. *BJOG* 2009;116:1097–102.
6. de Lloyd L, Bovington R, Kaye A i sur. Standard haemostatic tests following major obstetric haemorrhage. *Int J Obstetr Anesth* 2011;20:135–41.
7. Florian A, Carles G, Ibrahim N, Allassas N, Duvivier C. Value of the Linton-Nachlas balloon for the management of post-partum hemorrhage: a series of 25 cases. *J Gynecol Obstetr Biol Reprod* 2013;42:493–8.
8. Vrachnis, N, Salakos N, Iavazzo C i sur. Bakri balloon tamponade for the management of postpartum hemorrhage. *Int J Gynaecol Obstetr* 2013;122:265–6.
9. Zwart JJ, Dijk PD, van Roosmalen J. Peripartum hysterectomy and arterial embolization for major obstetric hemorrhage: a 2-year nationwide cohort study in the Netherlands. *Am J Obstetr Gynecol* 2010;202:150.e1-7.
10. B-Lynch C, Coker A, Loyal AH. The B-Lynch surgical technique for control of massive post partum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstetr Gynecol* 1997;104:372–5.
11. O'Leary JA. Uterine artery ligation in the control of postcesarean haemorrhage. *J Reprod Med* 1995;40:189–93.
12. Porro E. Dell amputazione utero-ovarica come complement di taglio cesareo. *Ann Ieniv Med chir*. 1876:237–289. (citiran sa strane: Durfee RB: evolution of cesarean hysterectomy. *Clin Obstetr Gynecol* 1969;12(3):575–589).
13. Engelsen IB, Albrechtsen S, Iversen OE. Peripartum hysterectomy – incidence and maternal morbidity. *Acta Obstetr Gynecol Scand* 2001;80(5):409–12.
14. Khan B, Khan B, Sultana R, Bashir R, Deeba F. A ten year review of emergency peripartum hysterectomy in a tertiary care hospital. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2012;24(1):14–7.
15. Langdana M, Geary W, Haw D, Keane F. Peripartum hysterectomy in the 1990s: any new lessons? *J Obstetr Gynecol* 2001;21:121–3.
16. Wong TY. Emergency peripartum hysterectomy: a 10-year review in a tertiary obstetric hospital. *N Z Med J* 2011;124(1345):34–9.
17. Yucel O, Ozdemir I, Yucel N, Somunkiran A. Emergency peripartum hysterectomy: a 9 year review. *Arch Gynecol Obstetr* 2006;274:84–7.
18. Kwee A, Boto ML, Visser GH, Bruinse HW. Emergency peripartum hysterectomy: a prospective study in The Netherlands. *Eur J Obstetr Gynecol Reprod Biol* 2006;124:187–92.
19. Tapisiz OL, Altinbas SK, Yirci B i sur. Emergency peripartum hysterectomy in a tertiary hospital in Ankara, Turkey: a 5-year review. *Arch Gynecol Obstetr* 2012;286(5):1131–4.
20. Demirci O, Tuğrul AS, Yılmaz E, Tosun Ö, Demirci E, Eren YS. Emergency peripartum hysterectomy in a tertiary obstetric center: nine years evaluation. *J Obstetr Gynaecol Res* 2011;37(8):1054–60.
21. Wei Q, Zhang W, Chen M, Zhang L, He G, Liu X. Peripartum hysterectomy in 38 hospitals in China: a population-based study. *Arch Gynecol Obstetr* 2014;289(3):549–53.
22. Chibber R, Al-Hijji J, Fouda M, Al-Saleh E, Al-Adwani AR, Mohammed AT. A 26-year review of emergency peripartum hysterectomy in a tertiary teaching hospital in Kuwait – years 1983–2011. *Med Princ Pract* 2012;21(3):217–22.
23. Sahin S, Guzin K, Eroğlu M, Kayabasoglu F, Yaşartekin MS. Emergency peripartum hysterectomy: our 12-year experience. *Arch Gynecol Obstetr* 2014;289(5):953–8.
24. Sheiner E, Levy A, Katz M, Mazor M. Identifying risk factor for peripartum cesarean hysterectomy. A population based study. *J Reprod Med* 2003;48(8):622–6.
25. Yamani Zanzami TY. Indications of emergency peripartum hysterectomy: review of 17 cases. *Arch Gynecol Obstetr* 2003;268(3):131–5.
26. Mlynček M, Kellner M, Uharek P, Matejka M, Lajtman E, Boleďovicová M. Peripartum hysterectomy – an audit in Slovakia in 2007. *Ceska Gynecol* 2010;75(2):88–92.
27. Karayalcin K, Ozcan S, Ozyer S, Mollamahmutoglu L, Danisman N. Emergency peripartum hysterectomy. *Arch Gynecol Obstetr* 2010;283:723–7.
28. Parazzini F, Ricci E, Cipriani S i sur. Temporal trends and determinants of peripartum hysterectomy in Lombardy, Northern Italy, 1996–2010. *Arch Gynecol Obstetr* 2013;287(2):223–8.
29. Bateman BT, Mhyre JM, Callaghan WM i sur. Peripartum hysterectomy in the United States: nationwide 14 year experience. *Am J Obstetr Gynecol* 2012;206:63.e1-8.
30. Awan N, Bennett MJ, Walters WA. Emergency peripartum hysterectomy: a 10-year review at the Royal Hospital for Women, Sydney. *Aust N Z J Obstetr Gynaecol* 2011;51(3):210–5.
31. Jones B, Zhang E, Alzouebi A i sur. Maternal and perinatal outcomes following peripartum hysterectomy from a single tertiary centre. *Aust N Z J Obstetr Gynaecol* 2013;53(6):561–5.
32. El Jallad MF, Zayed F, Al-Rimawi HS. Emergency peripartum hysterectomy in Northern Jordan: indications and obstetric outcome (an 8 year review) *Arch Gynecol Obstetr* 2004;270(4):271–3.
33. Christopoulos P, Hassiakos D, Tsitoura A, Panoulis K, Papadias K, Vitoratos N. Obstetric hysterectomy. A review of cases over 16 years. *J Obstetr Gynecol* 2011;31:139–41.
34. Macharey G, Ulander VM, Kostev K, Väisänen-Tommiska M, Ziller V. Emergency peripartum hysterectomy and risk factors by mode of delivery and obstetric history: a 10-year review from Helsinki University Central Hospital. *J Perinatal Med* 2014. [Epub ahead of print].
35. Gurtani FM, Fadaei B, Akbari M. Emergency peripartum hysterectomy in Isfahan; maternal mortality and morbidity rates among the women who underwent peripartum hysterectomy. *Adv Biomed Res* 2013;2:20.
36. Kara M. Emergency peripartum hysterectomy cases in Agri: a 6-year review. *Clin Exp Obstetr Gynecol* 2012;39(2):202–4.
37. Chen M, Zhang L, Wei Q, Fu X, Gao Q, Liu X. Peripartum hysterectomy between 2009 and 2010 in Sichuan, China. *Int J Gynaecol Obstetr* 2013;120(2):183–6.
38. Allam IS, Gomaa IA, Fathi HM, Sukkar GF. Incidence of emergency peripartum hysterectomy in Ain-shams University Maternity Hospital, Egypt: a retrospective study. *Arch Gynecol Obstetr* 2014. [Epub ahead of print].
39. Abasiattai AM, Umoiyoho AJ, Utuk NM, Inyang-Etoho EC, Asuquo OP. Emergency peripartum hysterectomy in a tertiary hospital in southern Nigeria. *Afr Helath Sci* 2013;15:60.
40. Lee IH, Son JH, Shin YC, Byun JH, Yoon HJ, Jee YS. Anesthetic review of emergency peripartum hysterectomy following vaginal and cesarean delivery: a retrospective study. *Korean J Anesthesiol* 2012;63(1):43–7.
41. Fatima M, Kasi PM, Baloch SN, Afghan AK. Experience of emergency peripartum hysterectomies at a tertiary care hospital in Quetta, Pakistan. *ISRN Obstetr Gynecol* 2011;2011:854202.
42. Obiechina NJ, Eleje GU, Ezebialu IU, Okeke CA, Mbamara SU. Emergency peripartum hysterectomy in Nnewi, Nigeria: a 10-year review. *Niger J Clin Pract* 2012;15(2):168–71.
43. Wandabwa JN, Businge C, Longo-Mbenza B, Mdaka ML, Kiondo P. Peripartum hysterectomy: two years experience at Nelson Mandela Academic hospital, Mthatha, Eastern Cape South Africa. *Afr Health Sci* 2013;13(2):469–74.
44. Levine D, Barnes PD, Edelman RR. Obstetric MR imaging (review) *Radiology* 1999;211:609–17.
45. Krapp M, Baschat AA, Hankeln M, Gembruch U. Gray scale and color Doppler sonography in the third stage of labor for early detection of failed placental separation. *Ultrasound Obstetr Gynecol* 2000;15:138–42.
46. Solomon C, Collis RE, Collins PW. Haemostatic monitoring during postpartum haemorrhage and implications for management. *Br J Anaesth* 2012;109:851–63.
47. Chanrachakul B, Chaturachinda K, Phuspradit W, Rongsipragarn R. Cesarean and post partum hysterectomy. *Int J Gynecol Obstetr* 1996;54:109–13.
48. Machado LSM. Emergency peripartum hysterectomy: Incidence, indications, risk factor and outcome. *North Am J Med Sci* 2011;3:358–61.
49. Shellhaas CS, Gilbert S, Landon MB i sur. The frequency and complication rates of hysterectomy accompanying cesarean delivery. *Obstetr Gynecol* 2009;114:224.