

## UTICAJ BROJA PRETHODNIH CARSKIH REZOVA NA STANJE DONJEG SEGMENTA MATERICE

Aleksandra Andrić, Mileva Milosavljević, Milan Stefanović i Predrag Vukomanović

Utvrđivanje stanja donjeg segmenta materice (LUS-lower uterine segment), pre vaginalnog porođaja, posle carskog reza, kao i kod trudnica sa više od jednog CR, može biti važan korak u prevenciji još uvek visokog maternalnog i neonatalnog morbiditeta i mortaliteta koji prate rupturu materice. Kod trudnica sa jednim ili više prethodnih carskih rezova (CR), merenjem debljine i procenom integriteta LUS-a pomoću ultrazvuka, može se objektivizirati stanje ožiljka na materici. Ovaj rad je imao za cilj da utvrdi uticaj broja prethodnih carskih rezova na stanje LUS-a kod terminskih trudnica. Prospektivna studija je obuhvatila 112 trudnica sa i bez prethodnog CR, kod kojih je od 37. nedelje trudnoće transvaginalnim ultrazvukom merena debljina mišićnog dela LUS-a, u najtanjem delu. Kod 57 trudnica koje su porođene ponovnim CR, intraoperativno na mestu ožiljka registrovano je prisustvo defekta-parcijalnog ili kompletnog. Istraživanje je pokazalo da prosečna debljina LUS-a u ispitivanoj grupi od  $1.92 \pm 0.95$  mm je statistički značajno manja u poređenju sa kontrolnom grupom  $2.68 \pm 0.97$  mm ( $p < 0.001$ ). Prosečna LUS-a kod 52 ispitanice sa 1 CR bila je  $1.92 \pm 0.97$  mm, a kod 9 žena sa po dva CR debljina je manja i iznosila je  $1.78 \pm 0.82$  mm, što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $p = 0.85$ ). Ukupno je registrovano 13 trudnica sa defektom u predelu ožiljka od CR i to, kod 12 trudnica posle jednog CR i 1 trudnice posle dva CR. Rezultati sprovedenog ispitivanja ukazuju da kod trudnica sa prethodnim CR dolazi do značajnijeg istanjenja LUS-a, u odnosu na grupu trudnica bez ožiljka. Sa povećanjem broja prethodnih CR debljina LUS-a se smanjuje, ali je ta razlika bez statističke značajnosti. Zastupljenost pojedinih klasa intraoperativnog nalaza LUS-a (dobro razvijen, istanjen, parcijalni defekt, kompletni defekt) u odnosu na broj prethodnih CR nije značajno različita i da sa povećanjem broja prethodnih CR ne dolazi do statistički značajnog porasta učestalosti defekata ožiljka od CR, što je saglasno rezultatima drugih autora. *Acta Medica Medianae 2010;49(2):29-33.*

**ključne reči:** donji segment materice (lower uterine segment-LUS), carski rez, ožiljak, transvaginalni ultrazvuk

Klinika za ginekologiju i akušerstvo Kliničkog centra u Nišu

Kontakt: Aleksandra Andrić  
Klinika za ginekologiju i akušerstvo Kliničkog centra Niš  
Bul. Dr Zorana Đinđića 48  
18000 Niš, Srbija  
E-mail: andric.aleksandra@hotmail.com

### Uvod

Učestalost carskog reza (CR) u celom svetu je u porastu i u mnogim sredinama prelazi 25% (1). Uzroci prave epidemije carskog reza su multifaktorijalni (2). Prema preporukama Svetske zdravstvene organizacije, stopa carskog reza veća od 15% nije opravdana, zbog posledica koje može imati na reproduktivno zdravlje žena. Dodatni problem predstavlja činjenica da se i do 90% žena posle prvog carskog reza, porodi na isti način u sledećoj trudnoći, čime je broj potencijalnih trudnica sa više prethodnih carskih rezova u porastu. Trudnoća i porođaj posle višestruko ponovljenog carskog reza praćeni su povećanim rizicima kako za majku, tako i za plod, što dodatno obavezuje akušere pri odlučivanju o svakom operativnom završavanju porođaja.

Utvrđivanje stanja donjeg segmenta materice, pre vaginalnog porođaja posle carskog reza, kao i kod trudnica sa više CR, može imati veliki značaj u prevenciji još uvek visokog maternalnog i neonatalnog morbiditeta i mortaliteta koji prati rupturu materice. Ultrazvučno merenje debljine i procena integriteta donjeg segmenta materice, kod trudnica sa prethodnim carskim rezom, je način da se objektivizira stanje ožiljka na uterusu (3-5).

Selekcijom trudnica sa većim rizikom za nastanak rupture materice u porođaju, ohrabruju se akušeri za probni vaginalni porođaj kod trudnica kod kojih taj rizik ne postoji ili je sveden na minimum. Još uvek nema pune saglasnosti o kliničkoj primeni ove, inače dopunske metode, pri odlučivanju o načinu porođaja posle prethodnog carskog reza, što je predstavljao dodatni motiv našeg istraživanja.

### Cilj rada

Cilj rada bio je utvrditi uticaj broja prethodnih carskih rezova na stanje donjeg segmenta materice.

## Ispitanici i metode

Istraživanje predstavlja prospektivnu studiju koja je obuhvatila 112 trudnica i sprovedena je u Klinici za ginekologiju i akušerstvo Kliničkog centra u Nišu, u periodu od januara 2006. do decembra 2007. godine. Ispitivanu grupu činile su 62 slučajno odabrane trudnice sa jednoplodnom, terminskom trudnoćom kod kojih je jedan ili više prethodnih porođaja dovršeno carskim rezom. U kontrolnu grupu uključeno je 50 trudnica bez prethodnog carskog reza ili neke operacije na uterusu, sa jednoplodnom trudnoćom u 37. nedelji gestacije i kasnije, a koje su se porodile vaginalnim putem. Istraživanjem nisu obuhvaćene trudnice sa višeploidnom trudnoćom, placentom previjom ili nisko usađenom posteljicom, kao i trudnice u aktivnoj fazi porođaja. Sto se pariteta tiče, u kontrolnoj grupi dominirale su nulipare. Starosna struktura u obe grupe bila je raznolika. Prosečna starost trudnica iz ispitivane grupe iznosila je 30.68 godina, pri čemu je najmlađa trudnica imala 22 godine, a najstarija 40, za razliku od kontrolne grupe, gde je prosečna starost bila 25.4 godina, sa rasponom od 16 do 34 godine.

Ultrazvučna merenja debljine donjeg segmenta materice (LUS – lower uterine segment) obavljena su na aparatu Diagnostic ultrasound system Shimadzu SDU-2200, Japan, vaginalnom sondom od 7 MHz, uz prethodno upoznavanje trudnica o cilju pregleda i dobijanja njihove pojedinačne saglasnosti. Transvaginalni ultrazvučni pregled svih trudnica obavljen je od 37. nedelje trudnoće i kasnije, u odsustvu materičnih kontrakcija na CTG zapisu ili pre započinjanja aktivne faze porođaja tj. u latentnoj fazi, izvan kontrakcija. Merena je samo debljina miometrijalnog sloja LUS, u najtanjem delu.

Kod trudnica iz ispitivane grupe, koje su se porodile ponovnim carskim rezom, intraoperativni nalazi donjeg segmenta materice po presecanju plice vesicouterine, klasifikovni su na sledeći način:

1. Dobro razvijen - klasa I
2. Istanjen ali bez vidljivog sadržaja materice (produkata koncepcije) - klasa II
3. Parcijalni defekt ožiljka - dehiscencija - klasa III
4. Kompletna dehiscencija ožiljka - inkompletna ruptura - klasa IV

Klase III i IV sa defektom ožiljka smatrane su *pozitivnim nalazom*.

Za statističku analizu korišćeni su Mann-Whitney U test, Hi kvadrat test ili Fišerov test egzaktne verovatnoće i Spirmanov koeficijent rang korelacije. Statistička razlika  $P < 0.05$  smatrana je signifikantnom.

## Rezultati

Unutar ispitivane grupe registrovane su 52 trudnice sa jednim, 9 trudnica sa dva i jedna sa tri prethodna carska reza. Od toga, 57 trudnica porođeno je ponovnim carskim rezom, dok je njih pet porođeno vaginalnim putem. Kontrolna grupa je heterogena i obuhvatila je nulipare i multipare.

Tabela 1. Debljina donjeg uterušnog segmenta (mm) kod trudnica sa prethodnim carskim rezom i u kontrolnoj grupi

Parametar	Eksperimentalna grupa (n=62)	Kontrolna grupa		
		Prvorotke (n=35)	Višerotke (n=15)	Ukupno (n=50)
Xsr	1.92	2.44	3.25	2.68
SD	0.95	0.88	0.97	0.97
Medijana	1.75	2.40	3.10	2.65
Minimum	0.30	1.30	1.90	1.30
Maksimum	4.70	4.20	5.50	5.50

Prosečna debljina donjeg uterušnog segmenta kod žena sa prethodnim carskim rezom iznosila je  $1.92 \pm 0.95$  mm i statistički je značajno manja nego kod ispitanica iz kontrolne grupe i to u poređenju sa prvorotkama ( $2.44 \pm 0.88$ ; Man-Vitni U test:  $Z=2.12$  i  $p=0.025$ ), višerotkama ( $3.25 \pm 0.97$ ; Man-Vitni U test:  $Z=5.39$  i  $p < 0.001$ ), kao i kontrolnom grupom u celini ( $2.68 \pm 0.97$  mm; Man-Vitni U test:  $Z=4.04$  i  $p < 0.001$ ). Kod prvorotki iz kontrolne grupe prosečna debljina donjeg uterušnog segmenta je statistički značajno manja nego kod višerotki iz iste grupe (Man-Vitni U test:  $Z=2.51$  i  $p=0.012$ ).

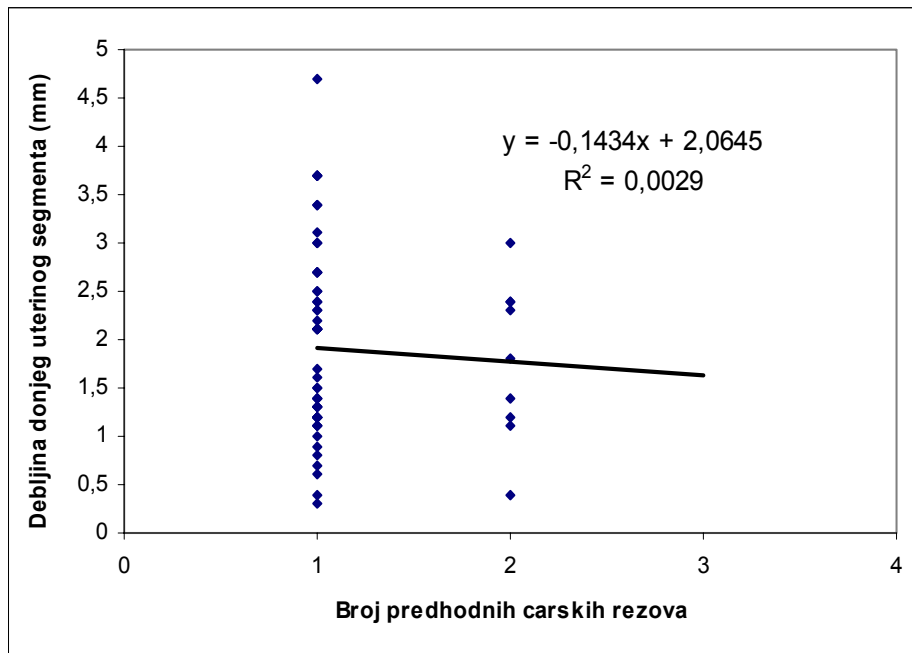
Tabela 2. Debljina donjeg uterušnog segmenta (mm) u odnosu na broj prethodnih carskih rezova (n=62)

Parametar	Broj prethodnih carskih rezova		
	1 (n=52)	2 (n=9)	3 (n=1)
Xsr	1.92	1.78	3.30
SD	0.97	0.82	-
Medijana	1.65	1.80	3.30
Minimum	0.30	0.40	3.30
Maksimum	4.70	3.00	3.30

Kod 52 žene koje su prethodno imale jedan carski rez, prosečna debljina donjeg uterušnog segmenta bila je  $1.92 \pm 0.97$  mm, a kod 9 žena sa po dva carska reza debljina je manja i iznosila je  $1.78 \pm 0.82$  mm, ali između ovih vrednosti nema statistički značajne razlike u uzorku (Man-Vitni U test:  $Z=0.19$  i  $p=0.85$ ). Kod jedne žene koja je prethodno imala tri carska reza, debljina donjeg uterušnog segmenta iznosila je 3.30 mm.

Korelaciona analiza kod ispitanica koje su imale jedan ili dva carska reza pokazuje da je povećanje broja prethodnih carskih rezova povezano sa smanjenjem debljine donjeg uterušnog segmenta, ali vrednost Spirmanovog koeficijenta rang korelacije ( $r=-0.05$  i  $p=0.79$ ) ne potvrđuje statistički značajnu povezanost u ispitivanom uzorku. Iz analize je izostavljena ispitanica sa 3 prethodna carska reza, s obzirom da je jedina i da je debljina iznosila 3.30 mm.

Dobro razvijen donji segment utvrđen je kod 40.4% žena sa jednim prethodnim carskim rezom i kod 44.4% žena sa dva prethodna carska reza, a jedina ispitanica sa tri prethodna carska reza takođe je imala ovakav nalaz. Istanjen donji segment sa neuočljivim sadržajem uterusa (klasa II) utvrđen je kod 34.0% žena sa jednim prethod-



Grafikon 1. Odnos broja prethodnih carskih rezova i debljine donjeg uterušnog segmenta

Tabela 3. Intraoperativni nalaz na mestu ožiljka u odnosu na broj prethodnih carskih rezova

Broj prethodnih carskih rezova	Klasa			
	I	II	III	IV
1	19 (40.4%)	16 (34.0%)	11 (23.4%)	1 (2.1%)
2	4 (44.4%)	4 (44.4%)	1 (11.1%)	-
3	1 (100.0%)	-	-	-

nim carskim rezom i 44.4% žena sa dva prethodna carska reza. Donji segment sa parcijalnim defektom na ožiljku (klasa III) utvrđen je kod 23.4% žena sa jednim prethodnim carskim rezom i 11.1% žena sa dva prethodna carska reza. Jedina ispitanica sa jasno ograničenim defektom duž celog ožiljka (klasa IV) imala je jedan prethodni carski rez. Zastupljenost pojedinih klasa intraoperativnog nalaza u odnosu na broj prethodnih carskih rezova nije značajno različita (Hi kvadrat ili Fišerov test:  $p > 0.05$ ).

Ukupno je registrovano 13 trudnica sa defektom u predelu ožiljka od carskog reza i to, kod 12 trudnica posle jednog CR i kod jedne trudnice posle dva CR.

### Diskusija

Donji segment materice u terminskoj trudnoći, prestavlja anatomske veliko područje. Incizije materice načinjene bliže unutrašnjoj osi grlića, zahvataju više cervikalno tkivo, dok one bliže telu materice, glatkomišićno tkivo. Tako, pri uznapredovaloj dilataciji grlića postoji opasnost da se incizira tkivo samog grlića. Pri ponovljenom CR, ne retko, nova incizija je načinjena na mestu prethodne. Sve ovo utiče na proces zarastanja i kvalitet nastalog ožiljka (6). Debljina LUS-a zavisi

od kvaliteta formiranog ožiljka (7). Loš ožiljak ometa regeneraciju istmičnog dela materice, čime ovaj postane tanji. U narednoj trudnoći dodatno istanjenje donjeg segmenta materice može biti praćeno pojavom defekta (3).

Tabela 1 - Debljina donjeg uterušnog segmenta u ispitivanoj grupi je signifikantno manja od debljine u kontrolnoj, što se podudara sa rezultatima objavljenih studija (4,7,8).

Tabela 2 - Istraživanje nije potvrdilo da sa povećanjem broja ponovnih CR dolazi do statistički značajnog istanjenja donjeg segmenta materice, što se uklapa u literaturne podatke. Sambaziotis i sar. u studiji iz 2004. godine, ne nalaze statistički značajnu razliku u debljini donjeg segmenta materice u odnosu na broj prethodnih carskih rezova, ni tokom drugog trimestra trudnoće (9). Qureshi i sar. 1997. nisu potvrdili postojanje statistički značajne razlike na seriji od 35 trudnica sa jednim i 8 trudnica sa dva prethodna carska reza u terminskoj trudnoći (7).

Naša saznanja sugerišu da ne svi, već samo loše zrasli ožiljci mogu ometati regeneraciju istmusa i uticati na abnormalno istanjenje donjeg segmenta materice, u narednoj trudnoći. Donji segmenti, kod kojih se taj proces nesmetano odvija, bili su dobro razvijeni za vreme operacije. U nekim slučajevima, mesto ožiljka se nije moglo identifikovati (7).

Tabela 3 - Relić i sar., u istraživanju iz 2009. godine, iznose podatak da sa povećanjem broja prethodnih CR ne dolazi do statistički značajnog porasta učestalosti inkompletnih i kompletnih ruptura ožiljka od carskog reza (1-3%), posebno posle tri CR u poređenju sa ispitanicama nakon četvrtog carskog reza. Takođe, nije nađena statistički značajna razlika u patohistološkom kvalitetu ožiljka (broj kolagenih vlakana - stepen dezmozplazije) nakon prvog i drugog, odnosno, nakon prethodna tri u poređenju sa ožiljkom nakon četiri CR (10).

U našem istraživanju, zastupljenost pojedinih klasa intraoperativnog nalaza u odnosu na broj prethodnih carskih rezova nije značajno različita ( $p > 0.05$ ) i sa povećanjem broja prethodnih CR ne dolazi do statistički značajnog porasta učestalosti defekata ožiljka od CR, što je saglasno rezultatima drugih autora. Ukupno je registrovano 13 trudnica sa defektom u predelu ožiljka od carskog reza i to, kod 12 trudnica posle jednog i kod jedne trudnice posle dva CR.

Poslednjih desetak godina, u većem broju radova ispitivano je stanje ožiljka od carskog reza kod negravidnih žena, njegovo eventualno ponašanje u narednoj trudnoći i uticaj na pojavu kliničkih tegoba izvan trudnoća (produženo postmenstrualno tačkasto krvarenje, kao i hronični pelvični bol) (11).

Prethodni višestruki CR, uz postojeću retrofleksiju materice kod negravidnih žena, češće je udružen sa većim defektom u predelu ožiljka (12). Očekivanje je da će se ovo odraziti na donji segment materice u narednoj trudnoći, čime postaje tanji sa prisutnim defektima.

Sintagma „Jednom SC, uvek ožiljak“ upućuje na oprez, da za eventualnim defektima ožiljka na uterusu uvek treba tragati, kako tokom trudnoće i pred porođaj, tako i kod negravidnih žena, potencijalno budućih trudnica.

Krilitica Edwarda Cragina s početka 20. veka „Jednom SC, uvek SC“ u savremenom akušerstvu kao da dobija sve više na aktuelnosti, tj. predstavlja povratak na staro, uprkos napretku ostvarenom na polju bezbednosti po majku i plod, u toku vaginalnog porođaja posle CR.

### Zaključak

Rezultati sprovedenog istraživanja ukazuju da kod trudnica sa prethodnim carskim rezom dolazi do značajnijeg istanjenja donjeg segmenta materice, u odnosu na grupu trudnica bez ožiljka. Sa povećanjem broja prethodnih carskih rezova debljina donjeg segmenta materice se smanjuje, ali ta razlika nije statistički značajna. Takođe, nije zabeležen porast učestalosti defekata ožiljka sa povećanjem broja prethodnih carskih rezova. To, i relativno visoka stopa vaginalnih porođaja posle dva ili više CR, uz nešto viši rizik od ruptur uterusa (1.7% prema 0.6% kod elektivnog ponovnog carskog reza) u nekim studijama (13), možda, ukazuju da presudan uticaj na kvalitet ožiljka od carskog reza ima neometan proces zarastanja incizije - reza na materici. Dalja istraživanja u ovoj oblasti mogu nas dovesti bliže odgovoru.

### Literatura

1. Savage W. The rising caesarean section rate: a loss of obstetric skill? *J Obstet Gynaecol* 2007; 27(4): 339-46.
2. Vukomanović P, Stefanović M, Milosavljević M, Kutlešić R, Popović J, Lilić G. Vaginalni prođaj gigantskog ploda - ramena distocija. *Acta Medica Medianae* 2009;48(2):41-43.
3. Rozenberg P, Goffinet F, Philippe HJ, Nisand I. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. *Lancet* 1996;347:281-84.
4. Sen S, Malik S, Salhan S. Ultrasound evaluation of lower uterine segment thickness in patients of previous cesarean section. *Int J Gynecol Obstet* 2004;87:215-219.
5. Cheung VY. Sonographic measurement of the lower uterine segment thickness in women with previous cesarean section. *J Obstet Gynaecol Can* 2005; 27(7):674-81.
6. Zimmer EZ, Bardin R, Tamir A, Bronshtein M. Sonographic imaging of cervical scars after Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:594-598.
7. Qureshi B, Inafuku K, Oshima K, Masamoto H, Kanazawa K. Ultrasonographic evaluation of lower uterine segment to predict the integrity and quality of cesarean scar during pregnancy: a prospective study. *Tohoku J Exp Med* 1997;183:55-65.
8. Gohot H, Masuzaki H, Yoshida A, Yoshimura S, Miyamura T, Ishimaru T. Predicting incomplete uterine rupture with vaginal sonography during the late second trimester in women with prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2000;95:596-600.
9. Sambaziotis H, Conway C, Figueroa R, Elimian A, Garry D. Second-trimester sonographic comparat (s) ion of lower uterine segment in pregnant women with and without a previous cesarean delivery. *I Ultrasound Med* 2004 Jul;23(7):907-911.
10. Relić G, Ristić Lj, Bogavac M, Stanišić S, Dunjić M. Ožiljak na materici kod višestruko ponovljenog carskog reza. *Ginekologija perinatologija* 2009; 41(5-6):26-28.
11. Regnard C, Nosbusch M, Fellemans C, Benali N, Van Rysselberghe M, Barlow P, Rozenberg S. Cesarean section scar evaluation by saline contrast sonohysterography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;23:-289-292.
12. Wang CB, Chiu WWC, Lee CY, Sun YHL, Lin YH, Tseng CJ. Cesarean scar defect: correlation between Cesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:85-89.
13. Miller DA, Diaz FG, Paul RH. Vaginal birth after Cesarean: a 10-years experience. *Obstet Gynecol* 1994;84:255-8.

## INFLUENCE OF THE NUMBER OF PREVIOUS CAESAREAN SECTIONS ON LOWER UTERINE SEGMENT STATE

*Aleksandra Andrić, Mileva Milosavljević, Milan Stefanović and Predrag Vukomanović*

Determining the lower uterine segment (LUS) state before vaginal delivery and after Caesarean section, including pregnant women with more than one Caesarean section, may be an important step towards prevention from still high maternal and neonatal morbidity and mortality that follow uterine rupture. In pregnant women with one or more previous Caesarean sections, ultrasonic measuring of thickness and estimating the LUS integrity can objectively show the state of uterine scars. The aim of this study was to determine the influence of several previous Caesarean sections on the LUS state in term pregnant women. The prospective study included 62 pregnant women with one or more previous Caesarean sections – the examined group, and 50 pregnant women without Caesarean section – the control group, that after the 37th week of pregnancy had undergone the transvaginal ultrasonic measuring of the thickness of the LUS muscular tissue. In 57 pregnant women from the examined group delivered with another Caesarean section, we estimated, intraoperatively, the LUS integrity in the scar area. On the same occasion, in the scar area, the presence of defect – partial or complete was detected. The research pointed out that the average LUS thickness in the examined group –  $1.92 \pm 0.95$  mm was statistically significantly lower compared to the control group –  $2.68 \pm 0.97$  mm ( $p < 0.001$ ). The average LUS thickness in 52 examined women with one Caesarean section was  $1.92 \pm 0.97$  mm, and in 9 women with two Caesarean sections the average thickness was lower –  $1.78 \pm 0.82$  mm, which does not represent a statistically significant difference ( $p = 0.85$ ). In one pregnant woman with three Caesarean sections, the LUS thickness was 3.30 mm. We registered the total of 13 pregnant women with a defect in the Caesarean section scar area (12 partial and 1 complete defects), in 12 women after one Caesarean section and in 1 woman after two Caesarean sections. The research results show that women with previous Caesarean section have significantly thinner LUS, compared to the group of pregnant women without scars. With the increasing number of previous Caesarean sections, the LUS thickness decreases, but the difference is not statistically significant. Intraoperatively, the presence of certain LUS classes compared to the number of previous Caesarean sections is not significantly different. Furthermore, the increase in the number of Caesarean sections does not involve a statistically significant increase in the frequency of Caesarean section scar defects, which is in accordance with other authors' results. *Acta Medica Medianae 2010;49(2):29-33.*

**Key words:** *uterine segment – LUS, Caesarean section, scar, transvaginal ultrasound*