

COMPLICAȚIILE MATERNE ASOCIATE OPERAȚIILOR CEZARIENE MULTIPLE

Oleg POTACEVSCHI

Instituția Medico-Sanitară Publică Spitalul Clinic
Municipal Gheorghe Paladi

[https://doi.org/10.52556/2587-3873.2022.2\(93\).07](https://doi.org/10.52556/2587-3873.2022.2(93).07)

Rezumat

Incidența operațiilor cezariene (OC) primare și repetate crește în toată lumea. La nivel global, incidența OC a crescut constant de la 6,7% în anul 1990 până la 19,1% în anul 2014. Frecvența OC variază foarte mult în diferite țări și au fost raportate rate >50% pentru OC primară și >88% pentru OC repetată. În consecință, există o sporire semnificativă a operațiilor cezariene de ordin superior cu asocierea complicațiilor severe. Conform datelor statistice ale Instituției Medico-Sanitare Publice Spitalul Clinic Municipal „Gheorghe Paladi”, numărul total de nașteri a scăzut de la 8330 în anul 2010 până la 6685 în anul 2020. Cu toate acestea, ratele OC cresc: de la 14,3% în anul 2010 până la 19,4% în anul 2020 pentru OC primare și de la 25,3% până la 39,9%, respectiv, pentru OC repetate. Riscul complicațiilor materne rare, dar potențial grave, cum ar fi leziunile viscerale, hemoragiile, placentația anormală, histerectomia sau aderențele severe, cresc semnificativ concomitent cu numărul OC repetate. Circa 9% dintre femeile supuse OC multiple prezintă complicații majore și aproximativ 1% necesită histerectomie, cel mai frecvent ca urmare a placentației anormale. Nu există un prag absolut clar pentru un număr sigur de OC, dar 4 sau mai multe nașteri prin cezariană reprezintă un nivel critic pentru creșterea substanțială a frecvenței complicațiilor majore. Sunt necesare studii clinice suplimentare pentru a evalua nu doar efectele tehnicilor chirurgicale și managementului intraoperator la femeile cu OC multiple, dar și pentru a investiga morbiditatea perioperatorie și pe termen lung.

Cuvinte-cheie: operație cezariană, operație cezariană repetată, operație cezariană multiplă, complicații materne, morbiditate maternă

Summary

Maternal complications associated with multiple cesarean sections (literature review)

The incidence of primary and repeat cesarean sections (CS) is increasing worldwide. Globally, the incidence of CS has increased steadily from 6.7% in 1990 to 19.1% in 2014. The frequency of CS varies greatly across countries, and rates >50% for primary CS and >88% for repeated CS. Consequently, there is a significant increase in higher-order cesarean sections with the association of severe complications. According to the statistical data of the Public Medical-Sanitary Institution Municipal Clinical Hospital „Gheorghe Paladi”, the number of total births decreased from 8330 in 2010 to 6685 in 2020. However, CS rates are increasing: from 14.3% in 2010 to 19.4% in 2020 for primary CSs and from 25.3% to 39.9%, respectively, for repeated CSs. The risk of rare but potentially serious maternal complications, such as visceral injury, hemorrhage, abnormal placentation, hysterectomy, or severe adhesions, increases significantly with the number of

repeated CSs. About 9% of women undergoing multiple CSs experience major complications and about 1% require hysterectomy, most commonly as a result of abnormal placentation. There is no absolutely clear threshold for a safe number of CSs, but 4 or more cesarean deliveries represent a critical level for substantially increasing the frequency of major complications. Further clinical trials are needed to evaluate not only the effects of surgical techniques and intraoperative management in women with multiple CSs, but also to investigate perioperative and long-term morbidity.

Keywords: cesarean section, repeated cesarean section, multiple cesarean section, maternal complications, maternal morbidity

Резюме

Материнские осложнения, связанные с повторными кесаревыми сечениями (обзор литературы)

Частота первичных и повторных операций кесарева сечения (КС) во всем мире увеличивается. Во всем мире заболеваемость КС неуклонно возрастала с 6,7% в 1990 г. до 19,1% в 2014 г. Частота КС сильно различается в разных странах и составляет >50% при первичном КС и >88% при повторном КС. Следовательно, наблюдается значительное увеличение числа повторных кесаревых сечений ассоциированных с тяжелыми осложнениями. Согласно статистическим данным Государственного медико-санитарного учреждения Городской клинической больницы «Gheorghe Paladi», общее количество родов снизилось с 8330 в 2010 году до 6685 в 2020 году. Однако показатели КС растут: с 14,3% в 2010 году до 19,4% в 2020 г. для первичных КС и с 25,3% до 39,9% соответственно для повторных ОК. Риск редких, но потенциально серьезных материнских осложнений, таких как повреждение внутренних органов, кровотечение, аномальная плацентация, гистерэктомия или тяжелые спайки, значительно возрастает с увеличением количества повторных КС. Около 9% женщин, перенесших несколько КС, испытывают серьезные осложнения, и около 1% требуется гистерэктомия, чаще всего в результате аномальной плацентации. Абсолютно четкого порога для безопасного количества КС не существует, но 4 или более кесаревых сечений представляют собой критический уровень для существенного увеличения частоты серьезных осложнений. Необходимы дальнейшие клинические испытания, чтобы оценить не только влияние хирургических методов и интраоперационного лечения у женщин с множественными КС, но и изучить периоперационные и отдаленные осложнения.

Ключевые слова: кесарево сечение, повторное кесарево сечение, множественное кесарево сечение, материнские осложнения, материнская заболеваемость

Introducere

Organizația Mondială a Sănătății a constatat o creștere dramatică în ultimele două decenii a frecvenței operațiilor cezariene (OC) în întreaga lume, în special în țările cu venituri medii și mari, în pofida lipsei dovezilor care ar susține beneficiile substanțiale materne și perinatale [4, 9, 35]. Ratele OC variază foarte mult în diferite țări și au fost raportate rate >50% pentru OC primară [19] și >88% pentru OC repetată [30]. Există câteva motive semnificative pentru această creștere: concepția publică conform căreia nașterea prin cezariană (NC) este o procedură aproape fără risc, creșterea ratei OC primare și scăderea rapidă a ratei nașterii vaginale după OC, care inevitabil măresc rata OC multiple [1, 4, 9, 16, 23].

La nivel global, incidența OC a crescut constant de la 6,7% în 1990 până la 19,1% în 2014 [23]. Conform datelor statistice ale Instituției Medico-Sanitare Publice Spitalul Clinic Municipal „Gheorghe Paladi”, numărul total de nașteri a scăzut de la 8330 în anul 2010 până la 6685 în anul 2020. Cu toate acestea, ratele OC cresc: de la 14,3% în anul 2010 până la 19,4% în anul 2020 pentru OC primare și de la 25,3% până la 39,9%, respectiv, pentru OC repetate.

Operațiile cezariene multiple sunt asociate pe termen scurt și lung cu rate ridicate de morbiditate maternă [1, 4, 9, 11, 19, 24] și morbiditate neonatală [3, 5, 6], comparativ cu nașterea vaginală. Studiile observaționale de amploare au confirmat constant că femeile cu NC repetate prezintă un risc crescut de aderențe dense și placentație anormală, complicații care fac procedura chirurgicală și extracția fetală mai dificile, prelungesc timpul operațional, cresc riscul leziunilor organelor abdominale, placentației anormale, hemoragiei masive, hemotransfuziei, admiterii la unitatea de terapie intensivă (UTI) și, în cazuri severe, la deces matern și/sau fetal. Incidența acestor complicații crește concomitent cu numărul OC repetate [2, 12, 21, 33].

Scopul lucrării a constat în elaborarea unei sinteze narative a studiilor contemporane privind complicațiile materne asociate cu operațiile cezariene multiple și incidența acestora în funcție de numărul de nașteri prin cezariană.

Material și metode

Pentru realizarea obiectivului trasat a fost efectuată căutarea inițială a literaturii științifice de specialitate, identificate de motorul de căutare Google Search și din bazele de date PubMed, Hinari, SpringerLink și Scopus (Elsevier). Publicațiile au fost selectate după următoarele cuvinte-cheie: „operație cezariană”, „operație cezariană repetată”, „operație cezariană multiplă”, „complicații materne”, „morbiditate maternă”. După procesarea informației din bazele de date, au fost selectate toate publicațiile în limba engleză începând cu luna ianuarie 1990.

Pentru selectarea avansată a surselor bibliografice au fost aplicate următoarele filtre: articole cu text integral, articole în limba engleză, articole publicate

în perioada anilor 1990-2020. După o analiză preliminară a titlurilor, au fost selectate articole originale, editoriale, articole de sinteză narativă, sistematică și meta-analiză care conțineau informații relevante și concepte contemporane despre morbiditatea maternă în OC multiple. Adicional, a fost realizată o căutare în listele de referințe bibliografice ale surselor identificate în vederea evidențierii unor publicații suplimentare relevante care nu au fost găsite în timpul căutării inițiale în bazele de date. Conform criteriilor de căutare au fost identificate 563 de articole integrale. Bibliografia finală conține 36 de surse relevante care au furnizat informații despre asocierea morbidității materne cu OC multiple.

Rezultate

Morbiditatea maternă în OC multiple include: formarea adeziunilor intraabdominale, leziuni chirurgicale, infecții postoperatorii, hemoragie, hemotransfuzie, placentație anormală, cistotomie, histerectomie, creșterea timpului operațional, admiterea la UTI, creșterea duratei de spitalizare și deces [24, 26, 33, 35].

Leziunile organelor intraabdominale (vezica urinară, intestinul) au o frecvență de aproximativ 0,1% la femeile cu 1-2 OC care crește până puțin sub 1% la femeile cu 3 sau mai multe OC anterioare [9]. Majorarea frecvenței acestor complicații concomitent cu numărul OC efectuate se datorează, probabil, ratei mai mari de adeziuni severe după OC multiple [6, 9, 19, 21, 33]. În literatura de specialitate, ratele adeziunilor abdominale constituie 12-46% la femeile cu 2 OC și 26-75% la femeile cu 3 sau mai multe OC anterioare [14]. Adeziunile intraperitoneale prelungesc timpul intervenției chirurgicale, cresc semnificativ riscul hemoragiilor severe și determină necesitatea hemotransfuziei [11, 33].

Dehiscența uterină sau ruptura cicatricială este una dintre cele mai temute complicații la femeile cu OC repetate. Conform datelor Organizației Mondiale a Sănătății, în baza datelor din 29 de țări, incidența rupturii uterine la femeile cu cel puțin o OC anterioară și cu o sarcină unică a fost de 0,5%, variind de la 0,2% în țările dezvoltate până la 1,0% în țările în curs de dezvoltare [23]. Rata rupturii uterine este sub 1% la femeile cu 1-2 OC anterioare și crește ulterior până la aproximativ 4% [9]. Cu toate acestea, mai multe studii nu confirmă asocierea semnificativă a OC multiple cu un risc crescut de ruptură uterină [9].

Hemoragia include diferite caracteristici materne: reducerea hemoglobinei, pierderea a peste 1500 ml de sânge, orice transfuzie (mai mult de 4 unități). Hemotransfuziile la femeile cu hemoragii sunt frecvente și sunt necesare în medie până la 5% din cazuri [9, 19, 33]. Rata mare de hemotransfuzii poate fi explicată prin faptul că în lotul femeilor cu prima OC sunt incluse nașterile de urgență și situațiile imprevizibile. La femeile cu 3 sau mai multe OC anterioare, rata de hemoragie sau de hemotransfuzie este semnificativ mai mare, fapt explicat prin aderențe severe, leziuni

viscerale și, eventual, placentă anormală [9, 19, 33]. Hemotransfuzii au necesitat până la 10% femei cu 5 sau mai multe OC anterioare [33].

Invazia placentară anormală include mai multe caracteristici: placenta accreta, placenta increta sau placenta percreta, care se disting prin adâncimea atașamentului placentar la peretele uterin, și placenta praevia. Placenta accreta este o complicație obstetricală severă, caracterizată prin atașarea anormal de profundă a placentei. Placenta increta sau percreta descrie atașamentul placentar mai invaziv la peretele uterin, în timp ce placenta praevia blochează canalul natural de naștere. Aceste complicații conduc frecvent la hemoragie severă, hemotransfuzii, histerectomie cezariană, cistotomie și naștere prematură, care pun în pericol viața femeii și fătului [6, 9, 19, 26].

Frecvența placentei accreta și histerectomiei sunt mai mici de 1% la femeile cu 1-3 OC și cresc până la 2,13-6,74% (pentru placenta accreta) și până la 2,41-8,99% (pentru histerectomie) la femeile cu 4 și mai multe OC anterioare [6, 7, 9, 26]. O revizuire sistematică a literaturii a constatat o creștere a invaziei placentare anormale concomitent cu majorarea numărului de NC. Incidența placentei praevia a crescut de la 10 cazuri la 1000 de nașteri la femeile cu o OC până la 28 de cazuri la 1000 de nașteri la femeile cu 3 OC anterioare. Incidența placentei accreta crește de la 0,3-0,6% la femeile cu o NC până la 6,74% la femeile cu 5 NC anterioare [24].

Histerectomia este o altă morbiditate semnificativă, în mare parte asociată cu placenta accreta, placenta praevia, atonia uterină și ruptura uterină. Fiecare cicatrice uterină este asociată cu un risc crescut de histerectomie, independent de formele de invazie placentară anormală [6, 33].

Frecvența histerectomiei a alcătuit 0,5% într-o cohortă de 39.244 de femei cu OC anterioare și era asociată cu numărul NC [28, 33]: creștea de la 0,3% la femeile fără NC anterioare până la 2,9% la femeile cu 3 sau mai multe NC anterioare ($p < 0,001$) [28]. La femeile cu NC anterioare indicațiile primare pentru histerectomie au fost placenta accreta (38%) [28], placenta praevia/accreta (67%) [24], atonia uterină (25-34%) [24, 28] și ruperea/lacerarea uterină (5%) [24].

Decolarea prematură a placentei. Incidența generală a decolării premature a placentei la femeile cu NC anterioare a fost de 1,2-1,5%. Cele mai multe studii nu au constatat o creștere semnificativă a incidenței acestei complicații concomitent cu majorarea numărului de NC [24].

Complicațiile operației cezariene multiple de ordin superior. Cazurile cu 4 sau mai multe NC anterioare sunt foarte rare și sunt cazuri excepționale. De obicei, a treia sau a patra OC este combinată cu ligatura tubară [3, 9]. Intervenția chirurgicală și gestionarea OC multiple (≥ 4) sunt mai dificile: cresc volumul hemoragiei și riscul complicațiilor majore, necesită mai mult timp și abilități de management perioperatoriu [8, 9].

Deși decesul matern ca urmare a OC este acum rar, iar incidența complicațiilor intraoperatorii și postoperatorii variază în literatura de specialitate în funcție de definiție, studiile prospective, retrospective și de caz-control, care au evaluat consecințele pe termen scurt și lung, confirmă că OC multiple sunt asociate cu complicații materne și, mai rar, cu complicații fetale. Complicațiile se pot extinde cu mulți ani dincolo de nașterea actuală și afectează sănătatea femeii, a copilului și sarcinile viitoare [15, 16, 25, 29, 34].

Un studiu prospectiv transversal a constatat că prevalențele dehiscentei cicatricilor uterine și aderențelor intraperitoneale dense au fost semnificativ mai mari la femeile care au avut 2 sau mai multe OC anterioare, comparativ cu femeile care au avut doar o OC anterioară ($p < 0,05$) [10]. Alt studiu prospectiv transversal recent a evaluat morbiditatea maternă în 3 loturi de femei: 100 de femei cu o NC anterioară, 100 de femei cu 2 NC anterioare și 100 de femei cu 3 sau mai multe NC anterioare. În lotul de femei cu 3 sau mai multe NC anterioare, comparativ cu loturile de femei cu 1 sau 2 NC anterioare, au fost statistic semnificativ mai mari durata medie operatorie (74,4 minute, 44,4 minute și 56,4 minute, respectiv; $p < 0,001$), durata medie de spitalizare (2,90 zile, 1,29 zile și 1,27 zile, respectiv; $p < 0,001$), volumul mediu estimat al hemoragiei (1284,0 ml, 495,25 ml și 460,5 ml, respectiv; $p < 0,001$), toate atribuite incidenței sporite a placentei praevia și aderențelor epiplonului și a vezicii urinare [12].

Ghani A. și coautorii [16] au realizat un studiu prospectiv transversal pe un lot din 102 femei spitalizate pentru OC repetată și au constatat morbiditate maternă compozită în 26 (25,49%) de cazuri, inclusiv aderențe intraabdominale în 19 (18,62%) cazuri, hemoragie excesivă care a necesitat hemotransfuzie în 6 (5,88%) cazuri, placenta praevia în 4 (3,94%) cazuri și placenta accreta în 1 (0,98%) caz [16].

Un studiu observațional prospectiv, realizat pe 118 cazuri de OC repetată, a studiat morbiditatea intraoperatorie la femeile cu 1 și 2 OC anterioare. Aderențe au fost constatate în 40,85% și 65,96% cazuri, subțierea segmentului inferior uterin – în 21,13% și 36,17% cazuri, vezică urinară avansată – în 15,49% și 36,17% cazuri, extensia inciziei uterine – în 9,86% și 19,15% cazuri, dehiscenta cicatricială – în 7,04% și 31,91% cazuri, hemoragie excesivă – în 7,04% și 19,15% cazuri, respectiv [17].

Un studiu de caz-control a analizat rezultatele perinatale în 2 loturi de femei: 80 de femei cu 6 NC anterioare (lotul de bază) și 80 de femei cu 3-5 NC anterioare (lotul martor). Pacientele din lotul de studiu, comparativ cu cele din lotul martor, au prezentat incidențe statistic semnificativ mai mari a complicațiilor: aderențe extinse (41,25% și 12,25%), leziuni intestinale (2,5% și 0%), placenta praevia (8,75% și 2,5%), hemotransfuzie (20% și 5%), admiterea în UTI neonatală (27,5% și 12,5%), copii născuți cu greutate mică (< 2500 g) (25% și 16,25%), respectiv [13].

Gedikbasi A. și coautorii [21], în baza unui studiu

de caz-control au evaluat rezultatele la 122 de gravide supuse OC pentru a 4-5-a oară (lotul de studiu) și la 146 de gravide supuse OC pentru a 2-3-a oară (lotul martor). Comparativ cu lotul de control, femeile din lotul de studiu au avut rate mai mari de aderențe la epiplon ($p=0,0001$), aderențe peritoneale ($p=0,008$), histerectomie ($p=0,014$), hemotransfuzii ($p=0,018$) și creștere a duratei de spitalizare ($p=0,005$) [21].

Mai multe studii observaționale retrospective au descris morbiditatea maternă asociată cu creșterea numărului de NC [11, 20, 22, 25]. Femeile cu 5 sau mai multe OC anterioare, comparativ cu femeile cu o OC anterioară, au risc crescut de 10 ori de placenta praevia ($OR=9,8$; 95% LI 3,3-28,6), de 27 de ori de placenta accreta ($OR=26,5$; 95% LI 4,2-166,3) și de 11 ori de dehiscență sau ruptură uterină ($OR=11,3$; 95% LI 1,8-70,8) [20].

Comparativ cu femeile cu 1-2 NC, femeile cu 3 sau mai multe OC anterioare prezintă o creștere semnificativă a ratelor de dehiscență cicatricială uterină, ruptură uterină, placenta praevia, aderențe placentare și a perioadei intervenției chirurgicale [25]. Comparativ cu femeile cu 3 OC anterioare, riscul de morbiditate majoră a sporit semnificativ la femeile cu 5 sau 6 OC pentru placenta praevia ($OR=3,8$, 95% LI 1,9-7,4), placenta accreta ($OR=6,1$, 95% LI 2,0-18,4) și histerectomie ($OR=5,9$, 95% LI 1,5-24,4) [11].

Incidența aderențelor dense a crescut concomitent cu majorarea numărului de OC (22% la femeile cu 2 OC anterioare, 33% la femeile cu 3 OC anterioare și 39% la femeile cu 4 sau mai multe OC anterioare). Dehiscența cicatricială a fost observată la 50% femei cu 4 sau mai multe OC anterioare, comparativ cu 4% și 6% la femeile cu 2 și 3 OC anterioare [22].

Conform rezultatelor unui studiu retrospectiv care a comparat complicațiile materne la 277 de femei după 3 sau mai multe NC și la 491 de femei după a 2-a NC, hemoragia excesivă (7,9% versus 3,3%; $p<0,005$), nașterea dificilă a nou-născutului (5,1% versus 0,2%; $p<0,001$) și aderențele dense (46,1% versus 25,6%; $p<0,001$) au fost semnificativ mai frecvente în grupul femeilor cu OC multiple. Rata femeilor cu complicații majore a fost mai mare în grupul cu OC multiple (8,7% versus 4,3%, $p=0,013$) și a crescut concomitent cu numărul de nașteri: 4,3%, 7,5% și 12,5% pentru a 2-a, a 3-a și a 4-a sau mai multe NC anterioare, respectiv ($p=0,004$) [8].

Alte două studii retrospective recente au evaluat comparativ complicațiile chirurgicale la femeile cu 1-3 NC anterioare și la femeile cu 4 sau mai multe NC anterioare. Femeile cu 4 sau mai multe NC anterioare au avut rate crescute de aderențe intraabdominale (46,7-58,6% și 19,4-23,8%, respectiv; $p<0,001$) [14, 36], hemotransfuzii (0,3 și 0,1, respectiv; $p=0,044$), a duratei intervenției chirurgicale ($44,3\pm5,3$ și $40,9\pm17,9$ minute, respectiv; $p=0,012$) și a duratei de spitalizare ($60\pm40,9$ și $52,2\pm20,8$ ore, respectiv; $p<0,001$) [14, 36].

Printre 200 de femei cu una sau mai multe OC anterioare, 114 femei la OC repetată nu au prezentat

nicio complicație (57%), iar celelalte 86 de femei au fost diagnosticate cu o varietate de complicații intraoperatorii (43%): adeziuni (83,72%), subțierea segmentului inferior uterin (37,2%), hemoragie (10,9%), placenta anormală (8,13%), extensia inciziei uterine (6%), dehiscența cicatricii uterine (4,65%), leziuni ale vezicii urinare (1,2%) [1].

Așadar, femeile cu OC multiple, îndeosebi femeile cu 3 și mai multe NC anterioare, reprezintă categoriile cu risc crescut de complicații intraoperatorii, care măresc progresiv rata de morbiditate maternă pe măsură ce crește numărul NC anterioare. Placenta anormală (placenta accreta, placenta praevia) și histerectomia este cea mai semnificativă clinic pe termen lung morbiditate maternă [1, 8, 11, 24].

Concluzii

Incidența operațiilor cezariene primare și repetate crește în toată lumea. În consecință, există o sporire semnificativă a operațiilor cezariene de ordin superior cu asocierea complicațiilor severe.

Riscul complicațiilor materne rare, dar potențial grave, cum ar fi leziunile viscerale, hemoragiile, placenta anormală, histerectomia sau aderențele severe, crește semnificativ concomitent cu numărul operațiilor cezariene repetate. Circa 9% dintre femeile supuse operațiilor cezariene multiple prezintă complicații majore și aproximativ 1% necesită histerectomie, cel mai frecvent ca urmare a placentației anormale.

Nu există un prag absolut clar pentru un număr sigur de operații cezariene, dar un total de 4 sau mai multe nașteri prin cezariană este un nivel critic pentru creșterea substanțială a frecvenței complicațiilor majore.

Sunt necesare studii clinice suplimentare pentru a evalua nu doar efectele tehnicilor chirurgicale și al managementului intraoperator la femeile cu operații cezariene multiple, dar și pentru a investiga morbiditatea perioperatorie și pe termen lung.

Bibliografie

1. Suhasini V. Intra-operative difficulties in repeat cesarean sections - a study of 200 cases. Rajiv Gandhi University of Health Sciences, Bangalore, Karnataka. 122 p.
2. Rottenstreich M., Sela H., Shen O. et al. Prolonged operative time of repeat cesarean is a risk marker for post-operative maternal complications. BMC Pregnancy Childbirth. 2018; 18(1): 477.
3. Seidman D., Paz I., Nadu A. et al. Are multiple cesarean sections safe? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1994; 57(1): 7-12.
4. Blotnienė P., Žitkutė V., Voločovič J. et al. Multiple repeat cesarean sections – incidence and consequences: a review of 3 years in a tertiary hospital experience. J Med Sciences. 2019; 7(12): 1-8.
5. Yaman Tunc S., Agacayak E., Sak S. et al. Multiple repeat caesarean deliveries: do they increase maternal and neonatal morbidity? J Matern Fetal Neonatal Med. 2017; 30(6): 739-744.

6. Kaplanoglu M., Bulbul M., Kaplanoglu D. et al. Effect of multiple repeat cesarean sections on maternal morbidity: data from southeast Turkey. *Med Sci Monit.* 2015; 21: 1447-1453.
7. Silver R.M., Landon M.B., Rouse D.J. et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol.* 2006; 107(6): 1226-1232.
8. Nisenblat V., Barak S., Griness O. et al. Maternal complications associated with multiple cesarean deliveries. *Obstet Gynecol.* 2006; 108(1): 21-26.
9. Zwergel C., Kaisenberg C. Maternal and Fetal Risks in Higher Multiple Cesarean Deliveries. In: *Recent Advances in Cesarean Delivery* (ed. Georg Schmolzer). London: IntechOpen, 2020.
<https://www.intechopen.com/books/recent-advances-in-cesarean-delivery>.
10. Uygur D., Tapisiz O., Mungan T. Multiple repeat cesarean sections: maternal and neonatal outcomes. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005; 89(3): 284-285.
11. Makohaa F., Felimbana H., Fathuddiena M. et al. Multiple cesarean section morbidity. *Int J Gynec Obstet.* 2004; 87: 227-232.
12. Kandil I.M., Farhan A.M., Shaker M.M. The Impact of Repeated Cesarean Sections on Perioperative Maternal Morbidity. *Egypt J Hosp Med.* 2019; 77(4): 5307-5312.
13. Osman S., Farid G., Kamal R. et al. Perinatal Morbidity & Mortality following repeat Cesarean section due to five or more previous Cesarean Section done in Tertiary centre in KSA. *Clin J Obstet Gynecol.* 2018; 1: 045-051.
14. Uyanikoglu H., Karahan M., Turp A. et al. Are multiple repeated cesarean sections really as safe? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017; 30(4): 482-485.
15. Uygur D., Gun O., Kelekci S. et al. Multiple repeat cesarean section: is it safe? *J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2005; 119(2): 171-175.
16. Ghani A., Ila I., Ferdouse J. et al. Repeat Cesarean Sections: Complications and Outcomes. *J Shaheed Suhrawardy Med Coll* 2018; 10(2): 74-79.
17. Somani S., Sudhir S., Somani S. A study of intra-operative maternal morbidity after repeating cesarean section. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2018; 7(1): 291-296.
18. Barbieri R.L. Repeat cesarean again and again and again. *OBG Manag.* 2005; 17(9): 8-9.
19. Dempsey A., Diamond K., Bonney E. et al. Cesarean section: techniques and complications. *Obstet Gynaecol Reprod Med.* 2017; 27(2): 37-43.
20. Narava S., Pokhriyal S., Singh S. et al. Outcome of multiple cesarean sections in a tertiary maternity hospital in the United Arab Emirates: A retrospective analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020; 247: 143-148.
21. Gedikbasi A., Akyol A., Bingol B. et al. Multiple repeated cesarean deliveries: operative complications in the fourth and fifth surgeries in urgent and elective cases. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2010; 49(4): 425-431.
22. Choudhary G.A., Patell M.K., Sulieman H.A. The Effects of Repeated Cesarean Sections on Maternal and Fetal Outcomes. *Saudi J Med Med Sci.* 2015; 3(1): 44-49.
23. Motomura K., Ganchimeg T., Nagata C. et al. Incidence and outcomes of uterine rupture among women with prior cesarean section: WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *Sci Rep.* 2017; 7: 44093.
24. Marshall N., Fu R., Guise J. Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 205(3): 262.e1-8.
25. Qublan H., Tahat Y. Multiple cesarean section. The impact on maternal and fetal outcome. *Saudi Med J.* 2006; 27(2): 210-214.
26. Clark E.A., Silver R.M. Long-term maternal morbidity associated with repeat cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 205(6 Suppl): S2-10.
27. Palatnik A., Grobman W. The association of skin-incision type at cesarean with maternal and neonatal morbidity for women with multiple prior cesarean deliveries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2015; 191: 121-124.
28. Shellhaas C., Gilbert S., Landon M. et al. The frequency and complication rates of hysterectomy accompanying cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2009; 114(2 Pt 1): 224-229.
29. Rotem R., Sela H., Hirsch A. et al. The use of a strict protocol in the trial of labor following two previous cesarean deliveries: Maternal and neonatal results. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020; 252: 387-392.
30. Sahoo H., Jeermisonb R. Repeated Cesarean Section delivery in India. *Child Youth Serv Rev.* 2020; 116(2020): 105258.
31. Dahlke J., Mendez-Figueroa H., Rouse D. et al. Evidence-based surgery for cesarean delivery: an updated systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209(4): 294-306.
32. Roberge S., Demers S., Berghella V. et al. Impact of single- vs double-layer closure on adverse outcomes and uterine scar defect: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 211(5): 453-460.
33. Lyell D.J. Adhesions and perioperative complications of repeat cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 205(6 Suppl): S11-18.
34. Rossi A., D'Addario V. Maternal morbidity following a trial of labor after cesarean section vs elective repeat cesarean delivery: a systematic review with metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 199(3): 224-231.
35. Mynbaev O., Babenko T., Ahmadi F. et al. Uterine Morbidity: Cesarean Section Scar Complications. In: *Hysteroscopy* (eds. Andrea Tinelli Luis, Alonso Pacheco, Sergio Haimovich). Springer International Publishing AG, 2018, p. 421-468.
36. Biler A., Ekin A., Ozcan A. et al. Is it safe to have multiple repeat cesarean sections? A high volume tertiary care center experience. *Pak J Med Sci.* 2017; 33(5): 1074-1079.

Oleg Potacevski

Medic obstetrician, competitor,
IMSP Spitalul Clinic Municipal *Gheorghe Paladi*

tel.: +373 79456180

e-mail: potacevski.oleg@gmail.com

Acceptat spre publicare 29.11.2022