

Istmocelul - complicație a nașterii prin operație cezariană

Isthmocele - complication of caesarean section deliveries

Ciprian-Andrei
Coroleucă¹,
Cătălin-Bogdan
Coroleucă¹,
Monica
Cirstoiu²,
Costin
Berceanu³,
Claudia
Mehedințu⁴,
Roxana
Bohilțea²,
Simona
Vlădăreanu⁵,
Elvira Brătilă¹,
Mihai Mitran⁶

1. UMF „Carol Davila”
București,
Departamentul
de Obstetrică-Ginecologie,
Spitalul Clinic de Urgență
„Sf. Pantelimon” București,
România

2. UMF „Carol Davila”
București,
Departamentul
de Obstetrică-Ginecologie,
Spitalul Universitar
de Urgență București,
România

3. Universitatea
de Medicină și Farmacie
Craiova, România,
Departamentul
Obstetrică-Ginecologie

4. UMF „Carol Davila”
București,
Departamentul
de Obstetrică-Ginecologie,
Spitalul Clinic „N. Malaxa”,
București, România

5. UMF „Carol Davila”
București,
Spitalul Clinic Elias,
București, România

6. UMF „Carol Davila”
București,
Departamentul
de Obstetrică-Ginecologie,
Spitalul Clinic
de Obstetrică-Ginecologie
„Prof. Dr. Panait Sirbu”,
București

Correspondență:
Dr. Ciprian-Andrei Coroleucă
e-mail: cip_coroleuca@
yahoo.com

Abstract

Introduction. Isthmocele is a defect of the anterior wall of the uterine isthmus located at the site of a previous cesarean delivery scar. Although in the last two decades the number of caesareans is globally on an ascending trend and the incidence of isthmocele is directly proportional increasing, the effects of this condition are insufficiently known and debated.

Material and method. This paper presents an analysis of the isthmocele consequences based on literature review. **Results.** Isthmocele represents a vicious scarring of the uterine wall that leads to anatomical distortion of the uterus. Isthmocele can cause abnormal uterine bleeding, chronic pelvic pain and secondary infertility. The obstetrical consequences are abnormal insertion of the placenta and uterine scar pregnancy. **Conclusion.** Isthmocele incidence is increasing and frequently underdiagnosed. Isthmocele causes uterine distortion, thereby affecting the quality of life of the patients and serious complications in future pregnancies. Minimally invasive surgery is recommended for preventing and improving complications determined by isthmocele.

Keywords: isthmocele, caesarean section, uterine scar, secondary infertility

Rezumat

Introducere. Istmocelul reprezintă un defect al peretelui anterior al istmului uterin și este localizat la nivelul cicatricei uterine apărute în urma nașterii prin operație cezariană. Cu toate că numărul cezarienelor se află pe un trend ascendent la nivel global în ultimele două decenii și că incidența istmocelului are o creștere direct proporțională, efectele acestei patologii sunt insuficient cunoscute și dezbătute. **Material și metodă.** Lucrarea prezintă o analiză a consecințelor determinate de prezența istmocelului bazată pe revizuirea literaturii de specialitate.

Rezultate. Prezența istmocelului traduce cicatrizarea vicioasă a peretelui uterin care conduce la modificarea anatomiei uterului. Istmocelul poate determina apariția menometroragiilor, a durerii pelviene cronice și a infertilității secundare. Consecințele de natură obstetricală sunt reprezentate de inserția anormală a placentei și de sarcina implantată la nivelul cicatricei uterine.

Concluzii. Incidența istmocelului este în creștere și în multe cazuri subdiagnosticat. Istmocelul determină modificarea arhitecturii uterine, conducând astfel la afectarea calității vieții pacientelor și la complicații grave în cazul sarcinilor viitoare. Chirurgia minim-invazivă este recomandată pentru prevenirea și ameliorarea patologiei determinate de prezența istmocelului. **Cuvinte-cheie:** istmocel, cezariană, cicatrice uterină, infertilitate secundară

Introducere

Numărul cezarienelor se află pe un trend ascendent la nivel global în ultimele trei decenii. Incidența operației cezariene în țările dezvoltate variază între 6,2% și 36%, valoarea medie fiind de 21,1%⁽¹⁾. În Statele Unite ale Americii, incidența cezarienei în 1970 a fost de 5,5%, a crescut până la 24,7% în 1988 și a înregistrat o scădere ușoară până la 20,7% în 1996⁽²⁻⁴⁾. Între 2002 și 2006, procentul nașterilor prin operație cezariană din SUA s-a majorat până la 30,5%⁽⁵⁾, ajungând în 2007 la 31,8%⁽⁶⁾. În România, incidența cezarienei a cunoscut o creștere constantă, de la 4,72% în 1988 la 12,39% în 1998⁽⁷⁾ și 35% în 2011.

Ruptura uterină, placenta praevia, aderența anormală a placentei la o sarcină viitoare și sarcina implantată la nivelul cicatricei post-cezariană reprezintă complicații pe termen lung cunoscute ale cezarienei și au fost tratate pe larg în literatura de specialitate^(8,9).

În 1995, Morris a demonstrat pentru prima dată, analizând piesele de histerectomie, existența unei cicatrice la nivelul inciziei din operația cezariană și a raportat o serie de manifestări patologice asociate cu aceasta⁽¹⁰⁾. Prezența unui defect de cicatrizare la nivelul tranșei de histerotomie asociate cezarienei a fost descrisă ulterior și de alți autori⁽¹¹⁻¹⁴⁾: Monteagudo și colab. au utilizat termenul de „nișă”⁽¹¹⁾, Gubbini și colab. l-au denumit „istmocel”⁽²²⁾, pe când Regnard și colab. l-au descris ca „dehiscentă”⁽¹⁴⁾. Istmocelul reprezintă un defect al peretelui anterior al istmului uterin și este localizat la nivelul cicatricei uterine apărute în urma nașterii prin operație cezariană. Incidența istmocelului variază între 24% și 84%⁽¹⁵⁾, în funcție de autor; incidența variabilă a diferitelor studii se datorează faptului că nu există criterii standard de diagnostic. Cu toate că istmocelul poate fi asimptomatic, prezența lui poate determina consecințe ginecologice și obstetricale care afectează calitatea vieții pacientelor.

Cu toate că incidența istmocelului are o creștere direct proporțională cu numărul cezarienelor, etiologia și efectele acestei patologii sunt incomplet elucidate. De asemenea, nu există la nivel mondial criterii standard de diagnostic și tratament al istmocelului.

Lucrarea își propune o analiză a etiopatogenezei, a diagnosticului, a consecințelor și tratamentului istmocelului bazată pe analiza literaturii de specialitate.

Etiopatogeneza istmocelului

Istmocelul presupune o lipsă de substanță miometrială la nivelul cicatricei rezultate în urma unei cezariene anterioare, care va determina distorsionarea anatomiei segmentului uterin inferior⁽¹⁰⁾. Cezariana este cea mai comună intervenție chirurgicală la nivelul uterului în cazul femeilor de vârstă fertilă⁽¹⁶⁾, modalitatea de abord cea mai frecventă fiind incizia transversală joasă la nivelul segmentului inferior⁽¹⁷⁾.

Formarea segmentului uterin inferior și localizarea inciziei la nivelul uterului au fost incriminate în patogeneza istmocelului. Vikhareva Osseer și colab. consideră că prezența angajată a mobilului fetal, dilatația cervicală ≥ 5 cm sau durata travaliului ≥ 5 ore constituie factori de risc pentru dezvoltarea istmocelului⁽¹⁸⁾. Un alt studiu raportează concluzii contradictorii conform cărora riscul apariției unei nișe la nivelul uterului este invers proporțional cu dilatația cervicală⁽¹⁹⁾. Cezariana de urgență și prezența travaliului nu sunt considerate factori de risc pentru formarea istmocelului^(19,20).

Tehnica de histerorafie a fost îndelung studiată în relație cu dezvoltarea istmocelului. Datorită diferenței de contractibilitate miometrială de fiecare parte a inciziei, marginea superioară a tranșei uterine este în mod tipic mai groasă decât marginea inferioară. Reaproximarea defectuoasă a tranșei uterine cu margini de grosimi diferite conduce la apariția unei nișe la nivelul peretelui uterin anterior. Studiul condus de Yazicioglu și colab. a raportat o incidență mai scăzută a istmocelului la pacientele la care histerorafia s-a realizat în toată grosimea miometrului (incluzând stratul endometrial) în comparație cu pacientele la care s-a practicat sutura parțială a miometrului (excluzând endometrul)⁽¹⁹⁾. Tehnica de sutură a uterului într-un singur strat miometrial fără includerea endometrului comportă un risc crescut de apariție a nișei uterine față de sutura în două straturi miometriale sau într-un singur strat miometrial cu includerea endometrului^(18,20).

Un studiu recent, publicat de Bennich și colab. în 2016, și-a propus să investigheze grosimea miometrului rezidual pe termen scurt (la externare) și lung (la 5 luni postoperator) după histerorafie efectuată prin două tehnici - sutură cu fir continuu neîmpiedicat (de tip „surjet”) într-un singur strat versus sutură cu fir continuu neîmpiedicat în două straturi; ambele tipuri de suturi au cuprins întreaga grosime a miometrului, inclusiv stratul decidual⁽⁴¹⁾. Rezultatele cercetării au arătat că miometrul rezidual are o grosime similară în ambele grupuri de studiu, atât la externare, cât și la 5 luni după cezariană și reprezintă aproximativ 50% din

miometrul normal. Autorii sugerează că histerorafia în dublu strat nu crește grosimea miometrului rezidual față de sutura monostrat, în cazul utilizării suturilor cu fir continuu neîntrerupt⁽⁴¹⁾.

Numărul nașterilor prin cezariană influențează în mod direct apariția defectelor la nivelul peretelui uterin anterior; grosimea miometrului la nivelul istmului uterin scade și prevalența istmocelului crește cu numărul operațiilor cezariene^(20,21).

Retroflexia uterină contribuie la creșterea riscului de apariție a istmocelului prin afectarea cicatrizării tranșei uterine. Pacientele cu retroflexie uterină au un risc de două ori mai mare de a dezvolta o cicatrice uterină vicioasă față de pacientele cu anteflexie uterină⁽²⁰⁾. Deoarece punctul de flexie al uterului este situat la nivelul orificiului cervical intern, segmentul inferior al uterului retroflex suportă un anumit grad de tensiune. Tracțiunea exercitată la nivelul tranșei uterine, coroborată cu perfuzia tisulară redusă la nivelul segmentului inferior, care determină reducerea producției de colagen, poate compromite vindecarea cicatricei uterine⁽²⁰⁾.

Simptomatologia istmocelului

Istmocelul se asociază cu modificări anatomice și funcționale ale uterului, cum ar fi distorsiunea și lărgirea segmentului uterin inferior, tapetarea cicatricei cu țesut endometrial congestiv, prezența infiltratului limfocitar, a capilarelor dilatate și a hematiilor libere în stroma endometrială de la nivelul nișei uterine⁽²²⁾. Aceste modificări ale arhitecturii uterine post-operație cezariană contribuie la apariția sângerărilor uterine anormale postmenstruale, a durerii pelviene cronice și a infertilității secundare. Studiul publicat de Wang și colab. în 2009 raportează, în cazul pacientelor cu istmocel, prezența dismenoreei în 53,1% din cazuri, a durerii pelviene cronice în 36,9% din cazuri și a dispareuniei în 18,3% din cazuri⁽²³⁾.

Cercetarea condusă de Bij de Vaate și colab. evidențiază prezența spotting-ului postmenstrual la 34% din pacientele diagnosticate cu istmocel⁽¹²⁾. Menada Valenzano și colab. nu au identificat o asociere între prezența istmocelului și sângerările uterine anormale (postmenstruale sau fără legătură cu menstruația); în schimb, acest studiu raportează o asociere între spotting-ul postmenstrual și prezența unei cicatrice uterine de la o cezariană anterioară⁽²⁴⁾. Din cauza fibrozei din jurul cicatricei, care reduce contractibilitatea uterului, istmocelul poate încetini fluxul menstrual, prin acumularea sângelui la nivelul nișei uterine^(10,22,25). Pe de altă parte, Morris sugerează prezența unei hemoragii la locul cicatricei uterine prin evidențierea histologică a unor semne de hemoragie recentă în stroma din jurul nișei⁽¹⁰⁾. Un lichid vâscos care nu este drenat în totalitate a fost descris la nivelul istmocelului^(10,22). Oricare ar fi sursa sângelui de la nivelul istmocelului, persistența acestuia după menstruație, asociată cu secreție locală mucoasă crescută datorată vascularizației anormale, contribuie la apariția sângerărilor uterine anormale postmenstruale.

Sângerările uterine anormale se caracterizează prin eliminarea după menstruație, timp de câteva zile, a unei secreții hemactice de culoare închisă acumulată la nivelul istmocelului (care prin caracteristicile lui reduce fluxul menstrual).

Pe lângă contractibilitatea deficitară a miometrului din jurul cicatricei, mărimea nișei uterine contribuie la sângerările uterine anormale postmenstruale. Un volum mai mare al istmocelului a fost evidențiat la pacientele cu spotting postmenstrual⁽¹²⁾. Anumite studii au constatat că nișa uterină este semnificativ mai extinsă la pacientele cu spotting postmenstrual, dismenoree și durere pelviană cronică și că prevalența menometroragiilor și a spotting-ului crește direct proporțional cu diametrul istmocelului^(23,26).

Mai multe cercetări au comunicat o asociere semnificativă statistic între istmocel și infertilitatea secundară^(13,22,27). Prezența istmocelului determină infertilitate secundară prin mai multe mecanisme: reducerea calității mucusului cervical prin persistența sângelui menstrual la nivelul cervixului, obstrucționarea ascensiunii spermatozoidilor prin canalul cervical, afectarea calității spermei și a procesului de implantare a embrionului⁽¹³⁾. Istmocelul se caracterizează prin prezența unei vascularizații anormale, acoperită de o mucoasă fină care conduce la acumularea sângelui menstrual la nivelul nișei uterine. Contractibilitatea deficitară a miometrului adiacent cicatricei este un alt factor care împiedică eliminarea sângelui menstrual⁽²⁷⁾. Retenția sângelui menstrual în cavitatea uterină asociată cu dehiscenta cicatricei creează un mediu toxic, impropriu pentru implantarea embrionului, determinând astfel infertilitatea secundară⁽²⁸⁾.

Diagnosticul istmocelului

Istmocelul este de multe ori diagnosticat întâmplător la pacientele care se adresează medicului pentru sângerări uterine anormale postmenstruale, dismenoree, dispareunie sau dureri cronice pelviene. Integritatea

peretelui uterin anterior se evaluează prin intermediul mai multor investigații paraclinice, care permit vizualizarea formei și dimensiunilor defectului de la nivelul cicatricei post-cezariană.

Ultrasonografia transvaginală reprezintă investigația principală care stabilește prezența istmocelului^(13,21,29,30). O altă metodă ecografică introdusă mai recent utilizată în diagnosticul istmocelului este sonohisterografia^(12,24,27,31). Momentul optim de diagnostic este în timpul menstruației sau la câteva zile postmenstrual⁽¹³⁾. Istmocelul se evidențiază ca o suprafață anecogenă de forma unui triunghi isoscel, cu vârful orientat către peretele anterior al istmului uterin și baza către peretele posterior al canalului cervical. Ultrasonografia transvaginală este o investigație noninvasivă, ieftină și ușor accesibilă care trebuie considerată ca primă alegere în diagnosticul istmocelului, deoarece este confirmată în procent de 100% de histeroscopia⁽¹³⁾.

Cu toate că cel mai frecvent este descris sub forma unei zone anecogene triunghiulare^(13,29,30), istmocelul se poate identifica și sub alte forme. Vikhareva Osser și colab. au raportat că 83% din nișele uterine au formă triunghiulară, 4% au formă ovală, 2% au formă rotundă și 10% nu mai au miometru restant deasupra defectului⁽³⁰⁾, forma menținându-se atât la ecografia transvaginală, cât și la sonohisterografie⁽³¹⁾. Utilizând sonohisterografia, Bij de Vaate și colab. au identificat 50% din nișe de formă semicirculară, 32% de formă triunghiulară, 10% în formă de picătură și 7% în forma unui chist de incluziune⁽¹²⁾.

În prezent nu există un consens cu privire la clasificarea istmocelului în funcție de dimensiunea lui. Vikhareva Osser și colab. definesc istmocelul de mari dimensiuni dacă grosimea miometrului anterior restant este ≤ 2 mm la examinarea ecografică transvaginală sau dacă este $\leq 2,5$ mm la sonohisterografie⁽³¹⁾. Alți autori definesc istmocelul de mari dimensiuni atunci când nișa uterină cuprinde 50%⁽²¹⁾ sau 80%⁽¹⁴⁾ din miometru anterior. Istmocelul total este definit când nu



Figura 1. Istmocel (ecografie transvaginală, uter în secțiune longitudinală; colecție personală)



Figura 2. Istmocel (ecografie transvaginală, uter în secțiune longitudinală; colecție personală)

mai există miometru anterior restant care să acopere defectul uterin⁽³⁰⁾. Având în vedere că istmocelul are cel mai frecvent forma unui triunghi isoscel, Gubbini și colab. propun o clasificare în 3 grade, bazată pe suprafața istmocelului calculată după formula: baza x înălțimea/2; astfel, istmocelul se clasifică în 3 grade: gradul 1 - mai puțin de 15 mm², gradul 2 - între 16 și 25 mm², gradul 3 - mai mult de 25 mm²⁽²²⁾.

O metodă de diagnostic al istmocelului mai puțin utilizată este histerosalpingografia, care evidențiază prezența unui diverticul la nivelul istmului uterin la pacientele cu istoric de operație cezariană. Din cauza acumulării de sânge și mucus la nivelul cicatricei uterine, histerosalpingografia nu permite documentarea exactă a defectului uterin⁽³²⁾. O limitare importantă a histerosalpingografiei este imposibilitatea cuantificării exacte a defectului uterin și a miometrului restant, măsurători care sunt ușor realizabile prin ecografie transvaginală sau sonohisterografie.

Histeroscopia reprezintă atât o metodă diagnostică^(13,33,34), cât și terapeutică a istmocelului. Histeroscopia diagnostică permite vizualizarea directă a istmocelului și evidențiază un defect anatomic sub formă de „buzunar” la nivelul peretelui anterior al istmului uterin, în treimea superioară a canalului cervical și uneori în treimea medie sau inferioară a cervixului. Localizarea istmocelului depinde de incizia inițială pentru realizarea histerotomiei în timpul cezarienei; în cazul cezarienelor electivă, defectul se localizează în porțiunea superioară a cervixului, iar în cazul cezarienelor de urgență efectuate în travaliu, istmocelul este localizat în partea inferioară a canalului cervical^(22,35).

Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) s-a dovedit a fi investigația imagistică cea mai exactă care permite evaluarea cicatricei post-operație cezariană⁽³⁶⁾. Cu toate că este o investigație mai scumpă și uneori greu accesibilă, IRM are avantajul unei rezoluții superioare care permite vizualizarea detaliată a planurilor tisulare, astfel încât forma și dimensiunile istmocelului pot fi optim cuantificate. IRM permite efectuarea diagnosticului diferențial între hemoragie, hematom și alte colecții lichidiene sau mase tumorale.

Tratamentul istmocelului

Tratamentul istmocelului se impune în cazul apariției simptomatologiei sau a infertilității secundare. Pacientele care nu doresc să procreze pot fi tratate conservativ prin administrarea de contraceptive orale monofazice sau radical prin histerectomie totală. În cazul pacientelor cu infertilitate secundară care doresc o nouă sarcină, tratamentul chirurgical este de primă alegere și implică excizia țesutului inflamator de la nivelul defectului uterin, intervenție care ameliorează și simptomatologia clinică.

O metodă interesantă de tratament conservativ al istmocelului este cea propusă de Ida și colab.⁽³⁷⁾. Aceștia au prezentat în 2014 cazul unei paciente cu 4 nașteri (ultimele două fiind prin operație cezariană), care s-a prezentat la 9 luni după a doua cezariană cu sângerări

uterine prelungite postmenstruale și la care s-a identificat prezența unui istmocel prin ecografie transvaginală. Metoda terapeutică instituită a constat în lavajul cavității uterine cu soluție salină (ser fiziologic), cu scopul de a elimina sângele și cheagurile acumulate la nivelul defectului uterin. La prima ședință de lavaj, care s-a realizat prin sonohisterografie, soluția salină a părăsit cavitatea uterină prin defectul peretelui anterior, ajungând în spațiul vezico-uterin. După trei cure de lavaj cu soluție salină s-a constatat vindecarea spontană a miometrului dehiscent demonstrată prin obliterarea traiectului fistulos⁽³⁷⁾.

Scopul tratamentului chirurgical conservativ este de a corecta defectul de la nivelul cicatricei uterine, printr-o intervenție denumită istmoplastie⁽²²⁾. Istmoplastia se poate realiza prin mai multe proceduri chirurgicale: tehnica clasică prin laparotomie, istmoplastia laparoscopică⁽³⁸⁾, istmoplastia pe cale vaginală sau procedeu combinat laparoscopic-vaginal⁽³⁹⁾, tehnica laparoscopică prin chirurgie robotică⁽⁴⁰⁾ și istmoplastia histeroscopică^(22,25,35).

Rezultatele pe termen scurt și lung asociate istmoplastiei histeroscopice, precum și faptul că este o intervenție minim-invazivă impun histeroscopia ca primă opțiune terapeutică. Istmoplastia histeroscopică presupune rezecția marginilor inferioare și superioare ale defectului uterin, cu excizia completă a țesutului cicatricial până la miometru indemn. Odată îndepărtate marginile nișei, se obține refacerea continuității peretelui uterin anterior. Electrocauterizarea zonei fundice a nișei uterine cu ajutorul unui electrod în formă de bilă permite ablația țesutului inflamator, a vaselor de sânge dilatate și a țesutului endometrial.

Studiul publicat de Gubbini analizează rezultatul tratamentului histeroscopic la 41 de paciente diagnosticate cu istmocel post-operație cezariană⁽³⁵⁾. Simptomatologia pacientelor a fost reprezentată de infertilitate secundară, sângerări uterine anormale postmenstruale și durere pelviană cronică. Înaintea efectuării intervenției au fost excluse alte cauze de infertilitate de origine feminină sau masculină. S-a realizat corecția defectului peretelui uterin anterior pe cale histeroscopică, care a avut o rată de succes de 100%.

Istmoplastia histeroscopică a avut drept consecință rezoluția completă a sângerărilor uterine anormale postmenstruale și a durerii pelviene cronice. Toate cele 41 de paciente au obținut o sarcină pe cale naturală între 12 și 24 de luni după corecția histeroscopică a istmocelului⁽³⁵⁾. Examinarea histopatologică a țesuturilor excizate a evidențiat prezența infiltratului inflamator, a fibrozei, a țesuturilor necrozate și a focarelor de endometrioză⁽³⁵⁾, rezultate asemănătoare fiind raportate și de alți autori^(22,25); ulterior, aceste țesuturi au fost înlocuite de mucoasă endocervicală cu epiteliu cubic monostratificat⁽³⁵⁾. Rezultatele histopatologice obținute pre- și postoperator susțin că patogeniza infertilității secundare asociată istmocelului se datorează și prezenței țesutului inflamator care împiedică procesul de implantare⁽³⁵⁾.

În mod justificat, se ridică problema creșterii riscului de ruptură uterină după corecția histeroscopică a istmocelului. Examinarea histopatologică a țesuturilor a evidențiat că rezecția histeroscopică nu reduce grosimea peretelui uterin, deoarece piesele excizate au conținut țesut fibrotic și inflamator, fără miometru sănătos, iar suprafața tratată a fost înlocuită cu epiteliu cubic monostratificat⁽³⁵⁾.

Concluzii

Pe măsură ce rata operațiilor cezariene crește, morbiditatea asociată istmocelului va cunoaște o creștere proporțională, afectând consecutiv calitatea vieții pacientelor. Istmocelul este o cauză de apariție a sângerărilor uterine anormale, a durerii cronice pelviene și a infertilității secundare și trebuie suspectat la pacientele

care au născut prin operație cezariană, mai ales la cele cu uter retroflex și cezariene multiple. Fiind o patologie relativ nouă și incomplet elucidată, istmocelul este frecvent subdiagnosticat, iar aplicarea tratamentului optim este întârziată.

Pentru identificarea și tratamentul corect al istmocelului se impune identificarea factorilor de risc, adoptarea unei definiții unanim acceptate, stabilirea unor criterii comune de diagnostic, precum și stabilirea unor metode terapeutice standardizate.

Corecția histeroscopică a istmocelului este asociată cu dispariția sângerărilor uterine anormale postmenstruale, a durerii pelviene cronice și a infertilității secundare, motiv pentru care considerăm că ar trebui să reprezinte prima opțiune de tratament al acestei patologii. ■

Bibliografie

- Betran AP, Merialdi M, Lauer JA, Bing-Shun W, Thomas J, Van Look P, Wagner M. Rates of caesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007; 21: 98-113.
- Menard MK. Caesarean delivery rates in the United States. The 1990s. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; 26:275-86.
- Hibbard LT. Changing trends in cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1976; 125:798-804.
- Placek PJ, Taffel SM. Trends in cesarean section rates for the United States, 1970-78. *Health Rep* 1980; 95:540-8.
- Zhang J, Troendle J, Reddy UM, et al. Contemporary cesarean delivery practice in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 203:326e1-10.
- Menacker F, Hamilton BE. Recent trends in cesarean delivery in the United States. *NCHS Data Brief* 2010:18.
- Munteanu I (2006). *Tratat de Obstetrică*, ediția a II-a, volumul I. București: Editura Academiei Române.
- Diaz SD, Jones JE, Seryakov M, Mann WJ. Uterine rupture and dehiscence: ten-year review and case-control study. *South Med J* 2002; 95: 431-435.
- Clark SL, Koonings PP, Phelan JP. Placenta previa/accreta and prior Caesarean section. *Obstet Gynecol* 1985; 66: 89-92.
- Morris H., Surgical pathology of the lower uterine segment caesarean section scar: is the scar a source of clinical symptoms? *International Journal of Gynecological Pathology*, vol. 14, no. 1, pp. 16-20, 1995.
- A. Monteagudo, C. Carreno, and I. E. Timor-Tritsch, "Saline infusion sonohysterography in nonpregnant women with previous cesarean delivery: the "niche" in the scar," *Journal of Ultrasound in Medicine*, vol. 20, no. 10, pp. 1105-1115, 2001.
- Bij de Vaate AJ, Brolmann HA, van der Voet LF, van der Slikke JW, Veersema S, Huirne JA. Ultrasound evaluation of the Caesarean scar: relation between a niche and postmenstrual spotting. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 37: 93-99.
- Fabres C, Aviles G, De La Jara C, Escalona J, Munoz JF, Mackenna A, Fernandez C, Zegers-Hochschild F, Fernandez E. The cesarean delivery scar pouch: clinical implications and diagnostic correlation between transvaginal sonography and hysteroscopy. *J Ultrasound Med* 2003; 22: 695-700.
- Regnard C, Nosbusch M, Fellemans C, Benali N, van Rysseberghe M, Barlow P, Rozenberg S. Caesarean section scar evaluation by saline contrast sonohysterography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; 23: 289-292.
- Bij de Vaate AJ, van der Voet LF, Naji O, Witmer M, Veersema S, Brolmann HA, et al. Prevalence, potential risk factors for development and symptoms related to the presence of uterine niches following Caesarean section: systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2014;43(4):372-82.
- Joseph KS, Young DC, Dodds L, et al. Changes in maternal characteristics and obstetric practice and recent increases in primary cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2003; 102:791-800.
- Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah A, et al. Techniques for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2008:CD004662.
- Vikhareva Osser O, Valentin L. Risk factors for incomplete healing of the uterine incision after caesarean section. *BJOG* 2010; 117: 1119-1126.
- Yazicioglu F, Gokdogan A, Kelekci S, Aygun M, Savan K. Incomplete healing of the uterine incision after caesarean section: Is it preventable? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006; 124: 32-36.
- Hayakawa H, Itakura A, Mitsui T, Okada M, Suzuki M, Tamakoshi K, Kikkawa F. Methods for myometrium closure and other factors impacting effects on cesarean section scars of the uterine segment detected by the ultrasonography. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85: 429-434.
- Ofili-Yebovi D, Ben-Nagi J, Sawyer E, Yazbek J, Lee C, Gonzalez J, Jurkovic D. Deficient lower-segment Caesarean section scars: prevalence and risk factors. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; 31: 72-77.
- Gubbini G, Casadio P, Marra E. Resectoscopic correction of the isthmocele in women with postmenstrual abnormal uterine bleeding and secondary infertility. *J Minim Invasive Gynecol* 2008; 15:172-175.
- Wang CB, Chiu WW, Lee CY, Sun YL, Lin YH, Tseng CJ. Caesarean scar defect: correlation between Caesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 34: 85-89.
- Menada Valenzano M, Lijoi D, Mistrangelo E, Costantini S, Ragni N. Vaginal ultrasonographic and hysterosonographic evaluation of the low transverse incision after caesarean section: correlation with gynaecological symptoms. *Gynecol Obstet Invest* 2006; 61: 216-222.
- Fabres C, Arriagada P, Fernandez C, et al. Surgical treatment and follow-up of women with intermenstrual bleeding due to cesarean section scar defect. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12:25-28.
- Uppal T, Lanzarone V, Mongelli M. Sonographically detected caesarean section scar defects and menstrual irregularity. *J Obstet Gynaecol* 2011; 31: 413-416.
- Thurmond AS, Harvey WJ, Smith SA. Caesarean section scar as a cause of abnormal vaginal bleeding: diagnosis by sonohysterography. *J Ultrasound Med* 1999; 18:13-16.
- Guzeloglu-Kayisli O, Kayisli UA, Taylor HS. The role of growth factors and cytokines during implantation: endocrine and paracrine interactions. *Semin Reprod Med* 2009; 27:62-79.
- Chen HY, Chen SJ, Hsieh FJ. Observation of cesarean section scar by transvaginal ultrasonography. *Ultrasound Med Biol*1990; 16: 443-447.
- Osser OV, Jokubkiene L, Valentin L. High prevalence of defects in Caesarean section scars at transvaginal ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 34: 90-97.
- Osser OV, Jokubkiene L, Valentin L. Caesarean section scar defects: agreement between transvaginal sonographic findings with and without saline contrast enhancement. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; 35: 75-83.
- Surapaneni K, Silberzweig JE. Caesarean section scar diverticulum: appearance on hysterosalpingography. *R Am J Roentgenol* 2008; 190:870-874.
- Borges LM, Scapinelli A, de Baptista Depes D, Lippi UG, Coelho Lopes RG. Findings in patients with postmenstrual spotting with prior caesarean section. *J Minim Invasive Gynecol* 2010; 17: 361-364.
- El-Mazny A, Abou-Salem N, El-Khayat W, Farouk A. Diagnostic correlation between sonohysterography and hysteroscopy in the assessment of uterine cavity after caesarean section. *Middle East Fertil Soc J* 2011; 16: 72-76.
- Gubbini G, Centini G, Nascetti D, et al. Surgical hysteroscopic treatment of cesarean-induced isthmocele in restoring fertility: a prospective study. *J Minim Invasive Gynecol* 2011; 18:234-237.
- Dicle O, Küçükler C, Pinnar T, Erata Y, Posaci C. Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after cesarean sections. *Eur Radiol* 1997; 7(1):31-34.
- Ida A, Kubota Y, Nosaka M, Ito K, Kato H, Tsuji Y. Successful management of a cesarean scar defect with dehiscence of the uterine incision by using wound lavage. *Case Rep Obstet Gynecol*. 2014;421014.
- Donnez O, Jadoul P, Squifflet J, et al. Laparoscopic repair of wide and deep uterine scar dehiscence after cesarean section. *Fertil Steril* 2008; 89:974-980.
- Klemm P, Koehler C, Mangler M, et al. Laparoscopic and vaginal repair of uterine scar dehiscence following cesarean section as detected by ultrasound. *J Perinat Med* 2005; 33:324-331.
- Yalcinkaya TM, Akar ME, Kammire LD, et al. Robotic-assisted laparoscopic repair of symptomatic cesarean scar defect: a report of two cases. *J Reprod Med* 2011; 56:265-270.
- G. Bennich, M. Rudnicki, C. Wilken-Jensen, T. Lousen, P.D. Lassen, K. Wojdemann. Impact of adding a second layer to a single unlocked closure of a Caesarean uterine incision: randomized controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 47: 417-422.