

# Efectul embolizării arterelor uterine în tratamentul patologiei benigne uterine

*The effect of uterine artery embolization in the treatment of benign uterine pathology*

Liviu Radu  
Popovici<sup>1</sup>,  
Mihai  
Dumitrașcu<sup>1</sup>,  
Alexandru  
Ciulcu<sup>2</sup>,  
Bogdan  
Dorobat<sup>1</sup>,  
Vasile Valerică  
Horhoianu<sup>1</sup>,  
Monica Cîrstoiu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. S.U.U.B.  
<sup>2</sup>. Spitalul  
"Dr. I. Cantacuzino"

## Abstract

*This study analyzes the favorable effect of fibroid embolization therapy. Are reviewed pathological aspects of embolization, its effects on vascular fibroids, technical details, and presentation of cases.*

**Conclusions.** Embolization is needed especially in primary interventions - in which either reduces fibroid volume or regresses to extinction. Embolization can be also in adjunctive therapy in conservative surgery to reduce the number of interventions radical (total hysterectomy) in favor of conservative as myomectomy or myometrectomy. The evolution of technology can achieve a tissue-targeted embolization miomatos.

**Keywords:** embolization, primary and adjuvant therapy

## Rezumat

*Prezentul studiu analizează efectul favorabil al embolizării arterelor uterine în terapia fibroamelor uterine. Sunt trecute în revistă aspectele anatomopatologice ale embolizării, consecințele acesteia asupra vascularizației fibroamelor, detalii de tehnică și prezentare de cazuri. **Concluzii.** Embolizarea se impune mai ales în intervențiile primare în care fibromul fie diminuează ca volum, fie involuează până la dispariție. Embolizarea poate fi utilizată și ca terapie adjuvantă în intervențiile conservatoare ale uterului - reduce numărul intervențiilor radicale (histerectomii totale) în favoarea celor conservatoare, respectiv miomectomii sau miometrectomii. Evoluția tehnologiei poate realiza o embolizare țintită asupra țesutului miomatos.*

**Cuvinte-cheie:** embolizare, terapie primară și adjuvantă

## 1. Introducere

Cel mai frecvent aspect al patologiei benigne uterine este reprezentat de fibromiom; cea mai frecventă complicație a acestuia este menometroragia; caracterul abundent și prelungit al acestor hemoragii genitale poate genera anemii feriprive.

Conduita medicală adoptată: hemostatice și tratamentul hormonal cu progestative realizează rezultate parțiale sau tranzitorii; în ceea ce privește analogii de Gn-RH, ei nu pot fi administrați o perioadă lungă de timp, din cauza tulburărilor de privație hormonală pe care le determină; ca atare, se recurge la chirurgie conservatoare sau radicală.

Introducerea procedurii de embolizare a arterelor uterine (J. Jacques Merland și Ravina J. - 1993) ca alternativă la tratamentul chirurgical a reprezentat o soluție de succes<sup>(1)</sup>.

Embolizarea arterelor uterine este o tehnică non-chirurgicală minim invazivă, ce determină ischemia structurilor fibromatoase, necroza, organizarea fibroasă și resorbția treptată în timp<sup>(9)</sup>; prima embolizare a arterei uterine în Spitalul Universitar de Urgență s-a realizat în 2002.

## 2. Constatări ecografice, eco-Doppler și anatomopatologice post-embolizare

În screening-ul ecografic și eco-Doppler post-embolizare se constată devascularizarea și se urmărește reducerea treptată în volum a fibromului și/sau fibroamelor embolizate (figurile 1, 2, 3, 4).

Cu ocazia unor intervenții (miomectomii) efectuate la 6 luni de la embolizare s-au constatat următoarele efecte anatomopatologice (figurile 5, 6):

Macroscopic: după 6 luni: mioamele apar diminuate ca volum, aspect albicios, avascularare (circulație periferică absentă), clivaj facil cu miometrul adiacent, a cărei vascularizație este de aspect normal.

În miometrul adiacent mioamelor s-a decelat material emboligen în contact cu pereții arteriolelor care sunt normale; nu se constată ca atare nici o reacție inflamatorie la acest nivel.

**Concluzie:** embolizarea determină distrucția selectivă și masivă a țesutului miomatos înlocuit structural de fibroză hialină; această constatare explică absența reprimelor evolutive ale mioamelor embolizate, deoarece aceste structuri nu mai sunt hormono-dependente.

## 3. Consecința embolizării asupra vascularizației mioamelor

Vascularizația mioamelor se compune dintr-o rețea periferică și una centripetă; rețeaua periferică alimentată de artera uterină este cea mai importantă - din cauza sângerării abundente consecutiv miomectomiei.

Rețeaua cetripetă - care provine din precedenta - se reduce la câteva arteriole de tip terminal.

Vascularizația la nivelul fibromului este de tip preferențial, cu rezistență scăzută; această particularitate este evidențiată prin arteriografie (figura 7), care din acest motiv nu opaciază decât vascularizația perimiomatoasă.

Consecutiv embolizării - explorarea ecografică confirmă dispariția întregii circulații la nivelul vaselor uterine și perimiomatoase; după 5-6 săptămâni se constată revenirea unui debit vascular la nivelul arterei

uterine și absența circulației peritumorale - ceea ce atestă succesul embolizării.

Trebuie menționat că au fost efectuate numeroase studii menite să demonstreze că ischemia indusă prin embolizare nu determină necroză, ischemie accentuată sau proces inflamator miometrial.

Trebuie menționat că au fost efectuate numeroase studii menite să demonstreze că ischemia indusă prin embolizare nu determină necroză, ischemie accentuată sau proces inflamator miometrial.

Menționăm în acest sens un studiu - Nassera S. Banu<sup>(4)</sup> efectuat pe două grupe de pacienți: cu miomectomie și cu embolizarea arterelor uterine (polivinil alcool PVA); s-a constatat că markerii ischemiei musculare, necrozei și procesului inflamator, respectiv creatinin-kinaza (CK) și proteina C reactivă (CRP) au avut valori similare în ambele grupuri.

#### 4. Selectarea cazurilor în vederea embolizării arterelor uterine

În cadrul patologiei benigne uterine, fibroamele ocupă un loc central atât prin frecvența lor, cât și prin multiplele complicații pe care le pot determina.

În acest sens prezentăm alăturat o schemă sugestivă a posibilelor localizări ale fibroamelor, din care se pot deduce și complicațiile pe care le pot genera<sup>(10)</sup>: menometroragii, tulburări prin compresiune (obstrucție tubară) sau obstacol în ascensiunea spermatozoizilor (nodul submucos pediculat, cu evoluție endocervicală); în același sens, prezența unui fibrom cu evoluție endocavitară poate determina avorturi spontane sau nașteri premature (figura 8).

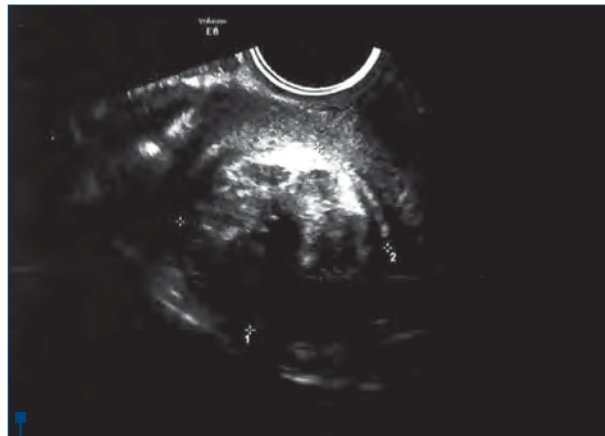


Figura 1. Aspect post-embolizare - în prima săptămână post-intervenție

Tehnica de embolizare prezintă două aspecte (după Ravina J.), în sensul unei terapii primare (conservatoare) sau adjuvante (preoperatorii).

În cazul unor pacienți dintr-o grupă de vârstă tânără (20-40 de ani) care prezintă fibroame de dimensiuni mici și medii, asociate cu complicații minore - inclusiv sterilitate și infertilitate - se poate practica embolizarea arterelor uterine ca terapie primară, în vederea reducerii volumului și remiterii simptomatologiei.

Dacă complicațiile, în special cele hemoragice, sunt importante, embolizarea va avea caracter adjuvant, în sensul reducerii sângerării intraoperatorii, cu ocazia miomectomiei.

Peste 40 de ani și în funcție de volumul fibromului și al complicațiilor aferente, se adoptă terapia adjuvantă

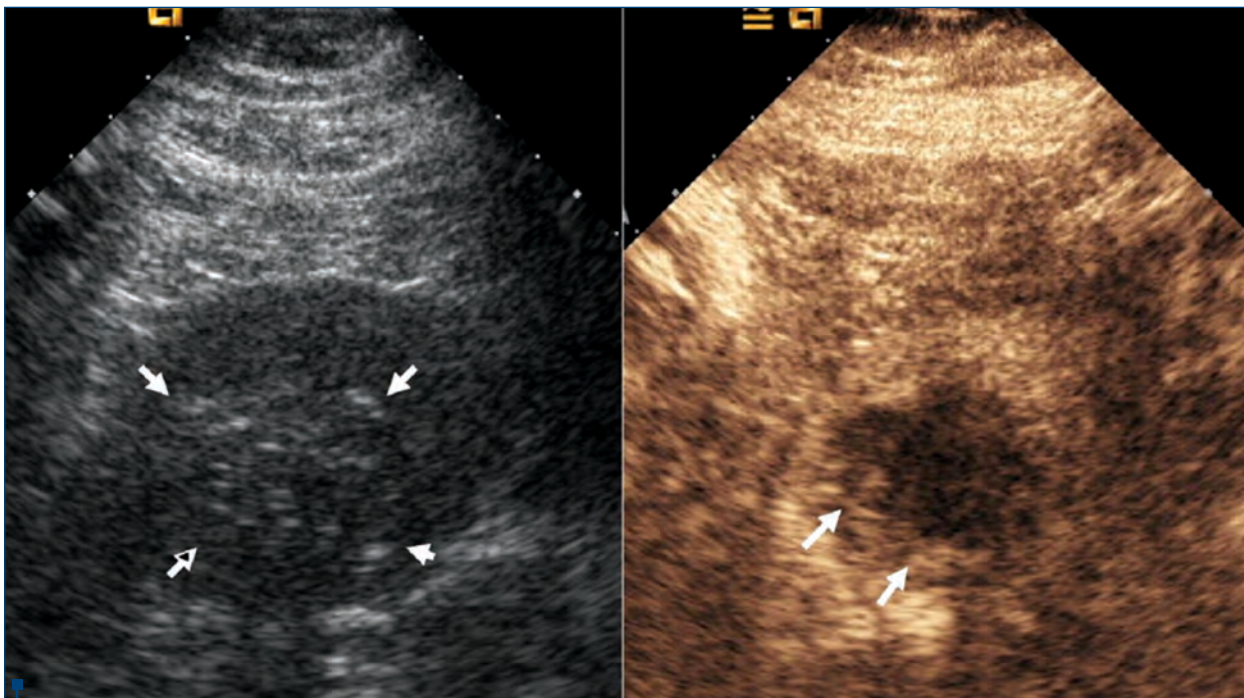


Figura 2. La 2 luni post-embolizare

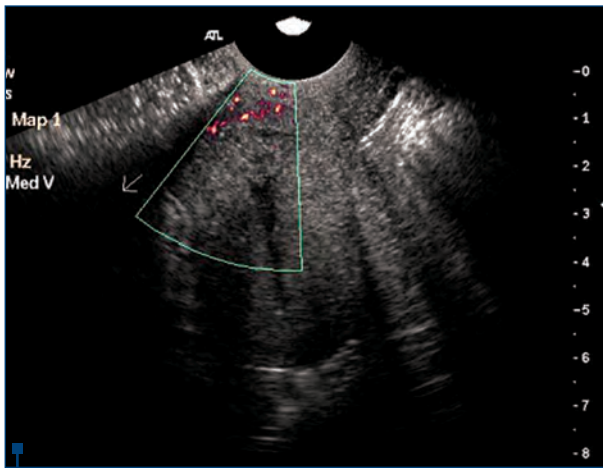


Figura 3. La 4 luni post-embolizare



Figura 4. La 6 luni post-embolizare

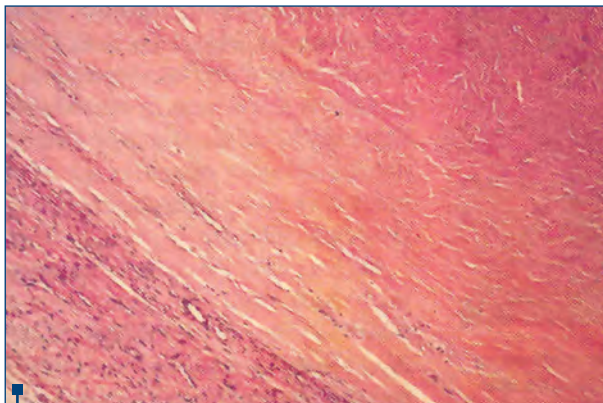


Figura 5. Aspect histologic la 6 luni după embolizare: scleroză hialină a fibromului, aspectul normal al miometrului

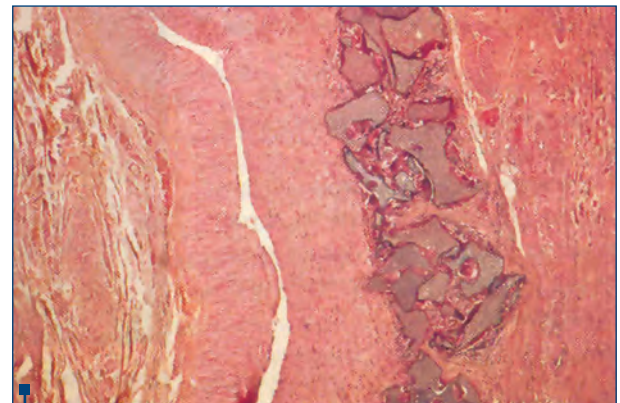


Figura 6. Fragmente de polivinilformaldehidă în lumenul unui vas periferic al unui miom, absența reacției inflamatorii

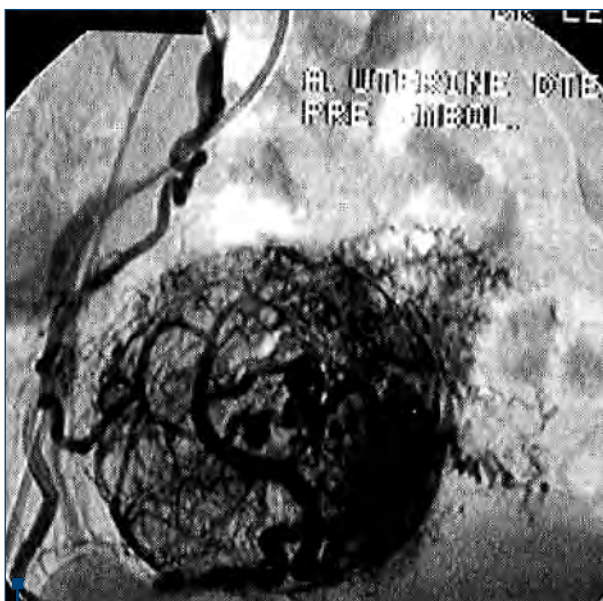


Figura 7. Arteriografia uterină evidențiază rețeaua vasculară periferică a unui miom uterin

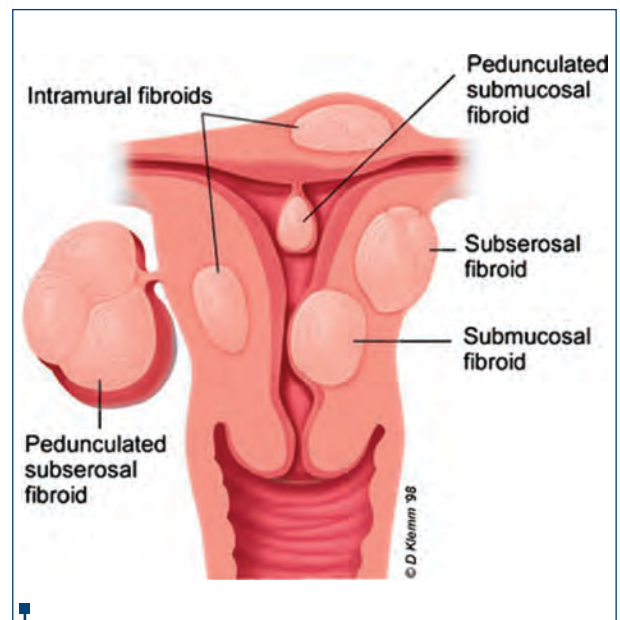


Figura 8. Schemă ilustrând posibilele localizări ale fibroamelor<sup>(12)</sup>

preoperatorie; sunt situații când pacientele preferă embolizarea - mai puțin agresivă - în locul histerectomiei.

Avantajele embolizării preoperatorii:

- sângerare intraoperatorie minimă, cu reducerea riscului de transfuzie sangvină;
- confortul chirurgical (clivaj lejer al miomului);
- reducerea timpului de intervenție și a riscului de recidivă.

## 5. Detalii tehnice

Explorarea angiografică și embolizarea se execută într-un laborator de angiografie în condiții de maximă aseptie (câmpuri, halate, mănuși sterile, comprese și instrumentar steril).

**Tehnica:** - abordul brahial: sub anestezie locală se cateterizează artera brahială la nivelul plicii cotului prin tehnica Seldinger (figura 9) - manevră ce permite accesul retrograd în artera hipogastrică și ramurile sale (arterele uterine). Un avantaj al abordului brahial constă în faptul că se efectuează puncție endovasculară unilateral pentru embolizarea arterelor uterine dreaptă și stângă.

În general se injectează materialul de embolizare amestecat cu substanța de contrast (pentru vizualizare).

Aceasta este cea mai frecventă tehnică folosită azi - avantajele majore fiind efectuarea unei singure puncții arteriale pentru embolizarea ambelor artere uterine și mobilizarea imediată a pacientei.

## 6. Experiența Clinicii de Obstetrică-Ginecologie a Spitalului Universitar de Urgență București

În perioada 2007 (iulie) - 2012 (decembrie) au fost internate 1.837 de paciente cu diagnosticul de fibrom uterin.

În colaborare cu Laboratorul de Angiografie al Clinicii de Radiologie al Spitalului Universitar de Urgență București au fost efectuate 1.225 de embolizări - în sens de terapie primară, și 612 - în sens adjuvant.

Tot în această perioadă au fost efectuate 67 de embolizări la paciente având diagnosticul de cancer al colului uterin sau de endometru, care prezentau cervicoragii sau metroragii abundente.

Menționăm 48 de embolizări care au fost efectuate pentru sarcini patologice: tubare și cervicale.

## 7. Prezentare de caz

Pacientă în vârstă de 22 de ani se internează cu diagnosticul de „Fibromiom uterin”. Din anamneză consemnăm: metroragii abundente și dureroase, polakiurie, disconfort abdominal. Examenul clinic și ecografic stabilesc diagnosticul de fibrom intramural (fundic posterior), având dimensiunile 9/10 cm.

Se practică embolizarea arterelor uterine cu particule de Tachocomb (figurile 10, 11), iar după 24 de ore se practică miomectomia (cu sângerare minimă) (figurile 12, 13).

Examenul histopatologic extemporaneu confirmă diagnosticul preoperator: leiomiofibrom.

Evoluție bună post-operator fără complicații.

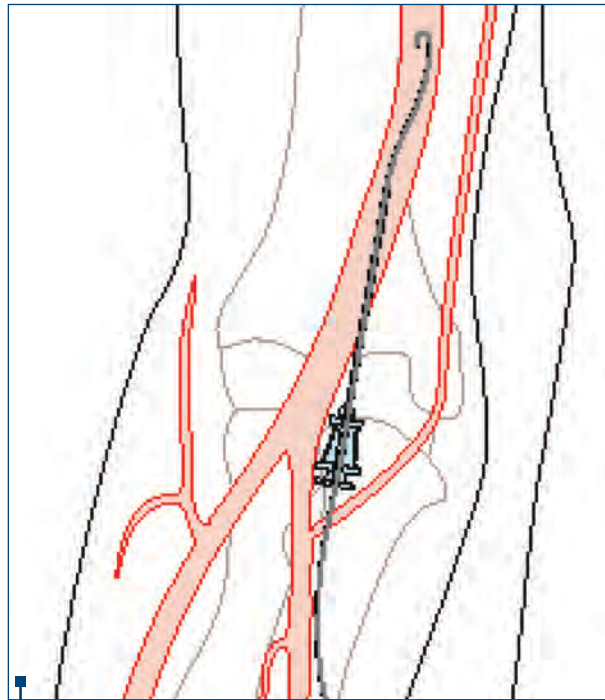


Figura 9. Tehnica Seldinger

## 8. Complicații

Literatura de specialitate<sup>(12)</sup> menționează într-un procent extrem de redus complicațiile care au fost publicate post-embolizare.

Astfel se disting complicații:

### ■ majore:

- ✓ expulzia fibromului endocavitar – infarctizat;
- ✓ infecțioase: endometrite, abces tubo-ovarian, tromboze venoase, necroză uterină;
- ✓ hormonale: amenoreea care apare (2-5%) este consecința unei insuficiențe ovariene care poate avea la bază trei mecanisme:
- ✓ atrofia endometrului consecutiv ischemiei uterine;
- ✓ vascularizația ovariană exclusiv de origine uterină;
- ✓ embolizarea arterelor ovariene prin circulație colaterală.

### ■ minore:

- ✓ infecții ale tractului urinar;
- ✓ retenție de urină;
- ✓ dureri tranzitorii;
- ✓ hematom la locul de puncție.

Pe lotul studiat s-au constatat amenoree tranzitorii (20 de cazuri), hematoame la locul de puncție și dureri tranzitorii.

## 9. Concluzii

Embolizarea arterelor uterine reprezintă o procedură sigură și eficientă în terapia fibroamelor uterine atât în intervențiile primare, cât și în cele adjuvante.

Trebuie menționat și aspectul financiar, în sensul că cele două intervenții chirurgicale, miomectomia și



Figura 10. Angiografia indică prezența unui fibromiom voluminos intens vascularizat intra- și peritumoral

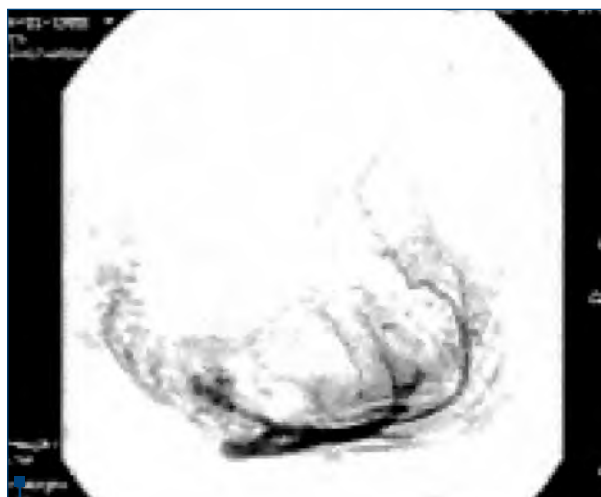


Figura 11. Post-embolizare: vasele sangvine intratumorale sunt goale; substanța de contrast stagnează în artera uterină

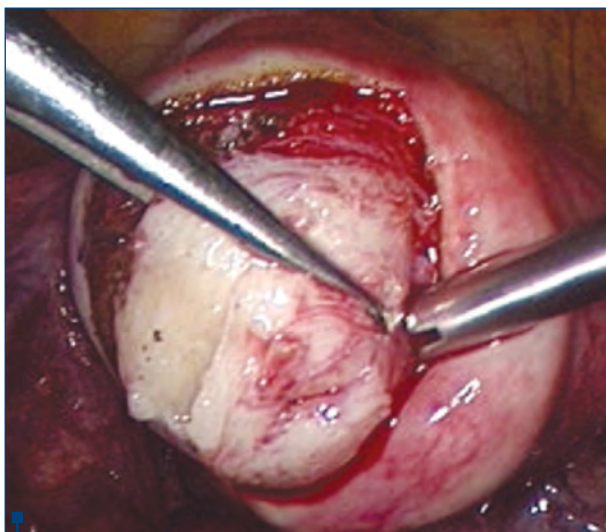


Figura 12. Aspecte imagistice intraoperatorii: excizia tumorii

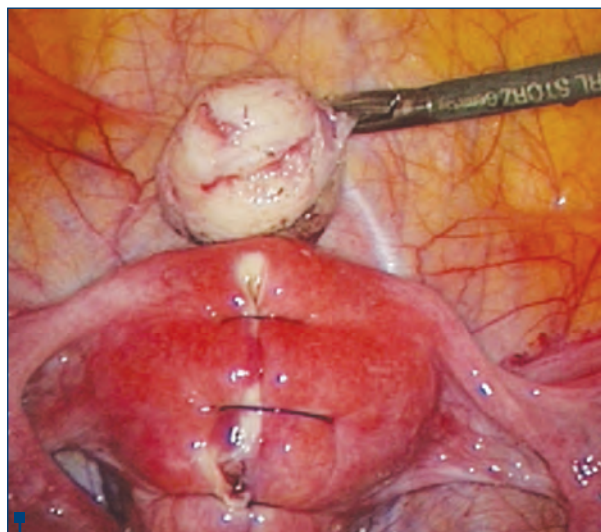


Figura 13. Aspecte imagistice intraoperatorii: refacerea peretelui uterin

histerectomia, costă 3.000 de dolari și respectiv 5.000 de dolari, iar costul embolizării este de 500 de dolari (după o statistică americană).

Perfecționările tehnologice în domeniul embolizării vor permite în viitor ca procedura să fie strict țintită pe structurile fibromatoase. ■

**Bibliografie**

1. J.H. Ravina, A. Aymard - „Embolisation artérielle particulière: un nouveau traitement des hémorragies des léiomyomes utérins”, La Presse Medicale, Tome 27, No 7, pp. 299-304, 1998.
2. J.H. Rovina, J.J. Merland - „Embolisation pré-opératoire des fibromes utérins”, La Presse Medicale, Tome 23, No 33, p. 1540, 1994.
3. Corina Grigoriu, Mihai Dumitrașcu - „Combined Endovascular an surgical therapy of uterine fibroma”, Journal of Medicine and Life, vol.1, no 1, pp. 60-66, 2008.
4. Nassera S. Banu M.D., David C. Gaze - „Markers of muscle ischemia, necrosis and inflammation following uterine artery embolization in the treatment of symptomatic uterine fibroids”, AJOG, vol 196, No 3, pp. 213-214, 2007.
5. H. Yahi-Mountasser - „Les malformations artério-veineuses intrautérine: a propos de 4 cas”, J de Gynéc Obstét et Biologie de la Reproduction, vol 35 No 6, pp. 614-620, 2006.
6. Adel Helal M.D. - „Uterine artery occlusion for treatment of symptomatic uterine myomas”, Journal of the Society of Laparoscopic Surgeons, 2010, 14:386-390.
7. Amy J. Park M.D. - „Incidence and risk factors for surgical intervention after uterine artery embolization”, Am J Obstet Gynecol, 2008, 199, 671.e1-671.e6.
8. M. Buzatu - „Rolul embolizării arterelor uterine în terapia fibromului uterin”, Obstetrica și Ginecologia, 2011, LIX:45-48.
9. Goodwin S. - „Uterine artery embolization for the treatment of uterine leiomyomata embolization”, Cardiovasc Int Rad, 2003, 26(6):522-7.
10. Sangeet Ghai M.D. - „Uterine Artery Embolization for Leiomyomas: Pre and Postprocedural Evaluation” with US Radio Graphics, 2005, 25:1159-1176.
11. Bogdan Dorobăț, Rareș Nichifor - „Tehnici imagistice de explorare pelvină” în „Cancerul colului uterin” sub redacția prof. Horhoianu V., Ed. universitară „Carol Davila”, 2008, pp. 139-141.
12. Yuri Kitamura M.D., Susan M. Ascher - „Imaging manifestations of complications associated with uterine artery embolization”, Radio Graphics, 2005, 25:S119-S132.
13. Carin Gonsalves M.D. - „Uterine artery embolization for treatment of symptomatic fibroids”, Semni Intervent Radiol, 2008, 25:369-77.