

## PARTICULARITĂȚI CLINICE ȘI TERAPEUTICE ÎN LIPOAMELE COLICE

E. Târcoveanu<sup>1</sup>, Elena Cotea<sup>1</sup>, Simona Nicolescu<sup>1</sup>, A. Vasilescu<sup>1</sup>,  
R. Moldovanu<sup>1</sup>, Niculina Florea<sup>2</sup>, G. Dimofte<sup>1</sup>

1 Clinica I-a Chirurgie „I. Tănăsescu-Vl. Buțureanu”

2 Departamentul de anatomo-patologie

Spitalul Clinic de Urgențe „Sf. Spiridon” Iași

Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T. Popa” Iași

**CLINICAL SIGNIFICANCE AND MANAGEMENT IN COLONIC LIPOMAS (Abstract):** Lipomas are uncommon tumors, but there are the most common type of non-epithelial tumors of the colon. We present 5 cases of colonic lipomas, 2 in females and 3 in male, with mean age of 57 years. The benign lipomatous tumor was in all cases unique, located in the right segment of the colon, ileo-cecal valve, the left colon, the recto-sigmoid junction and the sigmoid once respectively. The right colonic lipomas had clinical signs of intestinal invagination, while the sigmoidian one, were characterized by abdominal pain and bleeding. The surgical solution consisted in limited ileo-cecal resection, right colectomy, segmental colectomy and tumor ablation. Histological exam revealed characteristic lipoma of the colon. **CONCLUSION:** Colonic lipomas, although unusual, continue to present difficulties in the preoperative differentiation between malignant and benign colonic tumors. Sometimes, these tumors may appear as surgical emergencies: colic obstruction or digestive hemorrhage. Surgical resection of the segment of the colon where the tumor is located is the usual treatment.

KEY WORDS: COLONIC TUMORS, LIPOMA

Correspondență: Prof. Dr. Eugen Târcoveanu, Clinica I Chirurgie, Spitalul „Sf. Spiridon” Iași, Bd. Independenței, nr. 1, 700111, Iași; telefon / fax: 0232 21 82 72; e-mail: etarco@iasi.mednet.ro\*

### INTRODUCERE

Lipoamele colice sunt foarte rar întâlnite în practica chirurgicală [1]. Lipoamele digestive sunt tumori conjunctive, a căror incidență variază în literatură între 0,1 și 5% din totalul neoplaziilor digestive benigne [2,3]. Cea mai frecventă localizare a lipoamelor gastrointestinale este la nivelul colonului (60-70%). De retgulă sunt tumori izolate, pediculate sau sesile, mai rar observându-se localizări multiple [1,4].

### MATERIAL ȘI METODĂ

În perioada 1977-2007 în Clinica I Chirurgie Iași, au fost diagnosticate și tratate 7 lipoame gastro-intestinale, unul gastric, unul pe intestinul subțire și 5 colice (ceco-valvular, colon ascendent, colonul descendent, sigmoidian și recto-sigmoidian).

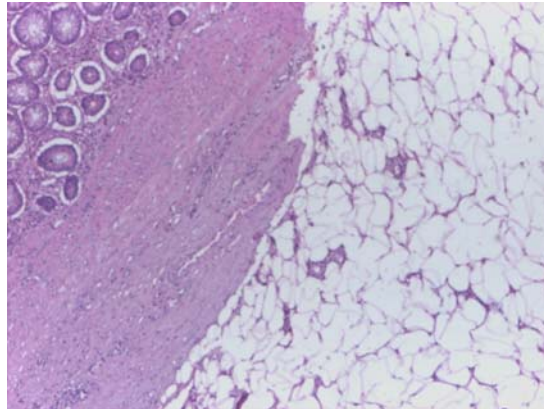
Localizarea colică, mai frecventă, ridică unele probleme de diagnostic preoperator și de atitudine terapeutică. Prezentăm în continuare observațiile noastre clinice.

*Observația 1.* Bolnava OS, în vârstă de 61 ani, a fost internată pe 18.02.1986, pentru dureri abdominale, meteorism, grețuri, vărsături. Debutul a fost insidios în urmă cu o lună, cu dureri intermitente în fosa iliacă dreaptă și tulburări de tranzit. Apariția fenomenelor subocluzive determină bolnava să se interneze. Examenul fizic la internare evidențiază o formațiune de mărimea unui pumn de adult, localizată în flancul și hipocondrul drept, ovalară, relativ mobilă pe planurile supra- și subjacente, sensibilă spontan și la palpare, mată la percuție și înconjurată de o zonă sonoră. Examenul de laborator descoperă anemie. Irigografia descrie o imagine lacunară pe ceco-ascendent, având contur policiclic, limite nete, invaginată în unghiul colic drept. În cursul examinării se produce dezinvaginare.

\* received date: 12.09.2007

accepted date: 15.10.2007

Se intervine chirurgical după o scurtă pregătire colică și se descoperă o invaginație colo-colică pe o tumoră al cărei caracter nu poate fi precizat intraoperator, cu adenopatii în limfonodulii epicolici și paracolici. Suspectându-se un cancer de colon drept se practică hemicolectomie dreaptă cu ileo-transversostomie termino-terminală. Evoluția postoperatorie a fost simplă. Examenul macroscopic al piesei extirpate arată un lipom colic cu diametrul de 10 cm, pediculat, încapsulat, dezvoltat la limita dintre cec și ascendent, tumoră care a determinat invaginația colo-colică. Examenul microscopic evidențiază un lipom colic submucos (Fig. 1).



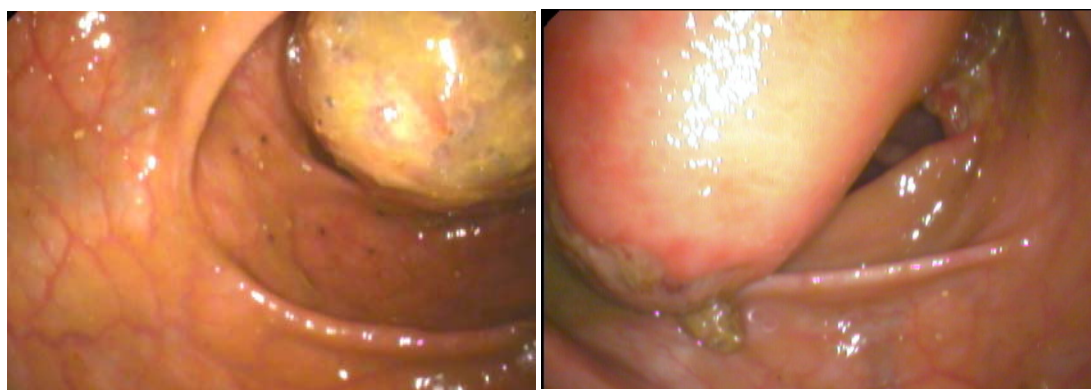
**Fig. 1 Examen histo-patologic – lipom colic submucos**  
colorație hematoxilina-eozină, obiectiv x 4

*Observația 2.* Pacienta HE, în vârstă de 62 de ani, s-a internat în clinica noastră (FO 2787/1977) pentru un sindrom subocluziv. Debutul a fost cu o lună înaintea internării, cu dureri localizate în fosa iliacă dreaptă, grețuri și vărsături care survineau la intervale relativ mari. La internare, în afara unei obezități importante ( $IMC=35\text{kg/m}^2$ ), se constată meteorism abdominal; în fosa iliacă dreaptă se palpează cu greu o tumoră de cca 15 cm diametru, având contur neregulat, consistență renitentă, cu mobilitate redusă, dureroasă spontan și la palpate. Irigografia arată îngustarea cecului pe o porțiune de circa 6 cm, compresiunea dozată la acest nivel evidențiind o imagine lacunară. Se intervine chirurgical și se găsește în lumenul cecului o formațiune de 6 x 4 cm, ovală, care, după cecotomie, se constată a fi invaginarea ileonului împreună cu valvula ileo-cecală. Macroscopic, invaginarea se prezintă ca un burelet proeminent, pe care mucoasa edemațiată apare întinsă, fără pliuri. După tentativa nereușită de reducere manuală a invaginației s-a recurs la rezecția cecului și a 12 cm din ileonul terminal, tranzitul fiind restabilit printr-o anastomoză între ileon și colonul ascendent. Examenul macroscopic al piesei de rezecție arată valvula ileo-cecală îngroșată, cu o masă grăsoasă, la nivelul submucoasei. Examenul anatomo-patologic precizează diagnosticul de lipom, înconjurat de o mucoasă inflamată. Evoluția postoperatorie a fost simplă.

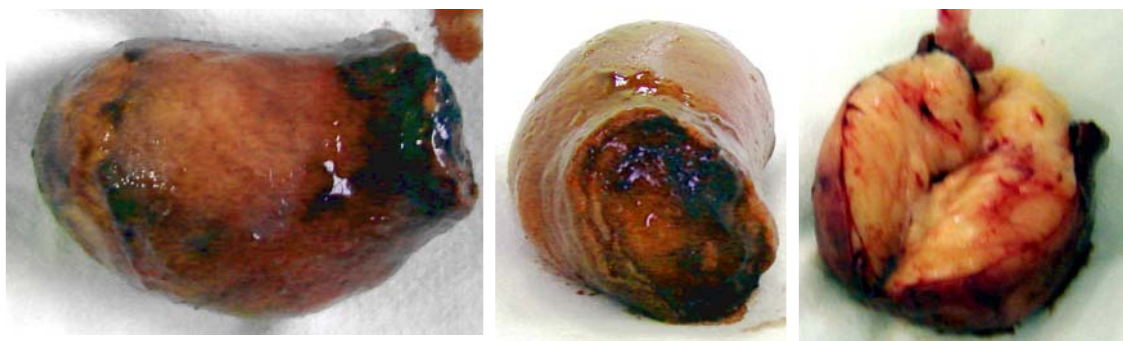
*Observația 3.* Bolnavul PP, în vârstă de 61 de ani, s-a internat în urgență în serviciul nostru (FO 2253/1982) pentru sindrom ocluziv, rectoragii, tenesme rectale. Debutul a fost cu urmă cu 7 zile, cu un episod pneumonic și simptomatologie urinară. Examenul obiectiv la internare arată abdomen meteorizat, sensibil la palpate în fosa iliacă stângă, nivel la care se palpează o formațiune de consistență dură și contur neregulat, iar tușeul rectal evidențiază rectoragie. La rectoscopie se remarcă un obstacol extrinsec la nivelul joncțiunii recto-sigmoidiene. Examenul radiologic abdominal pe gol arată aerocolie. EKG evidențiază sechele de infarct miocardic și fibrilație atrială. Se intervine chirurgical, explorarea intraoperatorie descoperind un proces tumoral care interesează deopotrivă mezosigmoidul, colonul sigmoid și rectul formând un bloc tumoral, cu mobilitate redusă, care infiltrază și peritoneul (gros de

0,5 cm). Țesutul pelvi-subperitoneal prezintă un important proces edematos. Se practică recto-colectomie. Tumora extirpată (situată în peretele sigmoidului și infiltrând mezocolonul) este galbenă pe secțiune, de consistență elastică. Examenul anatomo-patologic arată structura grăsoasă a tumorii, leziuni mucoase ulcero-hemoragice și tromboze vasculare recente situate parietal. Evoluția postoperatorie a fost simplă. Examenul clinico-paraclinic efectuat la 3 ani postoperator nu constată recidive.

*Observația 4.* Bolnavul CC, de 51 ani, se internează în urgență pe 5 februarie 2007, pentru dureri în flancul și hipocondrul stâng, distensie abdominală, grețuri, constipație. Din antecedentele familiale reținem doi unchi decedați prin neoplasm de colon. Debutul a fost insidios, în urmă cu 3 luni, cu dureri în hipocondrul stâng. Apariția tulburărilor de tranzit a obligat bolnavul să se interneze. Examenul clinic general arată un bolnav cu stare generală bună, supraponderal. Examenul local evidențiază un abdomen cu perete lipomatos, dureros la palpate în hipocondrul și flancul drept. Tușeul rectal a fost normal. Probele biologice sunt în limite normale. Ecografia abdominală nu descoperă nimic patologic.



**Fig. 2 Lipom colic submucos – aspect colonoscopic**

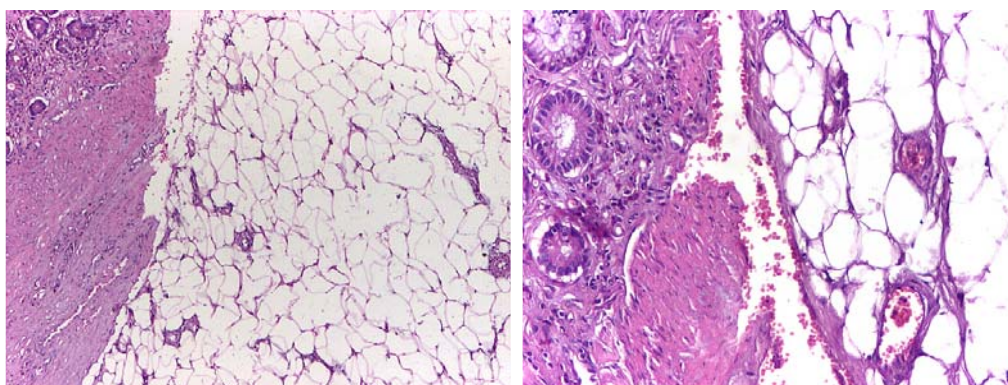


**Fig. 3 Lipom colic submucos – aspect macroscopic al piesei rezecate și pe secțiune**

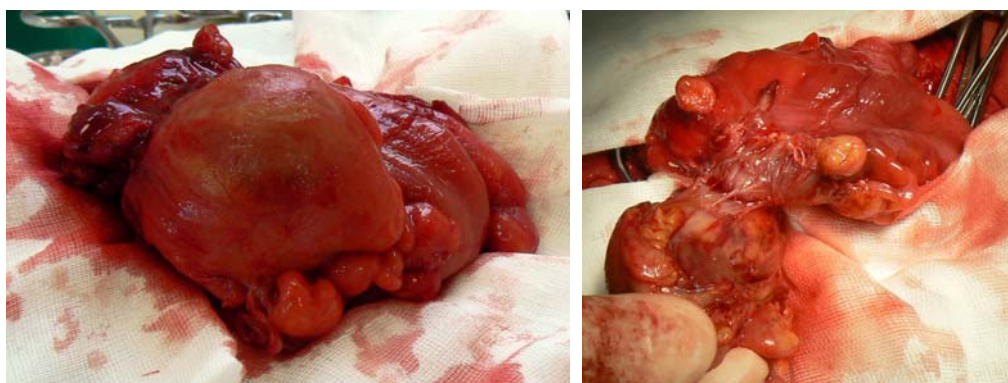
Colonoscopia evidențiază o formațiune tumorală rotundă, bine delimitată, cu diametru de 6-7 cm, sesilă, acoperită de mucoasă normală (Fig. 2). Cu suspiciunea de tumoră stromală, se intervine chirurgical prin mini-laparotomie mediană supra- și subombilicală și se descoperă la 8 cm sub unghiul splenic al colonului o formațiune tumorală de 8 x 5 cm, bine delimitată, mobilă în lumen, de consistență elastică. Se practică o colotomie anterioară, pe o distanță de 6 cm, după mobilizarea parțială a colonului descendent și se descoperă tumora situată pe peretele posterior, acoperită de mucoasă, cu o ulcerăție de 2-3 mm. Se incizează mucoasa și în planul submucos se disecă o tumoră încapsulată, de 8x4,5 cm, de consistență elastică omogenă, care pe secțiune are aspect de lipom (Fig. 3). Se suturează mucoasa cu surjet cu fir

resorbabil 3-0 și se practică colorafie în două planuri. Evoluție postoperatorie simplă, cu reluarea tranzitului a 3-a zi postoperator. Se externează a 6-a zi. Examenul anatomopatologic microscopic al piesei precizează diagnosticul de lipom submucos (Fig. 4).

*Observația 5.* Bolnavul LA, de 51 ani, se internează în urgență pentru hernie inghino-scrotală stângă încarcerată, dureroasă, fără tulburări de tranzit intestinal. Debutul este insidios, în urmă cu doi ani, cu apariția unei hernii inghinale, care evolutiv devine inghino-scrotală și de aproximativ o lună este ireductibilă. Apariția durerii obligă bolnavul să se interneze. La examenul local se descoperă o formațiune care prezintă un pedicul în regiunea inghinală stângă, care coboară în scrot, oblongă, cu diametrul de 10 cm, de consistență fermă-elastică, ireductibilă, dureroasă, mată la percuție.



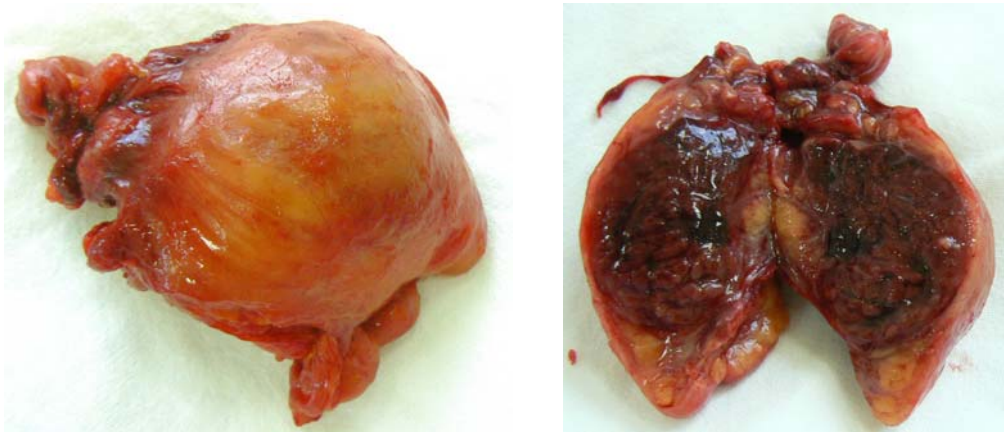
**Fig. 4 Examen histo-patologic – lipom colic submucos**  
colorație hematoxilină-eozină, ob. x4 (stânga), ob. x10 (dreapta)



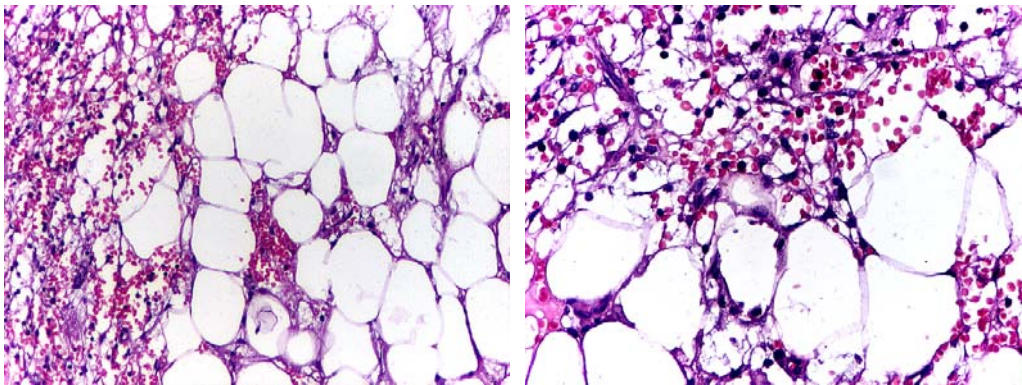
**Fig. 5 Lipom colic subseros – aspect intraoperator**

Ecografia de părți moi arată în scrotul stâng lichid, mare epiplon și probabil, colon sigmoid. Radiografia abdominală pe gol nu evidențiază nivele hidro-aerice. După o scurtă pregătire preoperatorie se intervine prin herniotomie clasică stângă, se descoperă un sac de hernie inghino-scrotală în care se găsește colonul sigmoid, care prezintă pe marginea mezostenică o formațiune tumorală de 5 cm, de consistență moale, dezvoltată în peretele sigmoidian (Fig. 5). Se mărește incizia ajungând la hernio-laparotomie. Se disecă această formațiune din aproape în aproape, dinspre seroasă spre mucoasă interceptându-se un vas a cărui ligatură determină modificări ischemice parietale, fapt ce impune o colectomie segmentară limitată, urmată de anastomoză colo-colică termino-terminală în două planuri cu fire separate. Se închide în straturi anatomice hernio-laparotomia. Tumora extirpată arată o formațiune ovalară, încapsulată, cu structură grăsoasă, dezvoltată în peretele colic, subseroasă

(Fig. 6). Examenul histopatologic extemporaneu și pe cupe seriate evidențiază un lipom cu zone necrotico-hemoragice și celule xantice (Fig. 7). Evoluția postoperatorie a fost simplă.



**Fig. 6 Lipom colic subseros – aspect macroscopic al piesei rezecate și pe secțiune**



**Fig. 7 Examen histo-patologic – lipom colic submucos**  
colorație hematoxilină-eozină, ob. x4 (stânga), ob. x10 (dreapta)

## REZULTATE

Statistica prezentată este formată din trei bărbați și două femei, cu vârste cuprinse între 51 și 62 ani (vârsta medie 57 ani). În două cazuri, bolnavii s-au internat cu semne de ocluzie intestinală, iar ceilalți au prezentat dureri abdominale, tulburări de tranzit, rectoragie. Localizarea lipoamelor a fost predominant pe stânga (două localizări drepte și trei stângi). Un ultim caz s-a prezentat cu hernie inghino-scrotală stângă încarcerată, dezvoltarea subseroasă a lipomului contribuind la ireductibilitatea colonului sigmoid angajat în sac. Diagnosticul a fost precizat preoperator într-un caz, pe baza aspectului colonoscopic, intraoperator în două cazuri și postoperator în alte două cazuri. Dimensiunile lipomului au fost cuprinse între 5 și 10 cm, cu diametru mediu de 7,8 cm și au explicat simptomatologia în toate cazurile. Patru lipoame s-au dezvoltat din submucoasă, iar un alt lipom a fost subseros. Un singur lipom era pediculat determinând o invaginație intestinală tipică. În funcție de diagnosticul preoperator și de suspiciunile intraoperatorii, tratamentul chirurgical a constat în hemicolectomie dreaptă (suspiciune neoplasm ceco-ascendent), rezecție ileo-cecală, colectomie segmentară sigmoidiană, excizia lipomului și, respectiv, o rezecție economică de colon sigmoid. În toate cazurile diagnosticul a fost precizat prin examen macroscopic și microscopic al piesei. Nu s-au înregistrat complicații postoperatorii, nici decese.

## DISCUȚII

Prima descriere a unui lipom colic aparține lui Bauer, în 1757. Lipoamele colonului sunt foarte rare, reprezentând 1,8% din tumorile benigne ale colonului [1].

Repartiția pe sexe este aproximativ egală (deși există statistici care arată o ușoară predominanță feminină) [1]. Relația cu vârsta arată că, cel mai frecvent, lipoamele colice se întâlnesc în decadele a V-a și a VI-a de viață [2].

Spre deosebire de adenoame și tumorile maligne, a căror frecvență crește progresiv către segmentele inferioare, lipoamele colice sunt frecvent localizate pe cec și colonul ascendent, fapt care nu se verifică pe statistica noastră [3].

Statistica Clinicii Mayo, din 1963, efectuată pentru perioada 1935-1961, conține 119 lipoame digestive, din care majoritatea colice, cu următoarele localizări: la femei pe colonul drept, în special la nivelul valvei ileo-cecale, iar la bărbați la nivelul joncțiunii recto-sigmoidiene, fapt regăsit și în statistica noastră [4]. În perioada 1976-1985, în clinica Mayo, s-au înregistrat încă 91 de cazuri, majoritatea descoperite întâmplător [5]. Ch. Debray, pe o statistică de 316 cazuri adunate din literatură, găsește următoarele localizări: 30,5% pe cec, 18% pe colonul ascendent, 17% pe colonul transvers, 13,5% pe colonul descendent, 14,5% pe sigmoid, 5% pe rect [6]. În literatura românească sunt raportate puține cazuri [2,7,8].

În 90% din cazuri, lipoamele colice se dezvoltă în submucoasă și doar 10% în subseroasă (apendice epiploic) [9].

Macroscopic sunt tumori încapsulate, sesile sau cu pedicul larg, acoperit de mucoasă normală [9]. Sunt rotunde sau ovalare și pot avea un aspect polipoid. Diametrul lipoamelor colice variază între 1 și 10 cm, dar marea majoritate sunt mai mici de 3 cm. Cel mai frecvent sunt unice (90% din cazuri) dar pot fi și multiple [3].

Lipomul se poate dezvolta în submucoasă și proemină în lumen sau subseros. Leziunile au de cele mai multe ori o bază largă de implantare și, câteodată, se prezintă sub formă pediculată. Lipoamele colice pediculate submucoase, datorită torsiunii pediculului, se pot detașa de perete și să se elimine odată cu scaunul, ceea ce conduce la o vindecare spontană. O astfel de evoluție este relativ rară, în literatură fiind consemnate numai 20 de cazuri [2].

Cei mai mulți pacienți sunt asimptomatici (Deroque - 91% cazuri, Palazzo – 55%). Weinberg și Feldmann menționează faptul că există o relație între diametrul tumorii și apariția simptomelor: tumorile sub 2 cm sunt asimptomatice, 50% dintre tumorile cu diametru de 2-4 cm sunt simptomatice, în timp ce tumorile cu diametru peste 5 cm sunt simptomatice în 70% cazuri [2]. Simptomele sunt atipice: dureri necaracteristice, constipație sau durere, mai rar rectoragie. Lipoamele colice pediculate se pot invagina intermitent determinând ocluzii intestinale sau se pot manifesta cu rectoragii prin ulcerarea mucoasei.

Simptomatologia este comună cu a celorlalte tumori colice (durere precedată sau urmată de tulburări de tranzit), dar manifestarea clinică poate fi dată și de o complicație (hemoragie digerativă – 10%, ocluzie intestinală – 17%, tulburări de tranzit nesistematizate, colici intestinale, mai rar proces de infarctizare a segmentului colic afectat, cu manifestare clinică de abdomen acut). Cea mai frecventă complicație este invaginația [2,10-13].

Există autori care afirmă că lipoamele nu degenerază niciodată [6], în timp ce alții, susțin posibilitatea transformării sarcomatoase (Mirolli – 18% cazuri) [2]. Se pare că este cu mult mai probabilă asocierea acestor tumori cu un cancer colic (Mayo, 29%) [2].

Examenul clinic rareori poate evidenția formațiunea tumorală. Pentru pacienții asimptomatici, descoperirea lipomului este o surpriză intraoperatorie la explorarea cavității abdominale în cursul unei intervenții pentru altă patologie sau în cursul colonoscopiei.

Irigografia furnizează aspecte tipice: imagine lacunară circulară sau ovoidă, cu contur regulat, deseori polilobat, la care substanța de contrast nu aderă (mucoasă intactă).

Colonoscopia este utilă pentru diagnosticul diferențial cu o tumoră malignă. Culoarea gălbuie a mucoasei care acoperă formațiunea este sugestivă pentru lipom. Totuși, explorarea preoperatorie este rareori concludivă pentru diagnosticul de lipom (ca la majoritatea formațiunilor digestive examenul radiologic ridicând probleme de diagnostic diferențial cu o tumoră malignă), mai ales în prezența unor complicații, când aspectul formațiunii poate ridica probleme de diagnostic de certitudine chiar și intraoperator.

Ecografia colonoscopică poate arăta originea din submucoasă a lipomului [14]. Tomodensitometria descoperă o masă omogenă grăsoasă tipică pentru un lipom digestiv [10,13-16].

Tratamentul este indicat doar pentru lipoamele mai mari de 2 cm.

Tratamentul chirurgical constă în exereza tumorii deoarece, lăsată pe loc, formațiunea crește treptat de volum și determină complicații (ocluzie intestinală, hemoragie digestivă). Macroscopic, tumora apare bine delimitată, regulată, de consistență moale, nemodificând suplețea peretelui colonic, ușor clivabilă (ceea ce permite o tumorectomie facilă).

În funcție de forma anatomo-clinică a tumorii, gestul chirurgical este de simplă excizie sau enucleere (după colotomie) sau rezecție limitată [17]. Aceste intervenții conservatoare se pot realiza pe cale laparoscopică sub ghidaj colonoscopic [3,13,14,18].

Intervențiile mai extinse (colectomie segmentară) sunt indicate în prezența complicațiilor, când se asociază și alte leziuni (modificări parietale, infarctizări segmentare), când formațiunile sunt multiple sau când se suspicionează o transformare malignă.

Rezecția endoscopică are indicații limitate, pentru lipoamele sub 2 cm, dar există riscul de perforație sau hemoragie [19-21].

Prognosticul lipoamelor colice este favorabil.

## CONCLUZIE

Lipoamele colice sunt rare, dar existența lor nu trebuie ignorată. Diagnosticul este dificil preoperator și se bazează pe colonoscopie, irigografie și tomografică. Tratamentul ideal este reprezentat de rezecția tumorii prin colotomie. Excizia tumorii este recomandată în cazurile în care diagnosticul intraoperator este cert de lipom și se poate realiza prin abord laparoscopic sub ghidaj colonoscopic. Rezecția endoscopică, chiar în cazul lipoamelor pediculate este riscantă, deoarece predispune la perforații. În localizările multiple sau în cazurile complicate se impune rezecția limitată (segmentară) a colonului.

## BIBLIOGRAFIE

1. Zhang H, Cong JC, Chen CS, Qiao L, Liu EQ. Submucous colon lipoma: a case report and review of the literature. *World J Gastroenterol*. 2005; 11(20): 3167-3169.
2. Târcoveanu E, Chifan M, Veisa E, Epure O, Florea N. Lipoame colice. *Chirurgia*. 2000; 95(4): 353-357.
3. Jelenc F, Brenčić E. Laparoscopically assisted resection of an ascending colon lipoma causing intermittent intussusception. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2005; 15(2): 173-175.
4. Goligher J. *Surgery of the anus, rectum and colon*. Fifth Edition. London: Bailliere Tindal; 1984. p. 794-795.
5. Taylor BA, Wolff BG. Colonic lipomas. Report of two unusual cases and review of the Mayo Clinic experience 1976-1985. *Dis Colon Rectum*. 1987; 30(11): 888-893.
6. Debray Ch. *Precis des maladies du tube digestif*. Paris: Ed. Masson; 1977. p. 405-406.
7. Rădulescu D, Dragomirescu C. Lipoamele digestive - aspecte clinice și terapeutice. *Chirurgia*. 1981; 30(4): 287-293.
8. Chifan M, Târcoveanu E, Georgescu Șt, Stratan I, Stanciu C, Florea N, Grigorescu R. Lipoamele intestinului subțire și colonului. *Rev Med Chir*. 1983; 3: 423-426.
9. Cirino E, Cali V, Basile G, Muscari C, Caragliano P, Petino A. Intestinal invagination caused by colonic lipoma. *Minerva Chir*. 1996; 51(9): 717-723.
10. Crozier F, Portier F, Wilshire P, Navarro-Biou A, Panuel M. CT scan diagnosis of colo-colic intussusception due to a lipoma of the left colon. *Ann Chir*. 2002; 127(1): 59-61.

11. Lyburn ID, Wallace D, Birch P, Thomson HW, Shepherd NA, Torreggiani WC. Giant lipoma of the descending colon. *Hospital Medicine*. 2002; 63(8): 500 – 501.
12. Marra B. Intestinal occlusion due to a colonic lipoma. Apropos 2 cases. *Minerva Chir*. 1993; 48(18): 1035-1039.
13. Ladurner R, Mussack T, Hohenbleicher F, Folwaczny C, Siebeck M, Hallfeld K. Laparoscopic-assisted resection of giant sigmoid lipoma under colonoscopic guidance. *Surg Endosc*. 2003; 17(1): 160-165.
14. Chiu CC, Wei PL, Huang MT, Wang W, Chen TC, Lee WJ. Colonoscopic-assisted laparoscopic resection of a colon lipoma. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2006, 16(1): 37-40.
15. Zurkirchen MA, Leutenegger A. Submucous lipoma of the colon--report of 2 cases. *Swiss Surg*. 1998; 4(3): 156-157.
16. Bromberg SH, Zampieri JC, Cavalcanti LA, Waisberg J, Barreto E, de Godoy AC. Colorectal lipomas: anatomo-clinical study of 29 cases. *Rev Assoc Med Bras*. 1997; 43(4): 319-325.
17. Bourgeon R, Borelli JP, Koch G. La lipomatose de la valvule ileo-cecale. Reflexions a propos de 7 cas personnels. *Arch Franc Mal App Dig*. 1974; 63(1): 33-40.
18. Kato K, Matsuda M, Onodera K, Sakata H, Kobayashi T, Kasai S. Angiolipoma of the colon with right lower quadrant abdominal pain. *Dig Surg*. 1999; 16(5): 441-444.
19. Khawaja FI. Pedunculated lipoma of the colon: risks of endoscopic removal. *South Med J*. 1987; 80(9): 1176-1179.
20. Chung YF, Ho YH, Nyam DC, Leong AF, Seow-Choen F. Management of colonic lipomas. *Aust NZ J Surg*. 1998; 68(2): 133-135.
21. Yarze JC. Colonoscopic resection of an asymptomatic colon lipoma. *Gastrointest Endosc*. 2006; 63(6): 890-891.
22. Pfeil SA, Weaver MG, Abdul-Karim FW, Yang P. Colonic lipomas: outcome of endoscopic removal. *Gastrointest Endosc*. 1990; 36(5): 435-438.