

VALOAREA LAPAROSCOPIEI DIAGNOSTICE ÎN NEOPLASMUL COLORECTAL

M. Bărbulescu^{1,2}, L. Alecu³

1. Doctorand al Universității de Medicină și Farmacie “Gr.T.Popa” Iași în cotutelă cu Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” București
2. Clinica Chirurgie I, Spitalul Universitar de Urgență Militar Central “Dr. Carol Davila” București
3. Spitalul Militar de Urgență "Prof.Dr. Agrippa Ionescu" București

DIAGNOSTIC LAPAROSCOPY IN COLORECTAL NEOPLASM (ABSTRACT): As for any intraabdominal neoplasms, the adequate management of colorectal neoplasm mainly depends on the accurate preoperative staging of the disease. Despite significant technical improvements, preoperative imaging studies often fail to predict the presence of peritoneal carcinomatosis, lymph node metastases, occult liver metastases or local spread and resectability of the tumor, which leads to many unnecessary laparotomies with its related morbidity and consequently delaying the start of palliative or neoadjuvant therapeutic protocols. These problems could be avoided by using diagnostic laparoscopy in association with laparoscopic ultrasound, which is more accurate in detecting the intraabdominal disseminated tumor spread as well as local tumor extent. The aim of this review is to highlight the importance of diagnostic laparoscopy in the management of colorectal neoplasm and to discuss about its historic data, terminology, indication and contraindications, advantages and disadvantages, technique, incidents and accidents and possible complications of this very useful diagnostic method.

KEY WORDS: DIAGNOSTIC LAPAROSCOPY, COLORECTAL NEOPLASM.

Correspondență: Dr. Bărbulescu Marius, medic specialist chirurgie generală, Clinica Chirurgie I, Spitalul Universitar de Urgență Militar Central “Dr. Carol Davila” București, doctorand al Universității de Medicină și Farmacie “Gr.T.Popa” Iași; email: barbulescu.mar@gmail.com*

INTRODUCERE

Diversificarea și dezvoltarea din ultimii ani de zile a opțiunilor terapeutice în cancerul colorectal a impus în primul rând existența unui diagnostic cât mai precis al localizării leziunii și al extensiei ei locale și mai ales a diseminării neoplazice la distanță.

Managementul adecvat al neoplaziei rectocolonice implică stadializarea cât mai precisă a leziunii în vederea alegerii tratamentului de elecție chirurgical sau chioradioterapic specific fiecărui caz în parte, fie curativ ori paliativ. În pofida progreselor tehnice realizate în ultimii ani, mijloacele de investigație imagistice moderne cum ar fi ecografia transparietală, tomografia computerizată sau rezonanța magnetică nucleară, și uneori chiar PET, au o sensibilitate ce nu depășește de multe ori 80% în evaluarea diseminării neoplaziilor abdominale, în special a leziunilor infracentimetrice [1].

* received date: 05.10.2011

accepted date: 05.11.2011

Acest fapt atrage după sine eșecul privind aprecierea preoperatorie adecvată a bilanțului lezional și implicit a rezecabilității tumorii, fapt care determină efectuarea multor laparatomii inutile, cu toate complicațiile ce decurg de aici și/sau schimbarea intraoperatorie a tacticii chirurgicale stabilite preoperator [1].

A fost meritul laparoscopiei diagnostice să umple golul lăsat în aprecierea corectă a stadializării neoplasmelor colorectale dar și a altor neoplazii abdominale. Asocierea la ecografia laparoscopice cu transductor flexibil liniar, care a căpătat avânt în ultimii ani, a reprezentat un important pas înainte și a înlăturat reproșul adus laparoscopiei cu privire la feedback-ul tactil al tumorii cu care chirurgul era obișnuit în chirurgia deschisă [1].

Dacă la mijlocul anilor '90 mai erau încă destule voci medicale care puneau la îndoială utilitatea și siguranța abordării laparoscopice a patologiei maligne colorectale comparativ cu chirurgia deschisă, după publicarea în ultimii ani a rezultatelor la distanță a unor largi trialuri multicentrice randomizate prospective COST [2], COLOR [3] sau CLASICC [4,5], nimeni nu mai poate contesta fezabilitatea oncologică și avantajele unei astfel de abordări.

Rezultatele la distanță ale acestor largi trialuri au demonstrat că îngrijorarea de la începuturile introducerii laparoscopiei în managementul cancerului colorectal privind o frecvență crescută a metastazelor de trocar este nejustificată, rata acestor metastaze fiind comparabilă statistic cu cea a metastazelor parietale din chirurgia deschisă. Astfel, o metaanaliză recentă [6] efectuată pe 12 studii randomizate relevante în chirurgia laparoscopică pentru cancer colorectal publicate între anii 1990 și 2011, având o perioadă medie de follow-up de cel puțin 3 ani, a constatat o frecvență cumulativă a metastazelor de trocar de doar 0,92 % (20 de cazuri din 2167 pacienți) comparabilă statistic cu cea a metastazelor parietale din lotul însumat de 1908 pacienți cu rezecții colorectale deschise de 0,26 %.

Nu există nici un dubiu cu privire la valoarea deosebită diagnostică a laparoscopiei în chirurgia generală, gastroenterologie și oncologie [7], ori patologia neoplazică colorectală se află tocmai la intersecția domeniilor de interes ale acestor specialități. Beneficiul maxim al procedurii ar fi dacă chirurgii ar putea utiliza de rutină această facilitate diagnostică în activitatea lor mai ales că, precum se afirmă, chirurgia a intrat deja într-o nouă eră, “era laparoscopiei”.

S-ar putea stabili cu certitudine diagnosticul într-un mod simplu și sigur, ceea ce-ar influența benefic managementul pacientului. Deasemenea, prin stabilirea cu certitudine într-un mod miniinvaziv a invaziei locale sau metastazării peritoneale, ganglionare sau hepatice a cancerului colorectal, s-ar putea evita în unele cazuri depășite chirurgical laparotomii inutile și/sau efectua manevre paliative laparoscopice de tipul colostomiei laparoscopice [8], s-ar reduce costurile totale ale tratamentului atât prin reducerea morbidității și recuperarea postoperatorie mai rapidă a pacientului, dar și prin faptul că s-ar putea limita folosirea ca metodă de diagnostic costisitoare financiar imagistica medicală modernă [7], laparoscopia diagnostică fiind creditată ca având o mai mare acuratețe în decelarea leziunilor neoplazice metastatice intraabdominale de dimensiuni infracentimetrice decât generația curentă de computer tomografe [9].

Utilizarea laparoscopiei necesită echipament specific și personal medical specializat, dar trebuie spus că stăpânirea metodei laparoscopice ar trebui să fie un atribut al oricărui chirurg doritor să practice o chirurgie modernă, minim invazivă.

DATE ISTORICE

Actul de naștere al acestei metode de investigație a abdomenului a fost semnat de către *George Kelling*, care a realizat prima celioscopie în anul 1901 folosind un cistoscop și pneumoperitoneul cu aer, denumit plastic de către *Wegner* “emfizem abdominal” [10]. La puțin timp după aceea, *D.E. von Otto* descrie un procedeu de “iluminare și inspecție a cavității abdominale”, pe care îl denumește “ventroscopie”.

În 1944, *Kurt Semm* permite aplicarea mai facilă în practică a metodei prin introducerea unui dispozitiv automat de insuflare a gazului intraperitoneal [11]. Este meritul lui *Fourestier* de a îmbunătăți laparoscopia prin introducerea în 1952 a sursei de lumină “rece”, de xenon, evitând astfel un inconvenient major de până atunci, arsurile viscerelor abdominale. Cel care avea să revoluționeze însă metoda și chirurgia laparoscopică este fără îndoială chirurgul francez *Dubois*, care în 1988 a realizat cuplarea laparoscopului la o cameră miniaturizată, transpunând astfel imaginea cavității abdominale pe monitorul video TV și deschizând astfel drumul spre performanțele de astăzi ale laparoscopiei [11]. Prima raportare a unei serii de 20 colectomii laparoscopice a avut loc în septembrie 1991 de către *Moises Jacobs et al.* [12], care a profețit încă de atunci că laparoscopia colorectală va deveni în timp la fel de populară precum colecistectomia laparoscopică.

TERMINOLOGIE

În practica clinică există mai multe aspecte ale utilizării laparoscopiei (celioscopiei după terminologia franceză) cu suprapunerea sau sinonimia unor termeni cum ar fi laparoscopia exploratorie, laparoscopia diagnostică și laparoscopia de stadializare.

Putem vorbi de o *laparoscopie exploratorie* atunci când intervenția chirurgicală este programată a se desfășura laparoscopic și ca timp inițial după insuflare și introducerea laparoscopului se procedează la videoinspecția întregii cavități peritoneale cu scopul de a se descoperi și alte leziuni noi sau metastaze la distanță și a se stabili conduita terapeutică de urmat. Toate laparoscopiile terapeutice ar trebui să includă ca prim timp laparoscopia exploratorie. Chiar și atunci când diagnosticul preoperator este “cunoscut” trebuie acordată toată atenția explorării laparoscopice a întregii cavități peritoneale pentru descoperirea leziunilor asociate ale altor organe. Astfel, s-au raportat serii întregi de colecistectomii laparoscopice pentru litiază biliară la care laparoscopia exploratorie prealabilă nu s-a efectuat cu atenție, rezultatul fiind diagnosticarea postoperatorie a unor afecțiuni care au fost ratate la momentul colecistectomiei și din care unele ar fi putut fi rezolvate laparoscopic atunci. Un studiu din 2000, arăta că, dintr-un lot de 3425 de pacienți colecistectomizați laparoscopic 10 au fost diagnosticați între 1 săptămână și 24 de luni postoperator cu neoplazii abdominale, din care 3 cancere de sigmoid ce au ulterior rezecate dar și 2 cazuri de cancer pancreatic care erau la acel moment diagnostic depășite chirurgical [13]. Alte studii, efectuate tot pe loturi de colecistectomii laparoscopice (un act chirurgical relativ facil în care “se sare pe leziune” în dauna laparoscopiei exploratorii prealabile), relevau însumat 57 de cancere intraabdominale nediate diagnosticate la momentul intervenției, din care 46 % erau localizate pe colon, 30 % neoplasme gastrice și 14 % cancere pancreatice [13-16].

Termenul de *laparoscopia diagnostică* se poate rezerva cel mai bine situației în care pacientul nu are un diagnostic stabilit cu certitudine sau explorările imagistice nu sunt concludente, ceea ce ar fi apanajul, în cazul cancerului colorectal, a unor simptome acute – abdomenul acut nontraumatic, care ar impune chirurgia de urgență.

Evident o laparoscopie diagnostică realizează și *explorarea* cavității peritoneale, dar și diagnostichează boala nu numai vizual dar și histopatologic, prin efectuarea de biopsii ale leziunilor suspecte. Totuși, există și situațiile unor bolnavi cronici la care imagistica nu poate stabili clar un diagnostic și atunci se apelează ca o soluție salvatoare la laparoscopia diagnostică care ar putea releva un cancer de colon sau rect.

În fine un alt termen utilizat de articolele de specialitate este cel de *laparoscopie de stadializare* (“staging laparoscopy” a autorilor anglo-saxoni) care se referă la utilizarea metodei laparoscopice, de regulă în asociere cu ecografia laparoscopică, pentru a stadializa cât mai exact un carcinom colorectal diagnosticat în prealabil endoscopic și imagistic dar la care extensia exactă intraperitoneală nu se cunoaște cu siguranță. În acest mod se pot *diagnostica* metastaze hepatice colorectale și/sau peritoneale, în special cele de dimensiuni mici sau chiar o altă patologie asociată abdominală, care a scăpat diagnosticului imagistic.

Noi vom folosi în continuare termenul generic de laparoscopie diagnostică (LD) în care vom include după caz și laparoscopia exploratorie sau de stadializare.

INDICAȚIILE LAPAROSCOPIEI DIAGNOSTICE

Vom aborda doar indicațiile LD referitoare la cancerul colorectal cunoscut sau suspectat. Acestea includ:

- ***stadializarea exactă conform clasificării TNM a cancerului colorectal (“staging laparoscopy”) și stabilirea rezecabilității*** [11, 17-20]. Simpla LD poate decela și biopsia leziuni suspecte, posibil metastatice, de la nivel peritoneal, ganglionar sau hepatic superficial. Combinația LD cu ecolaparoscopia asigură poate cea mai precisă stadializare a acestei neoplazii [21] atât prin aprecierea invaziei locale la nivelul peretelui intestinal și/sau invaziei în organele adiacente, cât și prin aprecierea prezenței adenopatiilor ganglionare în limfonodulii regionali și a metastazelor hepatice, inclusiv cele intraparenchimotoase care scapă LD sau cele de dimensiuni mici care ar scăpa și imagisticii preoperatorii. Se poate realiza și un control tip “second look” minim invaziv la bolnavii operați în trecut pentru cancer colorectal, cu atât mai mult la cei operați laparoscopic [22];
- ***pentru aprecierea sediului exact al leziunii neoplazice colonice sau rectale superioare***, fapt important în stabilirea tacticii operatorii. Cu excepția rectului subperitoneal, LD poate stabili exact locația pe cadrul colic a tumorii, știindu-se faptul că endoscopia digestivă inferioară adesea localizează eronat tumora neoplazică, în special în raport cu flexurile colonice [23]. Însă, în cazul tumorilor de mici dimensiuni, situate posterior pe colon și/sau fără expresie pe seroasă, LD poate eșua în a le localiza. Acest impediment se poate rezolva prin diverse artificii : *colonoscopia intraoperatorie* (dar i se reproșează faptul că perturbă aranjarea câmpurilor operatorii, este consumatoare de timp iar distensia aerică a cadrului colic ar face dificilă disecția laparoscopică ulterioară); *laparoscopia asistată manual* (“hand assisted-laparoscopy”), care ar aduce în plus informații tactile, dar metoda nu aduce mari beneficii față de LD, este o manevră ce impune un instrumentar special, nu a fost evaluată prin studii largi randomizate, și de aceea nu este foarte răspândită; *“tatuarea” tumorii la momentul colonoscopiei* – injectarea unei cerneli speciale, eventual fluorescente, la nivelul tumorii - fapt ce ar permite vizualizarea sub fasciculul de lumină al laparoscopului, însă metoda nu ar asigura reușita decât în 50% din cazuri [24].

Aplicarea de clipuri radioopace la nivelul tumorii în momentul colonoscopiei, ar reprezenta o metodă fiabilă [23] dar și aplicarea transductorului flexibil al ecolaparoscopului pe cadrul colic cu efectuarea ecografiei laparoscopice profitând și de celelalte avantaje ale acestei metode [21].

- ***în neoplasmul de rect mediu și/sau inferior stenozant cu indicație de radiochimioterapie neoadjuvantă*** atunci când laparoscopia poate stabili exact extensia neoplazică intraperitoneală, preleva biopsii și tot laparoscopic, la vedere, se poate efectua colostomia sigmoidiană [8], sau după caz colostoma pe transvers sau ileostoma; trebuie subliniat că utilizarea laparoscopiei nu împiedică o rezecție curativă a tumorii rectale după radiochimioterapie [25]. S-a stabilit că indicația de efectuarea a unei stomii de degajare preiradiere pentru a evita riscul unei ocluzii intestinale date de obstrucția tumorală postiradiere este atunci când lumenul rectal liber este mai mic de 1 cm [25]. Personal am folosit această atitudine cu rezultate bune ori decâte ori am avut ocazia.
- ***în urgență în abdomenul acut chirurgical nontraumatic, în special când imagistica modernă nu ne este la îndemână***, atunci când indicația operatorie este clară dar diagnosticul incert sau mai ales când atât diagnosticul cât și decizia de intervenție sunt incerte [26]. Nu de puține ori, mai ales la pacienții vârstnici, vom diagnostica astfel un cancer colonic complicat. Folosirea LD în aceste situații este însă o indicație relativă, unii autori considerând drept contraindicație pentru laparoscopie carcinoamele ocluzive sau perforate [23], iar în cazul ocluziei intestinale cu distensiei intestinală marcată existând un consens de contraindicare a acestei metode [11,17,27].
- ***în ascita de etiologie neprecizată*** [11], care ar putea fi apanajul unui cancer colorectal avansat cu carcinomatoză peritoneală și/sau metastaze hepatice multiple; s-ar evita o laparotomie inutilă și s-ar putea preleva lichid de ascită pentru examen citobacteriologic sau biopsii pentru a se iniția cât mai precoce postoperator un eventual tratament oncologic paliativ sau neoadjuvant.
- ***pentru prelevarea deliberată a unor biopsii hepatice sau peritoneale*** [19,20] în cazul cancerelor colorectale avansate la care imagistica suspectează că sunt depășite chirurgical și vrem și o dovadă histopatologică a prezenței metastazelor pentru a se începe un eventual tratament polichimioterapic. Biopsia metastazelor hepatice se poate face prin LD dacă sunt subcapsulare, vizibile sau percutanat, sub ghidaj ecolaparoscopic, dacă sunt situate intraparenchimos.
- ***când nu există posibilitatea efectuării altor investigații imagistice performante necesare stadializării neoplaziei colorectale.***

CONTRAINDICAȚIILE LAPAROSCOPIEI DIAGNOSTICE

Contraindicațiile absolute sunt *contraindicațiile anesteziei generale* sub care se efectuează laparoscopia: *insuficiența coronariană, insuficiența cardiacă severă, tulburările grave de ritm cardiac, insuficiența respiratorie, hipertensiunea intracraniană, glaucomul avansat* [17]. Se mai pot include aici: *coagulopatii severe necorectate și ciroza hepatică decompensată cu insuficiența hepatică severă* [11]. Totuși anestezia generală se poate înlocui, în unele cazuri, cu anestezia peridurală înaltă care ar avea avantajul reducerii durerilor postoperatorii.

Nu putem omite dintre contraindicații: *refuzul pacientului pentru această metodă; lipsa unui instrumentar specific adecvat și funcțional; lipsa experienței echipei chirurgicale în laparoscopie.*

Contraindicațiile relative țin în mod specific de laparoscopie; sunt neuniform acceptate de către autori și impun conversia în caz de eșec sau înlocuire metodei cu o altă investigație adecvată cazului. Este de preferat ca insuflația să se efectueze la vedere în aceste situații. Contraindicațiile relative includ:

- *sarcina din ultimul trimestru cu distensia abdominală marcată* [11].
- *tumori maligne voluminoase, palpabile, cu invazie parietală* cu sau fără invazia organelor adiacente [17;23;23];
- *distensia abdominală generalizată din unele ocluzii intestinale* care nu permit crearea camerei de lucru optime [17;27];
- suspiciune de *periviscerita strânsă* (abdomen “înghețat”) sau *aderențe peritoneale multiple*, supraetajate care nu permit adezioliza laparoscopică [17;23;27].
- contraindicații ce țin de peretele abdominal la locul de inserție al trocarelor : *cicatrici parietale extensive* [28]; *laparotomii multiple în antecedente* - LD se poate efectua totuși, deși tehnic mai dificil, prin insuflația la distanță de cicatricea postlaparotomie; *supurații parietoabdominale întinse* ; *hernii și eventrații voluminoase* [11]; *obezitatea malignă* [23;28];
- *peritonitele vechi, neglijate și/sau sepsis abdominal sever* [11;27]
- *cancerle obstructive și perforate* sunt contraindicații după unii autori [23], deși în cazuri selectate LD se poate folosi ca mijloc diagnostic cu atât mai mult cu cât obstrucția și perforația sunt apanajul abdomenului acut la care diagnosticul etiologic este de multe ori incert preoperator, iar cazul oricum necesită o rezolvare chirurgicală.

AVANTAJELE LAPAROSCOPIEI DIAGNOSTICE

Multe din avantajele LD sunt în strânsă legătură cu utilizarea concomitentă a ecolaparoscopiei:

- **avantajele față de laparotomia exploratorie** (avantajele abordului minim invaziv) [17]: *traumă parietală și tisulară redusă; pierderi reduse de sânge; dureri postoperatorii mult reduse; reluarea mai rapidă a tranzitului intestinal; reducerea complicațiilor parietale imputabile laparotomiei* (supurații, eventrații, eviscerații, etc.); *lipsa constituirii sindromului aderențial postoperator; mobilizarea precoce a pacientului; externarea mai rapidă* – de regulă, chiar după 24 de ore dacă nu s-au efectuat și alte gesturi terapeutice; *beneficiu estetic*.
- **decelează prezența metastazelor peritoneale și hepatice de dimensiuni mici nedecelabile imagistic și reduce rata laparotomiilor inutile cu până la 67 % în unele serii** [1;9;18;19;21;29]. Majoritatea studiilor arată că LD singură , dar mai ales împreună cu *ecografia laparoscopică*, poate detecta leziuni metastatice peritoneale și hepatice infracentimetrice ale carcinoamelor colorectale care scapă investigațiilor preoperatorii, chiar de tip CT sau chiar RMN, scutind astfel pacientul de trauma unei laparotomii programate pentru rezecție curativă, cu toate complicațiile care ar putea decurge (supurații, eviscerații,etc.). I se reproșă metodei laparoscopice faptul că privează chirurgul de simțul tactil atât de util în chirurgia deschisă. Acest inconvenient major a dispărut odată cu apariția ecografiei laparoscopice prin dezvoltarea tehnicilor de ultrasonografie de înaltă frecvență adaptate laparoscopiei, care furnizează imagini detaliate, de rezoluție înaltă, a țesuturilor neaccesibile la inspecția laparoscopică [1] .

- consecutiv LD se pot efectua **asociat manevre chirurgicale asistate laparoscopic** de tip jejunostomii sau, mai specific, colostomii [8]. Pentru metastazele intraparenchimotoase hepatice LD este necesară obligatoriu ecografia laparoscopică care pe lângă detectarea acestora poate ghida biopsierea acestora [1;21]; permite biopsia metastazelor hepatice, peritoneale dar și ganglionare, recoltarea de lichid ascitic pentru citologie și prin aceasta instituirea unui tratament neoadjuvant sau pliativ adecvat [7;11;17;25];
- **îmbunătățește stadializarea neoplasmului colorectal în asociere cu ecolaparoscopia** (frecvent, în sensul up-staging-ului) prin aprecierea exactă a parametrului M din clasificarea TNM (“**staging laparoscopy**”), **permițând și aprecierea corectă a rezecabilității acestuia**, [1;9;11;18];
- **modifică tactica operatorie prin stabilirea exactă, singură sau în asociere cu alte metode** (vezi indicațiile LD), **a sediului exact al leziunii neoplazice de colon și rect superior sau prin decelarea eventualei invazii neoplazice locale sau la distanță**. Abordul laparoscopic dă posibilitatea, pe lângă efectuarea unor biopsii și/sau ecografiilor laparoscopice, să se continue cu unele gesturi chirurgicale, fie în sensul efectuării unei laparoscopii terapeutice radicale (rezeccții radicale laparoscopice) sau paliative (derivații laparoscopice externe de decompresie în cazul unor cancere stenoizante- colostomie, ileostomie) [8;25], fie a unei laparotomii dimensionată adecvat;
- **avantajele echipamentului video** : înregistrări pe suporturi digitale în scop științific sau medico-legal.

DEZAVANTAJELE LAPAROSCOPIEI DIAGNOSTICE

Abordul laparoscopic prezintă și dezavantaje:

- **timp mai lung de ocupare al sălii operatorii** , este un dezavantaj relativ care se corectează odată cu căpătarea experienței. Curba de învățare se consideră a fi de 20 de colectomii laparoscopice, criteriul folosit în trialul multicentric randomizat COLOR pentru selectarea chirurgilor participanți la studiu [3]. În anumite cazuri urgente, cum ar fi la pacienții gravi din secțiile de terapie intensivă, există însă și posibilitatea efectuării LD direct la patul bolnavului [28];
- **mai costisitoare financiar** și prin timpul de ocupare al sălii de operație și prin cheltuielile cu echipamentul de laparoscopie. Totuși, aceste cheltuieli pot fi compensate comparativ cu laparotomia exploratorie printr-o morbiditate postoperatorie mai redusă față de aceasta și implicit o externare și integrare socioprofesională mai rapidă, dar și prin faptul că poate suplini efectuarea unor investigații imagistice moderne dar scumpe, tip CT spiral, RMN, PET;
- **necesită selecția adecvată a cazurilor** (nu poate fi aplicată decât la anumiți pacienți);
- **necesită echipament și instrumentar special ca și personal medical antrenat;**
- **ca orice manevră invazivă (chiar dacă minim-invazivă) implică anumite riscuri** (vezi incidente și accidente);
- **posibilitatea apariției metastazelor la locul de implantare al trocarelor sau a minilaparotomiilor de extracție, dar cu o incidență asemănătoare cu a metasazelor parietale din chirurgia deschisă.**

Etiologia acestor metastaze este multifactorială un rol important avându-l implantarea directă de celule tumorale la locul de extracție a piesei tumorale, contaminarea instrumentelor laparoscopice de lucru, manipulare inadecvată și excesivă cu traumatizarea tumorii, aerosolizarea celulelor neoplazice tumorale prin intermediul pneumoperitoneului, “efectul de horn” la nivelul orificiilor de trocar (“chimney effect”) sau o tehnic chirurgicală defectuoasă cu hemostază precară. Trebuie subliniat încă odată că frecvența metastazelor parietale de la nivelul orificiilor de trocar în cazul abordului laparoscopic în cancerul colorectal este scăzută, conform datelor ultimelor studii multicentrice prospective randomizate publicate recent (COST, COLOR și CLASICC), aceasta variind între 0,5–2,5 %, comparabilă cu cea din chirurgie deschisă (2-4;30). Astfel, mitul laparoscopiei ca metodă “sigură” de însămânțare neoplazică parietală s-a dovedit a fi nefondat.

INSTRUMENTAR

LD necesită un echipament comun pentru laparoscopie incluzând și un instrumentar adecvat:

- acul Veress sau trocar Hasson - pentru insuflație obișnuită sau deschisă;
- trocare de 10 mm și de 5 mm (în funcție de pensele folosite);
- laparoscop de 30⁰;
- ace pentru prelevare de biopsii (core needle biopsy, fine needle biopsy, etc);
- canula de aspirare-irigare (necesară pentru evacuarea ascitei sau lavaj peritoneal citologic, etc.);
- pense Grasper sau atraumatice
- cârligul electrod
- pensă bipolară, disector cu ultrasunete ori pensa Ligasure - pentru realizarea hemostazei, disecție sau adezioliză (opțional)
- sondă de ecografie laparoscopică (opțional)

În cazul *minilaparoscopiei* [7;11;26] tehnică adecvată urgențelor și cazurilor grave din secțiile de ATI , se folosește instrumentarul special ce include trocare de 3 mm diametru.

Ca în orice procedură laparoscopică este necesară prezența la îndemână, alături de instrumentarul specific laparoscopiei, a instrumentarului de chirurgie deschisă în cazul necesității conversiei.

TEHNICA LAPAROSCOPIEI DIAGNOSTICE

LD este o metodă de investigație simplă și destul de sigură în mâini antrenate, dar care trebuie efectuată cu toată atenția pentru a elimina orice posibil accident sau complicație. Explorarea laparoscopică a cavității peritoneale trebuie să reprezinte nu doar prima etapă clinică de învățare a chirurgiei laparoscopice, dar și primul timp obligatoriu în orice operație de acest gen [11]. Vom schematiza în cele ce urmează principalii timpi ai acesteia, adaptând prezentarea subiectului nostru de interes, cancerul colorectal [7;11;22;28].

Insuflația și crearea pneumoperitoneului se efectuează în modul cunoscut ca la orice manevră laparoscopică cu acul Veress sau la vedere (eventual folosind trocarul Hasson). În ultimul timp, personal am folosit în mod frecvent și cu rezultate excelente tehnica deschisă de introducere a trocarului scopic pentru mai multă siguranță, mai ales la abdomenul laparotomizat în antecedente.

Trocara scopic se introduce în marea majoritate a cazurilor supraombilical, dar se poate introduce și subombilical. În cazul abdomenului laparatomizat insuflația se va realiza la distanță de cicatricea operatorie, posibil în hipocondrul drept pe linia medioclaviculară – punctul Murphy [11] sau în hipocondrul stâng în punctul echivalent.

În cazurile de distensie intestinală marcată, sau alte situații ce nu permit insuflația la volume normale, presiunea pneumoperitoneului va fi evident mai mică decât cea obișnuită care este de 12 mmHg.

Dacă se vor efectua și alte manevre (biopsii, ecografie laparoscopică) sau este necesară adezioliza, se vor mai introduce și alte trocare de dimensiunile necesare în locurile corespunzătoare leziunii sau organului de explorat. **Trocarele de lucru** se vor introduce prin transiluminarea peretelui sub control videoscopic; în prealabil se pot infiltra cu diverse soluții anestezice locale în scop antialgic postoperator toate punctele de abord alese pentru introducerea trocarelor.

Explorarea cavității peritoneale trebuie să fie completă și amănunțită, lucru valabil pentru laparoscopia exploratorie din orice operație laparoscopică în pofida “mirajului leziunii” ce face să nu acordăm atenția cuvenită descoperirii unor leziuni asociate nediate diagnosticate.

Această inspecție a cavității peritoneale de multe ori nu se poate realiza doar cu laparoscopul care oferă doar o “imagine de survol” a viscerelor abdominale [11]; este necesară, precum am amintit, implantarea unor trocare ajutătoare (de regulă două – pentru două pense de tracțiune sau una de tracțiune și una de disecție/hemostază). Dacă este cazul, în caz de aderențe, se practică *adezioliza laparoscopică* folosind foarfeca simplă sau cuplată la circuitul electric, cârligul electrod, disectorul cu ultrasunete, etc.

După o primă inspecție de ansamblu a abdomenului, explorarea se va face ordonat, conform unui protocol care să cuprindă toate cele patru cadrane abdominale și pelvisul, explorând și zonele greu accesibile cum ar fi bursa omentală și ajutându-ne pentru explorare de poziționarea adecvată a mesei operatorii.

Explorarea etajului suprmezocolic se va face cu masa în poziție anti-Trendelenburg la 30°, rotată spre dreapta sau stânga dacă explorăm loja splenică sau lobul drept hepatic; etajul submezocolic se explorează cu masa în poziție Trendelenburg, vizualizându-se micul bazin până la nivelul fundului de sac Douglas.

Etajul suprmezocolic. Cu masa în poziție Trendelenburg, ceea ce facilitează mobilizarea marelui epiploon caudal, se explorează organele vizibile din hipocondrul drept: ficatul pe ambele fețe, numai segmentele posterioare scăpând directei vizualizări; apoi, prin ridicarea feței viscerale hepatice, vezica biliară, pediculul hepatic, porțiunea antroduodenală și flexura hepatică a colonului.

Se explorează stomacul pe fața anterioară și joncțiunea esogastrică, pentru aceasta fiind nevoie de ridicarea cu o pensă depărtătoare a lobului stâng hepatic. Pentru vizualizarea feței posterioare gastrice se creează o breșă avasculară în ligamentul gastrocolic pătrunzându-se în bursa omentală și astfel având acces și la fața anterioară a pancreasului.

Se vor explora atent și cupolele diafragmatice tapetate de peritoneu în eventualitatea depistării unor metastaze la acest nivel. Apoi se trece la explorarea cadranelor abdominale superioare stânga, inspectându-se splina (rotăm masa de operație spre dreapta), coada pancreasului și flexura stângă a colonului.

Etajul submezocolic. Pacientul fiind în decubit dorsal, rotat alternativ spre stânga sau spre dreapta, se va explora marele oment și intestinul subțire (derulându-l buclă cu buclă de la valva ileocecală la unghiul Treitz).

Se continuă apoi cu explorarea apendicului, ceco-ascendentului, colonului transvers, descendent și sigmoid. Prin transparența peritoneului se vor inspecta aorta abdominală inferioară, bifurcația ei și vasele iliace, eventual ureterele la indivizii slabi.

Inspecția pelvisului necesită orientarea mesei în poziție Trendelenburg, pentru poziționarea cranială a anșelor intestinale. Se vor vizualiza rectul, vezica urinară, uterul, trompele și ovarele la femeie, acordându-se atenție și decelării unor leziuni metastatice peritoneale sau lichid minim de ascită la nivelul cel mai decliv al cavității peritoneale, fundul de sac Douglas (recoltându-se pentru ex. citologic). Se poate manipula rectul cu pensele atraumatice laparoscopice sau, dacă pacientul se găsește în poziție ginecologică, se poate mobiliza transanal folosind rectosigmoidoscopul rigid sau flexibil (ulterior este posibilă explorarea endoscopică totală a colonului până la valva ileocecală). La femeie, aflată în poziție ginecologică, dacă este necesar se poate mobiliza facil uterul cu ajutorul unui Hegar introdus transvaginal.

Pentru cancerul colorectal, mai ales în cadrul unei laparoscopii de stadializare, în explorarea cavității peritoneale vom acorda atenție mărită câtorva aspecte: decelării locației tumorii pe cadrul colic și invaziei locale a acesteia, explorării ficatului, peritoneului și a adenopatiilor regionale.

Explorarea ficatului. Ficatul este primul organ parenchimos care captează atenția laparoscopistului. Pentru detectarea unor metastaze la acest nivel, care ar schimba prognosticul și atitudinea terapeutică, explorarea acestuia trebuie să fie minuțioasă. O bună imagine de ansamblu a ficatului se obține ținând laparoscopul la cca 5 cm depărtare, iar imaginile de detaliu prin apropierea camerei sau din roțița de zoom a instrumentului. Se va vizualiza partea vizibilă a feței diafragmatice a acestuia de-o parte și de alta a ligamentului rotund până la nivelul ligamentului falciform, apoi se va trece la partea viscerală a acestuia folosindu-ne de o pensă depărtătoare.

Vom nota orice leziune suspectă, începând cu ciroza hepatică care, în fapt, este subdiagnosticată prin metodele imagistice noninvasive. În cazul cirozei micronodulare fără semne de hipertensiune portală, laparoscopia este considerată chiar metoda princeps de diagnostic [11].

Căutarea metastazelor hepatice va fi principalul scop în exploarea ficatului într-un cancer colorectal. Morfologia metastazelor este variată : uneori apar ca “pete de ceară” sau noduli albicioși de dimensiuni variabile, diseminate sau confluențe, altele sunt floride, dure, multiple sau unice. Decelarea lor obligă la efectuarea biopsiei folosind ace speciale (Tru-cut, Menghini, Roholm-Iversen, etc.), pensa de biopsie sau foarfecul (de preferat a se preleva un fragment tumoral de peste 0,5 cm necesar unui examen histopatologic corect). Este necesară efectuarea ecografiei laparoscopice pentru a detecta eventuale metastaze intraparenchimotoase, nevizibile la LD și/sau nedetectate nici preoperator. Se va avea în vedere evitarea lezării sau punționării unor formațiuni hepatice hemangiomatoase, identificate datorită aspectului caracteristic macroscopic, când sunt subcapsulare, sau prin ecografierea cu examen Doppler (când sunt profunde), datorită hemostazei foarte dificile la nivelul acestora.

Explorarea foițelor peritoneului. Se vor căuta leziuni metastatice de tip carcinomatoză peritoneală, în special cele de mici dimensiuni care ar scăpa altfel diagnosticului imagistic; se va inspecta atent marele și micul epiploon, peritoneul visceral și cel parietal, de la nivelul peritoneului diafragmatic până la nivelul fundului de sac Douglas. Orice nodul suspect se poate exciza laparoscopic și da la examenul histopatologic.

Se va recolta pentru examen citologic și eventual bacteriologic, lichidul de ascită întâlnit de regulă în Douglas; autorii japonezi au arătat însă că se pot pune în evidență celule neoplazice în centrifugatul lichidului de lavaj peritoneal, ceea ce ar semnifica diseminare tumorală intraperitoneală. Metoda este foarte simplă, fiind inițial descrisă în chirurgia deschisă pentru stadializarea cancerelor ovariene, gastrice și colorectale și adaptată apoi pentru laparoscopie. În esență, constă în instilarea intraperitoneală prin canula de aspirare-irigare a cca 200-300 ml ser fiziologic și apoi aspirarea acesteia la nivelul pelvisului [7].

Explorarea colonului și rectului intraperitoneal se face începând de la cec spre rect, din aproape în aproape, ajutându-ne dacă este necesar de două pense de tracțiune, preferabil atraumatice tip Babcock, și înclinând masa spre dreapta sau stânga în funcție de zona inspectată. Intestinul gros se poate vizualiza direct doar pe fața sa anterioară, explorându-se mai ușor segmentele mobile colon transvers și sigmoid, decât cele fixe cecoscendent și colon descendent; o tumoră dezvoltată spre peretele posterior al acestor segmente scapă de obicei vizualizării; și tumorile mici fără expresie pe seroasă, indiferent de localizare, pot fi greu de decelat. Vom folosi ecografia laparoscopică (Fig. 1) și în aceste cazuri; deasemenea, pentru localizare exactă a tumorii, când nu o decelăm vizual se practică colonoscopia intraoperatorie totală sub vizualizarea laparoscopului (sub rezerva manipulării ulterioare mai dificile și mai riscante a unui colon destins de aer). Odată descoperită tumora se va stabili invazia în peretele intestinal sau organele adiacente (parametru T) folosind ecografia laparoscopică, care ne poate arăta și invazia vasculară cu ajutorul examenului ecoDoppler. Dacă tumora are expresie pe seroasă (Fig. 2) se poate biopsia sau racla superficial cu o periuță specială (“brush cytology”). Este posibilă încadrarea tumorii ca T4b, cu importanță prognostică nefavorabilă, numai pe baza găsirii de celule maligne în citologia din raclajul intraoperator al seroasei de deasupra tumorii.

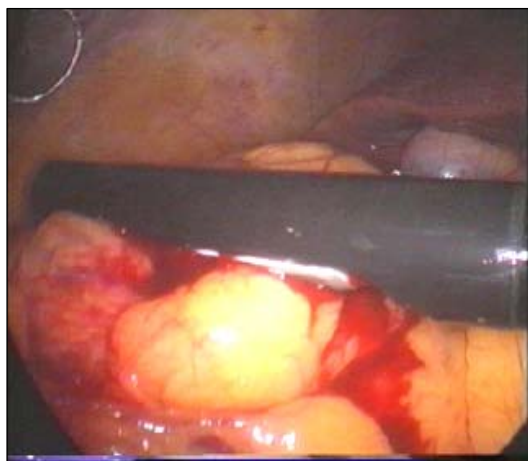


Fig. 1 Laparoscopie exploratorie cu aplicarea sondei de ecografie laparoscopică pe o tumoră de unghi hepatic



Fig. 2 Laparoscopie exploratorie ca timp inițial al chirurgiei laparoscopice Tumoră de joncțiune rectosigmoidiană

Explorarea grupelor ganglionare. Se poate realiza facil la indivizii slabi, fără mezouri infiltrate grăsoase. Pentru explorarea cu acuratețe și decelarea adenopatiilor patologice, în special cele peste 10 mm, este necesară însă utilizarea ecografiei laparoscopice.

Adenopatiile din grupele ganglionare paracolice se pot vizualiza mai facil la nivelul arcadei marginale paracolice, iar cele intermediare pe traseul vaselor sangvine care irigă segmentul colonic respectiv (Fig. 3,4). Au o semnificație prognostică nefavorabilă adenopatiile din stația centrală, de la originea arterei mezenterice din aortă, vizibile pentru colonul stâng la nivelul emergenței din aortă a mezenterice inferioare. Decelarea unei adenopatii poate fi urmată de biopsierea ei, de preferat prin disecție laparoscopică și excizia ganglionului întreg, ori prin puncție ghidată vizual și ecografic folosind ace biopsice speciale heparinate (“fine needle aspiration cytology”).



Fig. 3 Ecografie laparoscopică la același caz – adenopatie metastatică la nivelul trunchiului a. mezenterice inferioare (chenar)



Fig. 4 Ecografia laparoscopică decelează prezența de adenopatii pe traiectul vaselor colice drepte

Odată cu LD se pot efectua și alte **manevre asociate** utile stadializării neoplasmului colorectal amintite deja, cum ar fi biopsiile leziunilor suspecte hepatice, peritoneale sau adenopatie, recoltarea lichidului de ascită sau de lavaj peritoneal, ecografia laparoscopică sau chiar se va continua cu laparoscopie terapeutică (crearea de stome etc.). Orice leziune suspectă hepatică sau peritoneală se va putea biopsia și trimite pentru examen histopatologic extemporaneu.

Efectuarea manevrelor asociate, în special biopsice, trebuie să se încheie cu asigurarea unei hemostaze perfecte prin electrocoagulare și, după caz, aplicarea locală de pelicule hemostatice tip Surgicel^R sau Tachocomb^R. Controlul hemostazei este și unul din avantajele biopsiilor laparoscopice comparativ cu cele transparietale ghidate ecografic sau tomografic.

Exsuflația trebuie să fie **completă cu trocarele pe loc** cu rolul în prevenirea înșămânțării neoplazice la orificiile de trocar dar și a durerilor postoperatorii date de pneumoperitoneul rezidual. Apoi se scot **trocarele**, se face **sutura orificiilor parietale** mai mari de 10 mm, eventual drenajul prelabil (se poate lăsa de control un tub de dren în Douglas) și sutura tegumentului încheie intervenția.

INCIDENTE ȘI ACCIDENTE INTRAOPERATORII

Nu trebuie să uităm că LD, în pofida avantajelor incontestabile, este totuși o procedură invazivă (chiar dacă minim invazivă), care implică anumite riscuri legate de metodă, care pot fi însă maxim diminuate printr-o tehnică atentă [17;22].

Când aceste incidente nu se pot rezolva laparoscopic, conversia se impune de la sine. Incidentele și accidentele LD se pot grupa în trei categorii:

- **legate de insuflație**. Sunt mai frecvente la insuflația cu acul Veress, care este o manevră oarbă ca și introducerea primului trocar, și mai rare, în cazul insuflației la vedere – printr-o minilaparotomie (obligatorie pe un abdomen laparotomizat anterior sau cu distensie intestinală). Cuprind injurii ale viscerelor abdominale, injurii vasculare la nivel parietal sau visceral cu hemoragii, dificultăți în relizarea pneumoperitoneului (pneumoepilon, emfizem subcutanat, etc).
- **legate de introducerea trocarelor** (necesare când se efectuează și alte manevre concomitent cu laparoscopia exploratorie) : sângerări parietale, leziuni viscerale diverse, ș.a. Pentru a le evita, se va prefera introducerea trocarelor la vedere și prin transiluminare parietală prealabilă.
- **legate de tehnica propriu-zisă** . Manevrarea viscerelor abdominale trebuie să fie făcută cu atenție, folosind pense atraumatice, fără mobilizări excesive, în special în cazul tumorilor avansate, invazive, ocluzive sau perforate, datorită riscului de leziuni viscerale sau vasculare. O atenție deosebită trebuie acordată decelării și rezolvării eventualelor perforații viscerale iatrogene. Nerecunoscute intraoperator acestea pot fi cauza unor complicații postoperatorii imputabile tehnicii. Biopsia laparoscopică poate fi și ea cauza unor accidente hemoragice sau perforații de tub digestiv.

COMPLICAȚII POSTOPERATORII

Deși LD este considerată o procedură sigură, cu o morbiditate scăzută, nu sunt excluse posibile complicații. Sunt însă mult mai rare decât cele ale laparotomiei exploratorii; morbiditatea poate crește odată cu complexitatea procedurilor asociate cu LD în special dacă se continuă cu laparoscopia terapeutică. Majoritatea complicațiilor se pot rezolva tot pe cale laparoscopică. Principalele complicații posibile sunt cele **hemoragice** (care pot impune reintervenția de urgență în caz de hemoperitoneu), **algice** (durerile abdominale postoperatorii sunt mult mai reduse în intensitate decât cele postlaparotomie, fiind date în special de pneumoperitoneul restant), **septice** (supurații parietale la nivelul orificiilor de trocar), **ocluzive** (nesemnificative ca frecvență, laparoscopia având avantajul reducerii semnificative a frecvenței ileusului postoperator și formării aderențelor). Tardiv, au fost semnalate **hernii la nivelul orificiilor de trocar** suturate precar (dacă sunt de peste 10 mm diametru) sau **metastaze parietale** la locul de implantare al trocarelor, dar acestea din urmă au o frecvență redusă variind între 0,5-2,5%, comparabilă statistic cu cea din chirurgia deschisă [2-4].

LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICĂ ÎN URGENȚĂ

Laparoscopia prezintă o mai mare utilitate diagnostică și în situațiile abdomenului acut chirurgical când precizarea unui diagnostic rapid și exact poate salva viața pacientului.

O parte din pacienții cu cancer colorectal se prezintă la medic direct în faza complicațiilor de tip obstructiv sau perforativ. Este și situația *abdomenului acut chirurgical nontraumatic* în care laparoscopia diagnostică este indicată în cazurile cu indicație operatorie clară (sindrom peritonitic sau ocluziv) dar diagnostic preoperator insuficient conturat, pe de-o parte datorită imposibilității efectuării din diverse motive a unor investigații imagistice moderne tip tomografie sau RMN sau pe de altă parte, în unele cazuri, datorită rezultatelor diagnostice irelevante ale acestor investigații [26].

Nu trebuie omis faptul că într-o situație de abdomen acut nu avem timp de pierdut pentru a întârzia o decizie terapeutică, de aceea LD poate stabili rapid diagnosticul [11] atât prin explorare vizuală și ecografică cât și prin prelevarea de biopsii și orientează conduita de urmat în continuare: laparoscopie terapeutică, curativă sau paliativă, sau laparotomie, respectiv minilaparotomie dirijată laparoscopic.

Din acest motiv, trusa de laparoscopie nu ar trebui să lipsească din arsenalul niciunei clinici de chirurgie de urgență, subscriind și noi la faptul că, actualmente, vechiul dicton al urgenței chirurgicale abdominale “când ai dubii deschide”, se poate înlocui cu dictonul “când ai dubii fă mai întâi o laparoscopie diagnostică” (Neugebauer) [26].

Precum am amintit deja, laparoscopia diagnostică practică și în urgență are avantajul de a reduce laparotomiile atât cele inutile cât și înlocuirea celor necesare cu laparoscopia terapeutică, stabilind diagnosticul cert în majoritatea cazurilor mai ales la pacienții cu simptomatologie nespecifică sau necooperanți. Abordul laparoscopic se poate utiliza și ulterior în cazul apariției complicațiilor postoperatorii precoce.

Studiile mai multor autori efectuate în abdomenul acut chirurgical netraumatic abordat laparoscopic au arătat că laparoscopia a reușit stabilirea diagnosticului în peste 90% din cazuri și a rezolvat terapeutic afecțiunile în 67,7-88,2% din cazuri; morbiditatea și mortalitatea generală a fost de 5,8-11% respectiv 2-6,9% [26;31-34]; laparoscopia a modificat diagnosticul inițial în 20-30% din cazuri, inclusiv în cazurile în care s-a efectuat ecografie și tomografie computerizată preoperator, iar strategia terapeutică inițială a fost modificată în 10-28% din cazuri [26;33;34].

În cazul abdomenului acut prin peritonită, care ar putea ascunde și o perforație neoplazică colorectală, laparoscopia diagnostică se poate efectua doar cu precauțiile tehnice de rigoare, studiile arătând că poate modifica diagnosticul inițial preoperator și planul terapeutic în 25-58,8% din cazuri și evita în 6,5-10% cazuri o laparotomie inutilă, ori, când aceasta devine necesară, să o centreze pe leziune o și dimensioneze judicios în peste 20 % din cazuri [26;34;35].

În situația abdomenului acut prin ocluzie intestinală mecanică joasă dată de un neoplasm colonic (circa 80% din cazuri), laparoscopia, deși tehnic mai dificilă și cu un risc mai mare de complicații, se poate utiliza atât în scop diagnostic cât și terapeutic, incluzând aici derivațiile intestinale dar și rezecțiile laparoscopice.

Au fost publicate mai multe serii de pacienți cu ocluzie prin neoplasm de colon stang stenozant rezolvați cu succes pe cale laparoscopică nu numai în sensul stabilirii diagnosticului în urgență, cât mai ales al completării acestuia cu colectomia laparoscopică după 4-5 zile de la trecerea unui stent endoscopic transtumoral și reluarea tranzitului intestinal [27].

Laparoscopia, în aceste situații, are avantajul că reduce riscul formării aderențelor postoperatorii și previne astfel ocluziile prin periviscerită [17;27], dar și dezavantajul major al unui risc mai mare de perforații intestinale iatrogene, unele din ele nerecunoscute intraoperator și cu un potențial mai mare de complicații ulterioare [27].

Contraindicațiile specifice ale laparoscopiei în ocluzie includ distinsa abdominală importantă care face imposibilă crearea camerei de lucru optime ca și periviscerita strânsă [27]; insuflația este bine să se realizeze ca și în cazul perforației prin metoda deschisă. Unii autori includ însă în general, la contraindicațiile pentru abordul laparoscopic în cancerul colorectal, obstrucția și perforația cu peritonită [23].

S-au practicat în abdomenul acut chirurgical nontraumatic și alte metode laparoscopice cum ar fi *minilaparoscopia diagnostică* (ce implică folosirea unui laparoscop și instrumente diametre de cca 3 mm) sau chiar *laparoscopia asistată manual* (în care se folosește o mână specială prin care se introduce mâna chirurgului laparoscopist), dar acestea nu s-au impus pe scară largă [26].

O situație aparte în care LD de urgență este indicată o reprezintă pacienții gravi aflați în secțiile de terapie-intensivă, de regulă intubați și/sau sedați și al căror status clinic se deteriorează progresiv în pofida tratamentului complex administrat. La acești pacienți suspecți de avea o leziune intraabdominală, de regulă septică, și la care rezultatele imagisticii moderne (CT, IRM) sunt neconcludente (sau fals negative) sau nu sunt transportabili pentru a fi examinat radiologic, orice întârziere în stabilirea unui diagnostic exact și în inițierea unui tratament adecvat etiologic ar putea fi fatală. Aici intervine *laparoscopia diagnostică efectuată direct la patul bolnavului* (“bedside diagnostic laparoscopy”) care implică introducerea laparoscopului intraperitoneal în aceleași condiții de sterilitate ca și în sala de operație, sub anestezie generală, manevră având o mare valoare în elucidarea diagnosticului cât mai precoce al afecțiunilor abdominale [28].

Nu de puține ori se va diagnostica astfel și o patologie colorectală, de regulă ischemică. Astfel, Bender et al. [36] a raportat o serie de pacienți din secția de terapie intensivă cu dureri abdominale sau sepsis cu punct de plecare necunoscut, la care nu s-au putut efectua investigații radiologice, unde LD efectuată la patul bolnavului a diagnosticat două cazuri de gangrenă de colon și la care intervenția chirurgicală de urgență consecutivă a dus la salvarea pacienților.

Alte studii au demonstrat că LD efectuată la patul pacienților din secțiile de terapie-intensivă este o metodă sigură și cu o acuratețe maximă în diagnosticarea patologiei intraabdominale atunci când imagistica de rutină nu se poate efectua sau este neconcludentă [37].

CONCLUZII

LD în asociere cu ecografia laparoscopică reprezintă în mâini antrenate o metodă diagnostică sigură și fezabilă care asigură cea mai adecvată stadializare TNM a cancerului colorectal, putându-se efectua cu succes chiar și la indivizii laparotomiizați în antecedente.

LD detectează cu acuratețe metastazele peritoneale, hepatice și ganglionare, chiar și atunci când acestea nu pot fi depistate preoperator prin investigații radiologice moderne; în plus, permite prelevarea de biopsii lezionale și/sau citologie din lavajul peritoneal în vederea stabilirii diagnosticului histopatologic de certitudine și a instituirii cât mai precoce a unui tratament oncologic neoadjuvant sau paliativ, cu efect însemnat în creșterea supraviețuirii.

LD este foarte utilă în managementul inițial al cancerului rectal stenozant, care ar beneficia de radiochimioterapie, prin evaluarea exactă a extensiei intraperitoneale a neoplaziei, depistarea pacienților cu carcinomatoză peritoneală și/sau metastaze hepatice infracentimetrice și efectuarea unei stomii laparoscopice.

LD evaluează adecvat gradul invaziei locale tumorale și ajută la aprecierea corectă a rezecabilității tumorii colorectale evitându-se astfel laparotomiile inutile cu toată morbiditatea asociată sau, în anumite cazuri, determină schimbarea în consecință a tacticii chirurgicale stabilite preoperator.

ACKNOWLEDGEMENTS

Articolul de față face parte din teza de doctorat intitulată “*Valoarea laparoscopiei în diagnosticul și tratamentul neoplasmului colorectal*”, conducător științific Prof. Dr. Eugen Târcoveanu, Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr.T.Popa” Iași în cotelulă cu Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” București.

BIBLIOGRAFIE

1. Tsioulis GJ, Wood TF, Chung MH, Morton DL, Bilchik AJ. Diagnostic laparoscopy and laparoscopic ultrasonography optimize the staging and resectability of intraabdominal neoplasms. *Surg Endosc.* 2001;15(9):1016-1019.
2. The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N.Engl.J Med.* 2004; 350(20): 2050-2059.
3. The Colon cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol.* 2009; 10(1): 44-52.
4. Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AM, Heath RM, Brown JM, and UK MRC CLASICC Trial Group. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol.* 2007; 25(21): 3061-3068.
5. Jayne DG, Thorpe HC, Copeland J, Quirke P, Brown JM, Guillou PJ. Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted versus open surgery for colorectal cancer. *Br J Surg* 2010; 97(11): 1638-1645.
6. Ohtani H, Tamamori Y, Arimoto Y, Nishiguchi Y, Maeda K, Hirakawa K. A meta-analysis of the short- and long-term results of randomized controlled trials that compared laparoscopy-assisted and conventional open surgery for colorectal cancer. *J Cancer* 2011; 2: 425-434.
7. Cuschieri A. Diagnostic Laparoscopy and Laparoscopic Adhesiolysis. In: Cuschieri A, Buess G, Perissat J, eds. *Operative Manual of Endoscopic Surgery.* New York, Berlin, Springer Verlag; 1992; p. 181-199.
8. Alecu L, Barbulescu M. Colostomia laparoscopica. In: Alecu L, ed. *Atlas de tehnici de chirurgie laparoscopica colo-rectală.* Bucuresti, Universul; 2004: p. 63-76.
9. Rau B, Hunerbein M, Schlag PM. Is there Additional Information from Laparoscopic Ultrasound in Tumor Staging. *Dig.Surg.* 2002; 19: 479-483.
10. Rovera F, Dionigi G, Boni L, Masciocchi P, Carcano G, Benevento A, Dionigi, R. Colorectal cancer: The role of laparoscopy. *Surg Oncol.* 2007; 16(Suppl.1): S65-S67.
11. Duca S. Laparoscopia diagnostică. In: Duca S. ed. *Chirurgia laparoscopică.* 2 ed. Pitești, București, Paralela 45; 2001: p. 103-121.
12. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc.* 1991; 1(3): 144-150.
13. Wysocki A, Lejman W, Bobrzynski A. Abdominal malignancies missed during laparoscopic colectomy. *Surg Endosc.* 2001; 15: 959-961.
14. Denning DA, Lipsky KA. Missed pathology following laparoscopic Cholecistectomy: a cause for concern. *Am J Surg* 1996; 61: 117-120.
15. Gal O, Szivos J, Jaberansari MT, Szabo Z. Laparoscopic Cholecystectomy: risk of missed pathology of other organs. *Surg Endosc.* 1998; 12: 825-827.
16. Slim K, Pezet D, Clarck E, Chipponi J. Malignant tumors missed at laparoscopic cholecistectomy. *Am J Surg* 1996; 171: 364-365.
17. Alecu L, Barbulescu M, Hutopila IC. *Atlas de tehnici de chirurgie laparoscopica colo-rectala.* Bucuresti, Universul; 2004.
18. Giger U, Schafer M, Krahenbuhl L. Technique and Value of Staging Laparoscopy. *Dig.Surg.* 2002; 19: 473-478.
19. Tarcoveanu E. Chirurgia laparoscopica a colonului si rectului. In: Tarcoveanu E, ed. *Elemente de chirurgie laparoscopica.* Iasi, Polirom; 1998: p. 195-222.
20. Conlon KC, Johnston SM. Staging of intra-abdominal malignancy. *Op.Tehn.Gen.Surg.* 2004; 6(1): 4-12.
21. Alecu L, Deacu A. *Ecografia laparoscopica.* Bucuresti, Ed. Universitara "Carol Davila"; 2003.

22. Razesu V. Laparoscopia diagnostica. In: Razesu V, ed. *Chirurgie Generala. Vademecum pentru examene si concursuri*. 3 ed. Edit. Razesu; 2005: p. 231-43.
23. Pillinger SH, Monson JR. Laparoscopy for Colorectal Malignancy. *Dig.Surg.* 2005; 22: 34-40.
24. Kitamura K, Yamane T, Oyama T. Rapid and accurate method for delineating cancer lesions in laparoscopic colectomy using activated carbon injection. *J Surg Oncol.* 1995; 58: 31-34.
25. Koea JB, Guillem JG, Conlon KC, Minsky B, Saltz L, Cohen A. Role of Laparoscopy in the Initial Multimodality Management of Patients With Near-Obstructing Rectal Cancer. *J Gastrointest Surg* 2000; 4(1): 105-108.
26. Nicolau AE. Laparoscopia in abdomenul acut nontraumatic. In: Nicolau AE, ed. *Chirurgia laparoscopica de urgenta*. Bucuresti, CNI Coresi; 2004: p. 64-72.
27. Nicolau AE. Laparoscopia in ocluzia intestinala. In: Nicolau AE, ed. *Chirurgia laparoscopica de urgenta*. Bucuresti, CNI Coresi; 2004: p. 151-158.
28. Milsom JW. General Aspects of Laparoscopic Colorectal Surgery. In: Milsom JW, Bohm B, eds. *Laparoscopic Colorectal Surgery*. New York: Springer; 1996: p. 112-114.
29. Cuesta MA, Meijer S, Borgstein PJ. Laparoscopy and assessment of digestive tract cancer. *Br J Surg* 1992; 79: 486-487.
30. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué JM, Visa J. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of nonmetastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359(9325): 2224-2229.
31. Agresta F, Michelet I, Coluci G, Bedin N. Emergency laparoscopy. *Surg Endosc.* 2000; 14(5): 484-487.
32. Kirshtein B, Roy-Shapira A, Lantsberg L, Mandel S, Avinoach E, Mizrahi S. The use of laparoscopy in abdominal emergencies. *Surg Endosc.* 2003; 17(7):1118-1124.
33. Majewski W. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for the acute abdomen and trauma. *Surg Endosc.* 2000; 14(10): 930-937.
34. Navez B, Tasseti V, Scohy JJ, Mutter D, Guiot P, Evrard S, Marescaux J. Laparoscopic management of acute peritonitis. *Br J Surg.* 1998; 85(1): 32-36.
35. Cuesta MA, Eijsbouts QA, Gordijn RV, Borgstein PJ, de Jong D. Diagnostic laparoscopy in patients with an acute abdomen of uncertain etiology. *Surg Endosc.* 1998; 12(7): 915-917.
36. Bender JS, Talamini MA. Diagnostic laparoscopy in critically ill intensive-care-unit patients. *Surg Endosc.* 1992; 6(6): 302-304.
37. Peris A, Matano S, Manca G, Zagli G, Bonizzoli M, Cianchi G, Pasquini A, Batacchi S, Di Filippo A, Anichini V, Nicoletti P, Benemei S, Geppetti P. Bedside diagnostic laparoscopy to diagnose intraabdominal pathology in the intensive care unit. *Crit Care.* 2009; 13(1): R25.