

CUPRINS

Editorial

Pregătirea minimă necesară pentru medicii care practică ultrasonografia în Europa
Ioan Sporea 263

Simpozion - Urgențe abdominale

Colecistita acută - diagnostic ultrasonografic în scara gri și Doppler
F. Voinea, E. Dumitru, Luana Caraman, Andra Suceveanu 267

**Pancreatita acută: evaluarea, stadializarea și ghidarea manoperelor
intervenționale din perspectiva ultrasonografiei**
H. Branda, R. Badea, P. A. Mircea 277

Diagnosticul ecografic în apendicita acută
Dana Elena Nedelcu, R. Marian 291

Diagnosticul ultrasonografic al traumatismelor splinei
E. Miușescu, I. Sporea, Alina Popescu 301

Educație medicală continuă

Redactarea unei lucrări științifice (alegerea revistei, relațiile cu editorul)
A. Achimaș Cadariu 307

Cazuri clinice

Diverticuloză colo-sigmoidiană perforată cu peritonită acută
*Raluca Antonescu, R. Badea, T. Șuteu, Olimpia Chira, M. Tanțău, F. Pop,
Dana Dumitra* 313

Ocluzie intestinală prin invaginarea unui polip la o tânără în vârstă de 19 ani
F. Voinea, V. Sârbu, E. Dumitru, Luana Caraman 317

Chist hidatic hepatic abcedat
Alina Popescu, I. Sporea, Roxana Șirli 321

Hipernefrom drept cu determinări secundare pulmonare și hepatice
Lilia Boboc, R. Badea, Monica Acalovschi 325

Cuprins

(continuare)

Quiz

Răspuns: Pseudochist pancreatic	
<i>T. Șuteu, T. Gligor</i>	329
Sindrom febril prelungit	
<i>T. Șuteu, T. Gligor</i>	331
Revista revistelor	333
Scrisoare către Editori	336
Cuprins Vol.3, 2001	337
Instrucțiuni pentru autori	

Revista Română de Ultrasonografie

Editor șef onorific

Prof. dr. Gheorghe Jovin

Editori

Petru Adrian Mircea
Clinica Medicală I
Str. Clinicilor 1-3
3400, Cluj-Napoca

Radu Badea
Clinica Medicală III
Str. Croitorilor 19-21
3400, Cluj-Napoca

Sorin M. Dudea
Clinica Radiologică
Str. Clinicilor 1-3
3400, Cluj-Napoca

Comitet editorial

Mihaela Băciuț - Cluj-Napoca
Boris Brkljacic - Zagreb
Dorin Camen - Craiova
Mircea Cazacu - Cluj-Napoca
Tudorel Ciurea - Craiova
Adrian Costache - București
Nicolae Costin - Cluj-Napoca
Sorin Crișan - Cluj-Napoca
Alin Cucu - Brașov

Cezar Daniil - Iași
Romeo Elefterescu - Sibiu
Viorela Enăchescu - Craiova
Gheorghe Gluhovschi - Timișoara
Barry B. Goldberg - Philadelphia
Zoltan Harkanyi - Budapesta
Valentin Haș - Cluj-Napoca
William R. Lees - Londra
Dan Miha - Cluj-Napoca
Dan Ona - Cluj-Napoca

Adrian Pop - București
Sorin Pop - Cluj-Napoca
Ioan Sporca - Timișoara
Chris R. Staalman - Amsterdam
Florin Stamatian - Cluj-Napoca
Carol Stanciu - Iași
Dan Stănescu - București
Aurel Văleanu - Oradea
Liviu Vlad - Cluj-Napoca

Revista Română de Ultrasonografie (RRU) reprezintă jurnalul oficial al Societății Române de Ultrasonografie în Medicină și Biologie (SRUMB). Scopul RRU îl constituie promovarea diagnosticului cu ultrasunete sub formă de articole de sinteză, articole de cercetare fundamentală și aplicativă, prezentări de cazuri clinice, consemnări privind progrese în fizica ultrasunetelor sau în domeniul tehnologiei și aparatului medical, lucrări cu caracter metodic și educativ.

Deoarece RRU este jurnalul oficial al SRUMB, în paginile sale își vor găsi locul și informații referitoare la activitățile societății, calendarul cursurilor de ultrasonodiagnostic organizate în cadrul Centrelor de Formare acreditate, calendarul manifestărilor științifice naționale și internaționale, opinii și corespondența cu membrii SRUMB.

Revista Română de Ultrasonografie publică materiale în limba română. Sunt acceptate și lucrări în limbi de circulație internațională (engleză, franceză, germană) dar, în aceste condiții, responsabilitatea calității lingvistice aparține autorului.

Abonamente

Pentru abonamente, vă rugăm să luați legătura cu Dr. Romeo Chira, Clinica Medicală I, str. Clinicilor nr.3-5, 3400 Cluj-Napoca, România. Tel.: 19 24 15 sau 19 27 71, int.172. E-mail: ichira@umfcluj.ro

Sediul RRU

Departamentul de Ultrasonografie
Clinica Medicală III, Str. Croitorilor, nr. 19-21
3400 Cluj-Napoca, România
Tel.: 064 - 13 25 25 int. 20 sau 064 - 13 43 16
Fax: 064 - 18 56 66 sau 064 - 43 33 35; 064 - 43 34 27
E-mail: rru@umfcluj.ro



Centrul de Formare în
Ultrasonografie
UMF "Iuliu Hațieganu"
Cluj-Napoca



Editura Medicală
UMF "Iuliu Hațieganu"
Cluj-Napoca



S.C. TRIMERA S.R.L.
Str. Scorțarilor nr.3 ap.2
Tel./fax 064 432 166
Cluj-Napoca

The Romanian Journal of Ultrasonography (RRU) is the official publication of the Romanian Society for Ultrasonography in Medicine and Biology (SRUMB). The RRU aims to promote ultrasound diagnosis by publishing papers that deal with the fundamental and practical research, scientific reviews, clinical case presentations, records of the progress in ultrasound physics or in the field of medical technology and equipment, as well as methodological and educational papers.

As RRU is the official publication of the SRUMB, it will also host information on the society's activities, on the scheduling of the training courses in ultrasound diagnosis that are organized within the accredited Centers for Training, as well as the agenda of the national and international scientific events, opinions and mailings with the SRUMB members.

The contents of the **Romanian Journal of Ultrasonography** is in Romanian. We are happy to include papers in circulation languages (English, French, German). However, under such circumstances, the author is responsible for the language quality.

Advertising

If you wish to contract advertising space in our publication, please contact the S.C. TRIMERA S.R.L. company in Cluj-Napoca, str. Scorțarilor, no.3, ap.2, tel/fax 064-432166.

Subscriptions

For subscriptions, please contact:
Romeo Chira, MD
Medical Clinic I, str. Clinicilor no.3-5
3400 Cluj-Napoca, Romania
Tel: +40-64-192415 or 192771 extension 172
E-mail: ichira@umfcluj.ro

Asistență tehnică: Dr. Adrian Iștoc, Liana Blag, Anca Mircea, Oana Bichiș

ISSN 1454-5829

Contents

Editorial

Basic Training for Medical Doctor Practicing Sonography in Europe

I. Sporea 263

Symposium - Abdominal Emergencies

Acute Cholecystitis - Grey-Scale and Doppler Ultrasound Diagnosis

F. Voinea, E. Dumitru, Luana Caraman, Andra Suceveanu 267

Acute Pancreatitis: Assessment, Staging and Guidelines on Interventional Procedures from a Sonographic Perspective

H. Branda, R. Badea, P. A. Mircea 277

Emergency Sonography in Acute Appendicitis

Dana Elena Nedelcu, R. Marian 291

Ultrasound Diagnosis of Splenic Trauma

E. Miutescu, I. Sporea, Alina Popescu 301

Continuous medical training

Writing a Scientific Paper (Choosing a Journal, Responding to the Editor)

A. Achimaş Cadariu 307

Case reports

Sigmoid Diverticulosis Complicated with Perforation and Acute Peritonitis

Raluca Antonescu, R. Badea, T. Şuteu, Olimpia Chira, M. Tanţău, F. Pop, Dana Dumitra 313

Bowel Obstruction by Intussusception of Small Bowel Polyp in a Young Patient

F. Voinea, V. Sârbu, E. Dumitru, Luana Caraman 317

Infected Liver Hydatid Cyst

Alina Popescu, I. Sporea, Roxana Şirli 321

Right Hypernephroma with Pulmonary and Liver Metastases

Lilia Boboc, R. Badea, Monica Acalovschi 325

Quiz

Answer: Pancreatic Pseudocyst

T. Şuteu, T. Gligor 329

Prolonged Febrile Syndrome

T. Şuteu, T. Gligor 331

Contents
(continuation)

Press review	333
Letter to the Editors.....	336
Contents Volume 3, 2001	337
Guidelines for the authors	

Pregătirea minimă necesară pentru medicii care practică ultrasonografia în Europa

Ioan Sporea

Clinica de Gastroenterologie și Hepatologie, Universitatea de Medicină și Farmacie Timișoara

În cadrul efortului general pe care România îl face pentru integrarea europeană, nu trebuie să neglijăm aspectele particulare ale încercării de a ajunge la standardele europene ale pregătirii medicale. De aceea, ne-am propus să facem un comentariu asupra unui material "de lucru" ("draft proposal") pe care Comitetul Educațional și de Standarde Profesionale al EFSUMB (European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology) l-a lansat cu câteva luni în urmă (vezi EFSUMB Newsletter din iulie 2001).

Comitetul Educațional și de Standarde Profesionale al EFSUMB, condus de Dna. Lil Valentin (Suedia), are ca scop armonizarea europeană a educației în ultrasonografie și, totodată, crearea unor standarde minime ale examinării prin această metodă, foarte răspândită la nivelul "bătrânului" continent. Având onoarea de a face parte din acest Comitet European, voi încerca să expun mai pe larg discuțiile ce se poartă la acel nivel și aș dori să deschid în paginile Revistei Române de Ultrasonografie (RRU) un adevărat forum privitor la felul cum ecografiiștii români privesc aceste standarde europene.

Deși probabil o parte din cititorii RRU au găsit acest material publicat în EFSUMB Newsletter, îmi voi permite să-l reiau parțial, cu comentariile de rigoare.

Materialul EFSUMB se adresează *medicilor* care practică ecografia în Europa, precizându-se că el este deocamdată orientativ și fiind admis ca pentru unele țări sau specialități ce folosesc diagnosticul cu ultrasunete, conținutul său să fie nerelevant sau neadecvat.

Examinarea cu ultrasunete este permisă doar celor care au efectuat o *perioada de învățare* ("training period"), existând anumite teme obligatorii ce trebuie abordate în această perioadă. Acestea ar fi: fizica ultrasunetelor, practica utilizării clinice a ecografelor, tehnica de examinare ecografică și siguranța ("safety") ultrasunetelor. Această perioadă teoretică are o durată variabilă, aleasă, între altele, după specificul specialității și se va încheia, de preferință, cu un test scris. Tot în acest interval de timp, cursantul va începe să exerseze examinarea strict sub control, fără însă a fi abilitat să formuleze diagnostice ecografice. În perioada de învățare vor fi discutate și alte probleme teoretice și numeroasele aspecte practice ale acestui domeniu.

Ceea ce propune, însă, nou, acest document "de lucru" al Comitetului Educațional al EFSUMB este sistemul în trepte ("multilevel system") al efectuării ecografiei în practica clinică. Astfel, se propun 3 trepte de performanță, ceea ce va duce la o ierarhizare valorică a medicilor ecografiiști. Cele trei trepte sunt:

- Nivelul bazal ("Basic level" sau "Stage I")
- Stadiul avansat ("Second opinion level" sau "Stage II")
- Nivelul de expert ("Expert level" sau "Stage III")

Nivelul bazal

Ecografistul care se află la acest nivel are cunoștințe teoretice și practice suficiente pentru a diagnostica anomaliile ultrasonice comune domeniului său de activitate. Medicul de la acest nivel va putea separa normalul de anormalul ecografic și va recunoaște majoritatea aspectelor patologice, rămânând ca aspectele mai dificile să le îndrume spre un medic aflat în stadiul avansat ("second opinion level"). În general, se recomandă ca acest nivel bazal de pregătire să se efectueze în timpul rezidențiatului.

Adresa pentru corespondență: Conf. Dr. Ioan Sporea,
Clinica de Gastroenterologie și
Hepatologie
Spitalul Clinic Județean
Str. L. Rebreanu Nr. 156
1900 Timișoara
E-mail: isporea@excite.com

Pentru a fi considerat ca aparținând acestei trepte de pregătire, un ecografist trebuie să aibă efectuată perioada de pregătire teoretică și practică pe care o încheie cu o verificare și să efectueze un număr minim de examinări (propunerea Comitetului Educațional al EFSUMB este de 300 de ecografii), sub supravegherea unui ecografist din treapta a II-a sau a III-a.

Stadiul avansat

Pentru a ajunge în acest stadiu, un medic trebuie să treacă obligatoriu prin nivelul bazal și, apoi, trebuie să urmeze un curs de perfecționare ("advanced course") cu conținut specific. Numărul de examinări ecografice și tipul de manevre care trebuie efectuate de un medic aparținând nivelului bazal pentru a trece la stadiul avansat va fi definit pentru fiecare specialitate în parte. Pentru a fi certificat în stadiul avansat este necesar să se promoveze un examen teoretic și practic și să se prezinte un catalog ("logbook") cu cazurile patologice diagnosticate (patologie dificilă, manevre invazive etc.). Pentru a fi inclus în stadiul avansat, ecografistul trebuie să poată efectua manevre invazive ecoghidate, să știe să folosească agenții de contrast ultrasonici, să aibă informații despre noile tehnici ecografice.

La acest nivel, medicul trebuie să fie capabil să stabilească diagnosticul ecografic corect și sigur în majoritatea cazurilor și să fie apt de a acționa ca un supraveghetor ("second opinion") pentru cei aflați în treptele inferioare.

Stadiul de expert

Pentru a putea fi considerat expert în domeniul ecografiei, un medic trebuie să îndeplinească anumite condiții: să aibă o foarte bună experiență practică și să fie capabil să efectueze examinări ecografice specializate, incluzând noile proceduri invazive ecoghidate. El trebuie să aibă publicații (cărți, articole) în domeniul ultrasonografiei, să aibă cunoștințe teoretice profunde despre ecografie și să fie la curent cu ultimele descoperiri în acest domeniu. De fapt, stadiul de expert este nivelul cercetării, al educației și al dezvoltării tehnicii ecografice.

Pentru a putea ajunge în acest stadiu de expert, un medic ecografist trebuie să aibă o experiență de cel puțin 5 ani pe treapta de avansat ("Second opinion level"), să fi scris cărți și articole de ecografie și să participe activ la manifestările naționale și internaționale de ultrasonografie.

Certificarea și acreditarea

Orice medic care practică ecografia va fi certificat la nivelul la care el practică. Certificarea se va face după promovarea unui examen teoretic și practic pentru acel nivel. Modalitatea de certificare poate diferi de la o țară la alta, dar acreditarea va fi făcută de o autoritate competentă. Certificarea va permite unui individ să practice independent la acel nivel.

Pentru a menține certificarea la orice nivel, medicul trebuie să continue în mod regulat să efectueze examinări ecografice la acel nivel.

După această trecere în revistă a propunerilor Comitetului Educațional al EFSUMB, vom încerca să facem unele comentarii privind utilitatea și oportunitatea acestor reglementări. Acest proiect a avut ca model un material publicat anterior de OMS, organism care a propus, de asemenea, sistemul în trepte ("multilevel") pentru practica ecografică. De fapt, necesitatea diferențierii medicilor care practică ecografia în Europa pe baza experienței și a gradului de competență, a făcut să se simtă nevoia ca acest material să apară. În unele țări europene, cum este Germania, acest *sistem în trepte* a fost introdus în practica curentă (în obstetrică și ginecologie), legat în special de relațiile cu sistemul național de asigurări de sănătate (Casa de Asigurări de Sănătate). În același timp, există unele țări europene în care procesul de învățare a ecografiei nu este statuat (Suedia, Marea Britanie) și unde se dorește realizarea unui sistem performant de învățare a ecografiei.

Această schiță de propuneri pentru un minim de pregătire pentru medicii ecografiști care practică ultrasonografia în Europa are ca scop armonizarea europeană în domeniu, păstrând diferențele specifice fiecărei specialități în care se aplică explorarea cu ultrasunete, dar, în același timp, respectând eventualele particularități specifice naționale. Acest material a fost îmbunătățit pe baza propunerilor membrilor EFSUMB, el fiind ușor modificat cu ocazia întâlnirii Comitetului Educațional ce a avut loc în luna decembrie la Edinburgh, cu ocazia celui de-al 13-lea Congres Euroson. Materialul va fi republicat în noua sa formă și se va încerca ajungerea la un consens european privind impunerea lui.

Privind situația în România, trebuie să remarcăm că sistemul de învățământ ecografic la noi în țară este unul încheiat, cu existența unor centre de formare în ultrasonografie care beneficiază de aportul unor oameni valoroși și cu bună experiență clinică. Apoi, sistemul de examinare pentru obținerea competenței în ecografie este unul deja consacrat (probă teoretică și practică), la fel ca și numărul minim de examinări necesare pentru a putea accede la competență (1000 de examinări). Probabil că impunerea în viitor a dosarului cu cazurile clinice examinate

("logbook"), va crește credibilitatea acestor examinări, la fel ca și creșterea responsabilității medicului de pe treapta de supraveghere ("second opinion level").

Cu privire la impunerea în viitor a *sistemului în trepte* în practica ecografică în România, aceasta reprezintă, de fapt, o preocupare mai veche a Comitetului Director al SRUMB. Proiectul european este, însă, util, deoarece ne va permite să legitimăm aceste trepte în viitor și să preluăm criteriile de acces pe diverse nivele. Rămâne să se stabilească cine va fi autoritatea care va superviza trecerea în diverse trepte și modalitățile practice de acces.

În viitor vor trebui alese modalitățile practice și specifice pentru accederea pe diverse trepte în diverse specialități (obstetrică-ginecologie, gastro-enterologie, urologie, radiologie etc.). Impunerea modelului european de pregătire și, mai ales, a sistemului în trepte pentru examinarea ecografică, vor permite integrarea rapidă pe plan european (acreditare europeană) și o mai bună stratificare valorică a ecografiștilor, atât pentru posibilitatea pacientului de a alege nivelul medical dorit, cât și pentru a permite sistemului medical de asigurare realizarea unei diferențieri valorice între medici.

Colecistita acută - diagnostic ultrasonografic în scara gri și Doppler

Florea Voinea, Eugen Dumitru, Luana Caraman, Andra Suceveanu

Clinica Medicală I, Facultatea de Medicină Constanța

Rezumat

Colecistita acută este o urgență medico-chirurgicală în diagnosticul căreia ecografia are un rol esențial. Alături de semnele clasice evidențiate prin examinare în scară gri (prezența litiazei, distensia colecistului, modificările peretelui vezicular, a lumenului și a zonei pericolecistice) și prezența semnului Murphy ecografic se încearcă, mai recent, stabilirea unor criterii de diagnostic prin examinarea Doppler color, pulsat și power – investigații care au aceeași sensibilitate ca și cele clasice, dar o specificitate mai mare. Complicațiile colecistitei acute sunt relativ frecvente și variate: empiem vezicular, colecistită gangrenoasă, perforație, abces pericolecistic, colecistită hemoragică, colecistită emfizematoasă și fistulă bilio-digestivă. Deși are o sensibilitate de numai 96-95% și o specificitate de 64-99%, ecografia reprezintă testul screening de elecție pentru diagnostic. Dacă modificările ecografice sunt echivoce, iar diagnosticul rămâne incert, se poate recurge la scintigrafia hepatobiliară, care are o acuratețe foarte bună pentru diagnosticul de colecistită acută.

Cuvinte-cheie: colecistită acută, complicații, ecografie Doppler

Introducere

Colecistita acută este o urgență medico-chirurgicală care apare ca o complicație a litiazei biliare simptomatice în 10-20% din cazuri [1] și reprezintă 65-78% din toate cauzele de durere acută din hipocondrul drept [2]. În majoritatea cazurilor, există o obstrucție a ductului cistic, de obicei printr-un calcul. Factorii etiopatogenici implicați în apariția inflamației acute a colecistului sunt efectul mecanic al distensiei veziculare, ischemia parietală, iritația chimică, prostaglandinele locale și infecția bacteriană [2].

Tabloul clinic se caracterizează prin durere în etajul abdominal superior, cel mai frecvent în hipocondrul drept,

uneori în epigastru, care iradiază, uneori, posterior și spre umărul drept. Semnul Murphy este pozitiv în majoritatea cazurilor. Paraclinic, pacienții prezintă leucocitoză, eventual anomalii ale testelor biochimice hepatice. Diagnosticul diferențial trebuie efectuat cu alte urgențe abdominale, precum apendicita acută, pancreatita acută, ulcerul perforat și colica renală dreaptă. Deși nespecifice, semnele ecografice care sugerează o colecistită acută sunt [3]: prezența calculilor biliari, a sludge-ului, distensia veziculei biliare, îngroșarea peretelui vezicular, mai ales dacă există și zone hipoecogene sau anecoice în perete, colecții lichidiene pericolecistice, membrane intraluminal, semnul Murphy ecografic pozitiv și decelarea unui semnal crescut în timpul examinării Doppler (color, power) a arterei hepatice [4-8]. Luată separat, niciunul dintre semnele ecografice nu sunt patognomonice pentru colecistita acută, dar asocierea mai multor semne ecografice crește siguranța diagnosticului până la 80% din cazuri [9].

Adresa pentru corespondență: Prof. univ. dr. Florea Voinea
Spitalul Clinic Județean
Clinica Medicală I
B-dul Tomis nr. 145
8700 Constanța
Tel/fax: 041-55.30.22
e-mail: fvoinea@romhealth.ro

Semiologia ecografică în scara gri a colecistitei acute

Calculii veziculari sunt, de obicei, prezenți. Ei pot lipsi în formele alitiazice sau dacă s-au eliminat printr-o fistulă bilio-digestivă. Ocazional, ecografia poate depista calculi inclavați în zona infundibulară sau în ductul cistic (fig. 1). Pentru aceasta sunt necesare examinări în multiple incidente, inclusiv oblică posterioară stângă și în decubit ventral [10].

Frecvent, se constată *distensia veziculei biliare* (creșterea diametrului său transversal peste 4 cm). În acest caz, vezica biliară își pierde forma sa alungită, devenind globuloasă [2].

Îngroșarea peretelui veziculei biliare apare în majoritatea cazurilor (50-75%), dar este un semn nespecific,

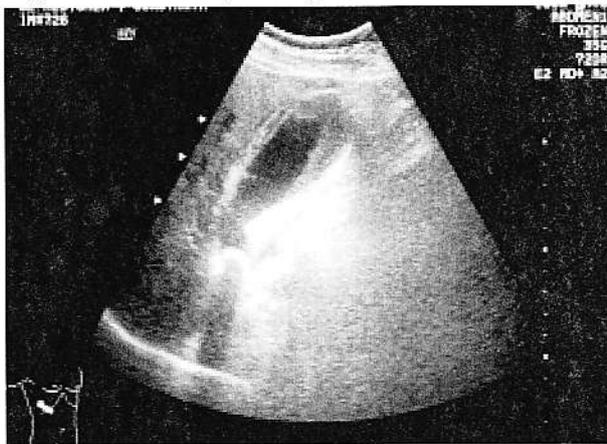


Fig. 1. Aspect de colecistită acută cu calcul inclavat în zona infundibulară. Colecist cu pereți îngroșați neuniform.

Acute cholecystitis with a stone impacted in the infundibulum. Gallbladder with irregular thickened walls.

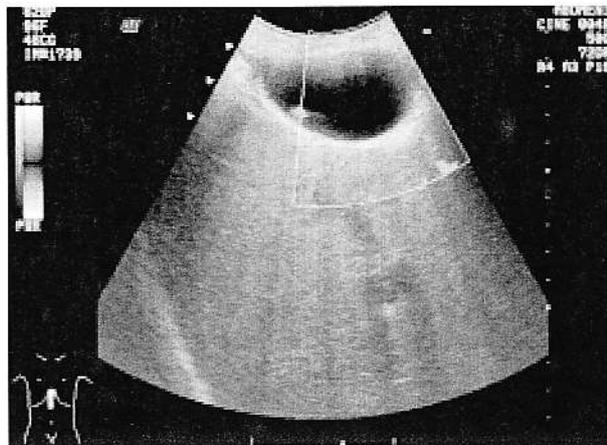


Fig. 3. Colecistită acută. Flux sanguin prezent în porțiunea fundică a colecistului (power Doppler).

Acute cholecystitis. Blood flow in the distal segment of the gallbladder (power Doppler).

putând fi identificat și în alte afecțiuni (specificitate = 71%) [11]. În colecistita acută, grosimea peretelui este de peste 3 mm, hipocogen sau cu aspect tristratificat (fig. 2).

Semnul Murphy ecografic (aparitia durerii la compresiunea cu transductorul asupra veziculei biliare) este prezent la majoritatea pacienților cu colecistită acută (sensibilitate = 86-96%), deși specificitatea sa este de numai 35-67% [11,12]. Acest semn este diferit de semnul Murphy chirurgical, care constă în oprirea bruscă inspirului ca urmare a apariției unei dureri intense atunci când mâna examinatorului palpează hipocondrul drept al pacientului [12,13]. Valoarea predictivă pozitivă a semnului Murphy ecografic pentru diagnosticul de colecistită acută este relativ mică: 43 - 73% [12,13]. Semnul Murphy ecografic poate fi negativ în până la 70% din cazurile de colecistită acută gangrenoasă. De asemenea, acest semn

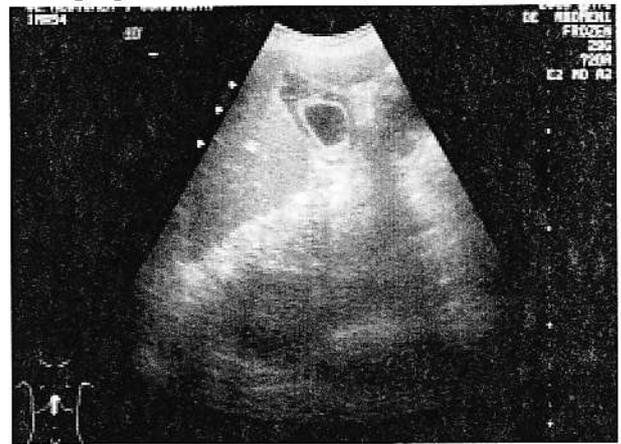


Fig. 2. Perete vezicular îngroșat, hipocogen, la un pacient cu colecistită acută.

Hypoechoic thickened gallbladder wall in patient with acute cholecystitis.

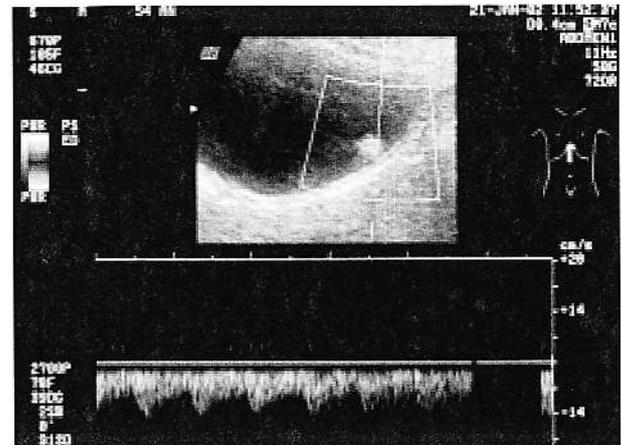


Fig. 4. Flux de tip arterial în proximitatea peretelui inflamator al vezicii biliare (doppler pulsat, același pacient).

Artery flow in the vicinity of the swollen gallbladder wall (pulsed Doppler in same patient).

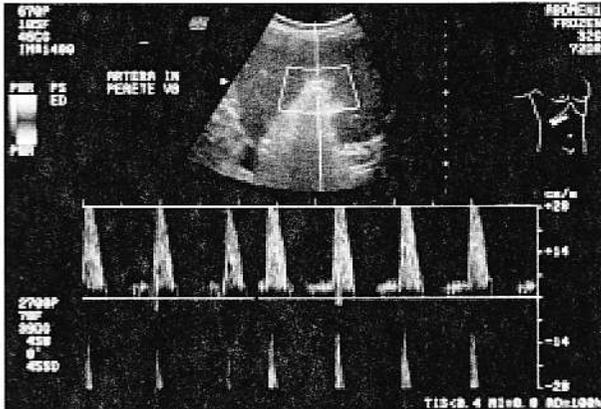


Fig. 5. Flux arterial la nivelul peretelui vezicular, la un alt pacient cu colecistită acută.

Artery flow in gallbladder wall in different patient with acute cholecystitis.

este greu de obținut la pacienții supuși ventilației artificiale sau la cei în comă. Prezența litiazei biliare asociate cu semnul Murphy ecografic pozitiv ridică valoarea pozitivă predictivă pentru colecistita acută la 77–92% [9,12].

Examinarea Doppler în colecistita acută

Un alt criteriu ecografic de colecistită acută este evidențierea prin examinare Doppler a unui flux sanguin crescut în artera cistică la nivelul peretelui anterior al veziculei biliare [14,15]. Examinarea se efectuează în axul lung al colecistului cu un transductor de frecvență medie/întă (≥ 5 MHz), cu parametri Doppler color optimizați pentru fluxuri lente și cu volum mic (low-volume, slow-flow sensitivity) [3]. În cazul colecistului normal, fluxul color este vizibil numai în regiunea colului și a părții proximale a corpului vezicii biliare și este prezent la numai 24-40% din subiecți [14,15].

Criteriile de diagnostic a colecistitei acute prin examen Doppler color sunt detectarea unui flux sanguin crescut în regiunea fundică sau/și pe mai mult de jumătate din lungimea peretelui anterior al colecistului (fig. 3, 4, 5) [16]. Într-un studiu al lui Jeffrey Brooke R. din 1995, la pacienții cu colecistită acută s-a identificat un flux Doppler color pe mai mult de jumătate din lungimea peretelui anterior al vezicii biliare la 26% din pacienți, comparativ cu numai 2% la subiecții de control, iar hiperemia fundică a fost prezentă la 19% din bolnavi, comparativ cu 0% la subiecții sănătoși [15]. Mulți pacienți, însă, nu au un flux Doppler color detectabil sau fluxul detectat este în limite normale. Ca urmare, deși detectarea unui flux sanguin crescut prin ecografie Doppler color, în condiții clinice sugestive, pledează pentru diagnosticul de colecistită acută (specificitate = 95%), utilitatea examinării Doppler color

pentru diagnostic este limitată de sensibilitatea sa scăzută (33-40%) și de valoarea predictivă pozitivă mică (24%) [11,14]. Examinarea power Doppler aduce un plus de siguranță în diagnostic, unii autori menționând rezultate foarte optimiste: sensibilitate = 95%, specificitate = 86-100%, valoare predictivă pozitivă = 100% și negativă = 99% [11,17]. Alți autori, însă, găsesc modificări asemănătoare și la subiecții normali [16]. Indicele de rezistivitate al vaselor intramurale nu are valoare pentru diagnosticul de colecistită acută [11]. În concluzie, examinarea Doppler are aceeași sensibilitate pentru diagnosticul de colecistită acută ca și semnele din modul B, dar are o specificitate mai mare, ceea ce crește siguranța diagnosticului. Examinarea power Doppler ajută la diferențierea colecistitei acute de cea cronică și, astfel, are importanță în planificarea actului chirurgical [18]. Nu în ultimul rând, trebuie semnalat că pentru o examinare corectă este necesară o bună ajustare a parametrilor Doppler, deoarece explorarea în acest mod este mult mai sensibilă la artefactele de mișcare [11].

Ultrasonografia complicațiilor colecistitei acute

Colecistita acută se poate complica cu empiem vezicular, colecistită gangrenoasă, perforație, abces pericolectic, colecistită hemoragică, colecistită acută emfizematoasă și perforație cronică, ce duce la formarea unei fistule bilio-enterice [3].

Empiemul vezicular

Empiemul colecistic apare la un procent scăzut de pacienți (6,3%) [19], având o frecvență mai mare la diabetici și se poate comporta ca un abces intraabdominal, cu progresiunea rapidă a simptomelor [1]. Colecistul este destins și plin cu un conținut purulent care se poate confunda ecografic cu sludge-ul sau are aspect de imagine ecogenă difuză în interiorul veziculei biliare (fig. 6). Deși nu există semne specifice ecografice sau clinice, dacă se ridică suspiciunea de empiem, diagnosticul se poate confirma prin puncția aspirativă percutană ecoghidată a colecistului [3].

Colecistita gangrenoasă

Colecistita gangrenoasă este o complicație majoră a colecistitei acute, care se asociază cu o morbiditate și mortalitate semnificativ mai mare. Anatomopatologic se caracterizează prin hemoragie, necroză și microabcese în peretele colecistului, ulcerării ale mucoasei, exsudat fibrinos stratificat și detritusuri purulente în vezica biliară [20]. Frecvența formei gangrenoase, la pacienții cu colecistită acută, este de 2-38% [20]. Perforația veziculei

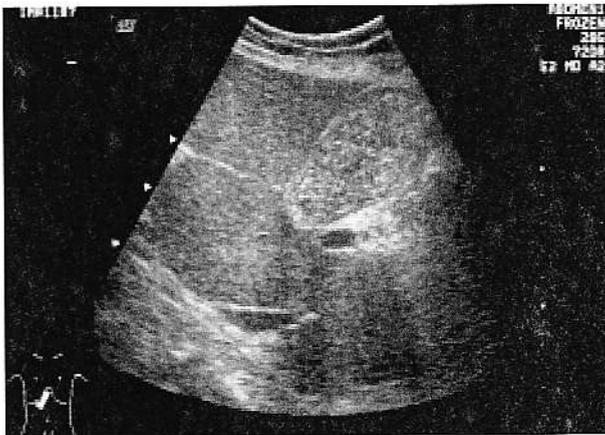


Fig. 6. Empiem vezicular. Colecist destins cu conținut neomogen, hiperecogen.

Gallbladder empyema. Distended gallbladder with inhomogeneous hyperechoic content.



Fig. 7. Colecistită gangrenoasă. Perete vezicular cu îngroșare neuniformă, care include zone hipoeecogene (hemoragie, necroză sau microabcese parietale).

Gangrenous cholecystitis. Gallbladder wall with non-uniform thickening including hypoechoic areas (hemorrhage, necrosis or wall microabscesses).

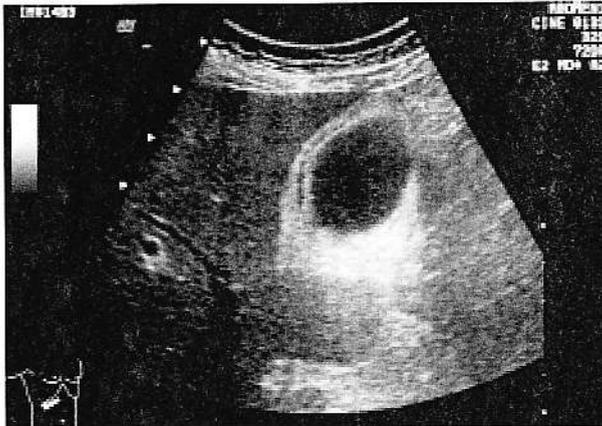


Fig. 8. Același pacient cu colecistită gangrenoasă. Imagine de ansamblu.

Same patient with gangrenous cholecystitis. Global view.

biliare poate apare în până la 10% din cazurile de colecistită acută, frecvent ca o complicație a colecistitei gangrenoase. Tabloul clinic este variabil, iar semnele ecografice sunt nespecifice, ceea ce îngreunează diagnosticul. Totuși, în contextul unei colecistite acute, semne ecografice precum îngroșarea în mai multe straturi a peretelui, îngroșarea asimetrică a peretelui colecistic cu aspect de neregulat (fig. 7), protruziuni intraluminale pseudotumorale, ecouri liniare intraluminale, depozite ecogene intraluminale nestratificate și colecțiile lichidiene pericolecistice conținând sfaceluri, sugerează existența unei colecistite gangrenoase [20-23]. Semnul Murphy ecografic poate fi negativ în până la 70% din cazuri, probabil datorită denervării peretelui veziculei biliare secundar procesului gangrenos [24].

Membranele intraluminale pot fi determinate atât de straturile de exsudat fibrinos, cât și de decolările mucoasei

[5,20]. Îngroșarea asimetrică a peretelui e determinată de hemoragia intramurală sau de formarea microabceselor (fig. 8). Ecourile intraluminale groase sunt date, probabil, de fibrină și sfaceluri parietale decolate. Colecțiile lichidiene pericolecistice rezultă, de obicei, în urma perforațiilor peretelui vezicular.

La pacienții cu colecistită gangrenoasă, examinarea Doppler nu pune în evidență fluxuri sanguine intramurale.

Perforația colecistului și abcesul pericolecistic

Perforația colecistului apare în 5-10% din colecistitele acute, fiind mai frecventă în colecistitele gangrenoase. Perforațiile apar cel mai frecvent în regiunea fundică, datorită vascularizației mai scăzute de la acest nivel. Factorii de risc pentru apariția perforației veziculare sunt: litiaza, infecția, cancerul veziculei biliare, traumatismele veziculei biliare, terapia de durată cu corticosteroizi și ischemia colecistului [25]. Perforațiile colecistului pot fi de trei tipuri: acute, subacute și cronice [3]. Perforația acută se referă la perforația veziculei biliare în cavitatea peritoneală, în urma căreia apare peritonita acută difuză. Perforația subacută duce la apariția unui abces pericolecistic care este limitat de peritoneul învecinat (plastron colecistic). Perforația de tip cronic duce la apariția unei comunicări fistuloase între colecist și unul din viscerale învecinate sau la formarea unei fistule bilio-coledociene. Din punct de vedere clinic este dificil a discrimina între pacienții cu perforație veziculară și cei cu colecistită acută necomplicată. Apariția perforației sau a abcesului trebuie suspectate la acei pacienți cu colecistită acută a căror stare clinică se deteriorează rapid sau când apare o stare toxică fără alte motive.

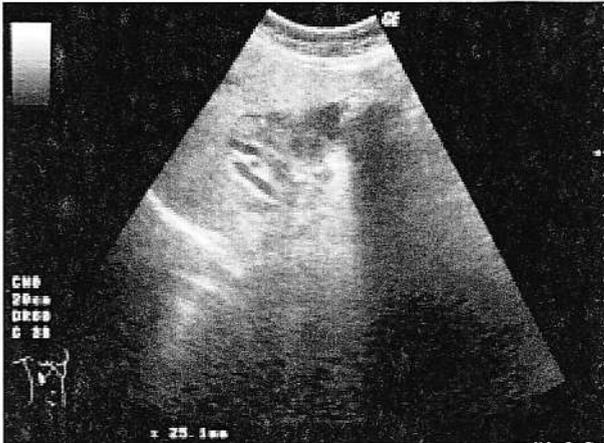


Fig. 9. Perforație și abces pericolecistic la un pacient cu colecistită acută. Calculul (imagine reflectogenă cu umbră posterioară) mai poate fi observat în lumenul colecistului evacuat.

Gallbladder wall perforation and pericholecystic abscess in a patient with acute cholecystitis. The stone may also be noticed in the lumen of the evacuated gallbladder.

Ecografic, colecțiile lichidiene pericolecistice și abcesele pot îmbrăca diferite aspecte, de la strict anecoice până la colecții mixte foarte complexe. Abcesul pericolecistic poate avea aspect de arie hipocogenă care înconjoară colecistul. Adesea, colecistul are un contur neregulat, difuz [26,27]. Ocazional, se poate pune în evidență locul de perforare al peretelui colecistic care apare ca o zonă de întrerupere a conturului vezicular ("hole sign") [28]. În aria de proiecție a abcesului pericolecistic, în proximitatea acestuia sau lumenul vezicular rezidual pot fi identificați calculi (fig. 9) [25,29]. La periferia abcesului se pot observa zone hiperecogene date de grăsimea pericolecistică sau omentală inflamată. Abcesul se poate extinde și la țesutul hepatic adiacent [30] sau la cavitatea peritoneală învecinată.

Colecții lichidiene pericolecistice care pot simula o perforație colecistică se pot observa și în ascită, peritonită, pancreatită și ulcer peptic perforat [31,32]. Modificarea poziției pacientului (decubit lateral, ventral sau poziție verticală) poate ajuta diagnosticul prin evidențierea deplasării lichidului spre zonele declive.

Colecistita hemoragică

Colecistita hemoragică este o complicație a colecistitei acute care coexistă frecvent cu colecistita gangrenoasă, dar este mai precoce și mai puțin severă. Tabloul clinic este similar cu cel al colecistitei acute, deși uneori hemoragia digestivă poate fi clinic evidentă [33]. Aspectul ecografic al colecistitei hemoragice este asemănător cu cel al colecistitei gangrenoase și cuprinde ecouri intraluminală groase, neregulate, imobile și fără umbră posterioară, membrane intraluminală și îngroșări asimetrice

ale peretelui veziculei biliare [33,34]. Tomografia computerizată poate confirma diagnosticul de colecistită hemoragică.

Colecistita acută emfizematoasă

Colecistita acută emfizematoasă este o complicație rară (0,5%) [19], rapid progresivă și adesea fatală a colecistitei acute, caracterizată prin prezența aerului în lumenul sau peretele veziculei biliare. Agenții etiologici implicați cel mai frecvent sunt *Clostridium* și *Escherichia coli* [3]. O treime din cazurile de colecistită acută emfizematoasă sunt acalculoase [1], colelitiaza nefiind un factor de risc major. Acești pacienți prezintă frecvent gangrenă a peretelui colecistic, iar incidența perforației este de cinci ori mai mare decât în colecistita acută necomplicată [35,36]. Dintre pacienții cu colecistită acută emfizematoasă, 38% sunt diabetici. La examinarea ecografică, gazul din lumenul vezicii biliare produce reflexii hiperecogene localizate întotdeauna în partea antideclivă, asociate cu reverberații sau artefacte în coadă de cometă înglobate într-o umbră acustică [36]. Umbra acustică este de obicei neomogenă, "murdară". Ocazional, artefactele de reverberație sunt dificil de pus în evidență sau absente în această umbră "murdară" produsă de aerul din vezica biliară. Dacă întreg lumenul colecistului se umple cu aer, apare o bandă densă, hiperecogenă care delimitează marginea antideclivă a colecistului și care are o umbră posterioară în care se observă reverberații [3]. Semnul dublului arc - umbră sau semnul WES (Wall-Echo-Shadow) este, de obicei, absent. Aerul conținut în peretele vezicular apare, de obicei, ca un inel hiperecogen ce înconjoară colecistul plin cu conținut lichidian, cu sau fără reverberații asociate [37]. Rareori, bulele de gaz pot apare ca și imagini rotunde mici, hiperecogene ce se deplasează dinspre regiunile declive ale colecistului spre cele antideclive [38]. Diagnosticul diferențial trebuie efectuat cu un colecist contractat plin cu calculi și față de colecistul cu pereți calcificați ("vezicula de porțelan"). Aerul mai poate apare în lumenul veziculei biliare și în cazul anastomozelor bilio-digestive sau fistulelor. Deși imaginea caracteristică de umbră conținând reverberații ridică suspiciunea de colecistită acută emfizematoasă, diagnosticul trebuie confirmat prin corelarea cu datele găsite la radiografia abdominală sau tomografia computerizată.

Fistula bilio-enterală

Perforația cronică a veziculei biliare, care duce la apariția fistulelor bilio-digestive, este întâlnită la 15-20% din pacienții cu perforație de colecist [1,28]. Fistulele bilio-digestive apar, de regulă, în urma unor episoade repetate de colecistită acută, ce duc la crearea unor aderențe între vezica biliară și unul din viscerale învecinate. În

aproximativ 90% din fistule este implicată vezica biliară, iar în restul, calea biliară principală. Cele mai frecvente fistule sunt cele colecisto-duodenale (75%), colecisto-colice (15%) și colecisto-gastrice (5%). Cele mai multe fistule bilio-digestive nu sunt diagnosticate preoperator. Colangita este rară la pacienții cu fistule în tubul digestiv superior, spre deosebire de fistulele colecisto-colice unde colangita apare în 50% din cazuri [3]. Obstrucția intestinală prin calculi (ileusul biliar) apare la aproximativ 15% din pacienții cu fistule bilio-digestive. Ecografia poate decela prezența aerului în căile biliare sau, mai rar, calculul într-o ansă intestinală ocluzionată, dilatăată, plină cu lichid [28,39,40]. Radiografia gastrointestinală cu contrast (bariu), scintigrafia hepatobiliară și colangiografia endoscopică retrogradă pot aduce elemente importante pentru diagnostic.

Colecistita acută alitiazică

Prin colecistită acută alitiazică se înțelege o inflamație acută a peretelui veziculei biliare în absența litiacei. Această formă reprezintă 5-15% din toate cazurile de colecistită acută, 47% din cazurile de colecistită postoperatorie [41] și aproximativ 50% din cazurile de colecistită acută la copii [1]. Apare cel mai frecvent la pacienții cu boli debilitante, în stare de șoc posttraumatic, după arsuri sau după intervențiile chirurgicale majore. Se mai asociază cu stările septică, diabetul zaharat, arterioscleroza, hiperalimentația, dar și cu postul prelungit. Necroza peretelui vezicular apare în aproape 60% din cazuri, iar gangrena și perforația sunt frecvente. Mortalitatea este de 30-50% [1, 42].

Patogeneza acestei afecțiuni nu este pe deplin clarificată. Se consideră că unul din evenimentele inițiale este creșterea vâscozității bilei datorită stazei prelungite, acest fapt producând o obstrucție funcțională a ductului cistic [43]. Alți factori implicați sunt: ischemia, infecția, chimiotoxicitatea directă și activarea factorului Hageman (factorul XII) care lezează direct vasele sanguine tributare veziculei biliare [3].

Din punct de vedere clinic și anatomopatologic, colecistita alitiazică este similară celei litiace. Diagnosticul clinic este extrem de dificil, afecțiunea trebuind să fie luată în discuție la toți pacienții cu stare septică în perioada postoperatorie sau posttraumatică. Ecografic se pot identifica modificări nespecifice, ca distensia colecistului și sludge care sunt, însă, frecvent prezente și în absența colecistitei, la pacienții cu afecțiunile de mai sus. Modificări ecografice mai specifice sunt reprezentate de îngroșarea peretelui vezicular, în special dacă există imagini hipoeogene în perete (în absența insuficienței cardiace, insuficienței hepatice, hipervolemiei sau hipoalbuminemie), colecțiile pericolecistice, creșterea difuză a ecogenității conținutului vezicular datorită puroiului sau

hemoragiei, membranele intraluminale și semnul Murphy ecografic pozitiv [44,45]. Acesta din urmă este, totuși, dificil de evidențiat la pacienții cu ventilație artificială sau alterarea stării de conștiență.

La pacienții cu aspect ecografic inițial nesigur, ecografia trebuie repetată după 24 ore [46]. Datorită răspunsului foarte variabil, lipsa contracției veziculei biliare după administrarea i.v. de colecistokinină nu poate fi considerată un criteriu major de diagnostic [42]. Deși scintigrafia biliară are o sensibilitate mare (95%), specificitatea sa este scăzută (38%), datorită rezultatelor frecvente fals pozitive care apar în alimentația parenterală prelungită, postul prelungit, disfuncțiile hepatocelulare și afecțiunile severe nonbiliare intercurrente – condiții frecvent asociate la pacienții cu risc crescut de colecistită acută acalculoasă. În diagnosticul colecistitei alitiazice, ecografia și tomografia computerizată au aceeași sensibilitate cu scintigrafia biliară, dar o specificitate mai bună decât aceasta [43]. Puncția aspirativă percutană a colecistului este o metodă valoroasă de confirmare a diagnosticului, dar obținerea unei bile sterile fără leucocite nu este o dovadă incontestabilă pentru excluderea colecistitei [43].

Colecistita xantogranulomatoasă

Colecistita xantogranulomatoasă este o afecțiune inflamatorie rară a colecistului caracterizată histologic prin infiltrarea cu celule rotunde, histiocite încărcate cu lipide, celule nucleate gigante și proliferare fibroblastică în stratul muscular [47-49]. Cauzele sunt, probabil, similare cu cele ale pielonefritei xantogranulomatoase – afecțiune caracterizată prin infecție cronică asociată cu formarea de calculi renali. Calculii biliari sunt prezenți la majoritatea pacienților cu colecistită xantogranulomatoasă. Este o afecțiune rară, deși incidența sa pe piesele de colecistectomie este cuprinsă între 0.7% și 13% [50]. Modificările ecografice identificate sunt nespecifice și cuprind: îngroșarea marcată a peretelui vezicular, chiar cu aspect lobulat sau neregulat și ștergerea delimitării dintre colecist și aria hepatică adiacentă. În peretele vezicular pot apare noduli hipoeogeni [3]. Aspectul ecografic poate sugera un cancer al colecistului.

Torsiunea colecistului

Torsiunea veziculei biliare este rară și apare predominant în cazul unui colecist mobil, suspendat de ficat printr-un mezenter (aspect care poate fi întâlnit în 4-5% din cazuri, la autopsie). Odată cu înaintarea în vârstă, reducerea țesutului conjunctiv duce la alungirea mezenterului, fapt care poate explica incidența mai mare a torsiunii de colecist la populația vârstnică [51]. Tabloul clinic este nespecific, fiind caracterizat de durere în hipocondrul drept, greață și vărsături. Torsiunea completă

produce gangrenă și, eventual, perforație. Asocierea litiazei biliare este rară (20-33% din cazuri) [52,53]. Semnele ecografice sunt nespecifice, cel mai sugestiv fiind localizarea anormală a colecistului, inferior sau lateral de ficat sau anterior de polul inferior al rinichiului drept [52,54]. Colecistul are o orientare neobișnuită, transversală și, uneori, se poate observa o structură ecogenă conică ce unește colecistul cu ficatul, reprezentând pediculul vezicular torsionat [3].

Există o mai veche dispută între rolul scintigrafiei biliare și al ecografiei în diagnosticul colecistitei acute [55-60]. Scintigrafia biliară are o acuratețe foarte bună pentru diagnosticul de colecistită acută, având o sensibilitate mai mare de 95% și o specificitate de 100%. Ecografia este mult mai puțin costisitoare, poate fi realizată mai rapid și este mai utilă în detectarea altor afecțiuni abdominale ce pot imita colecistita acută, deși sensibilitatea metodei pentru diagnosticul de colecistită acută este de numai 86-95%, specificitatea de 64-99%, valoarea predictivă pozitivă de 87% și cea negativă de 97% [2,17]. Deoarece colecistita acută este prezentă numai la 13-34% din pacienții care se prezintă pentru durere abdominală acută localizată în etajul superior [4], ecografia ar trebui să fie testul screening de elecție pentru colecistita acută. Dacă modificările ecografice sunt echivoce iar diagnosticul rămâne incert, se va indica, în continuare, o colescintigrafie.

Bibliografie

- Barie PS, Jacobson IM. Epidemiology of gallstones. In: Zakim D, Boyer TD (eds). *Hepatology: a textbook of liver disease*, ed. 2, vol. 2. Philadelphia, WB Saunders, 1990: 1516.
- Mircea PA. Colecistul și căile biliare. In: *Tratat de ultrasonografie clinică*, vol. I. Badea RI, Dudea SM, Mircea PA, Stamatian F (red). București, Ed. Medicală 2000: 176-231.
- McGahan JP, Goldberg BB. *Diagnostic ultrasound: a logical approach*. Philadelphia, Lippincott-Raven Publ 1997 (CD-ROM, BiblioMed Textbook Software, version 2.13, 11-14-97).
- Laing FC, Fedrle MP, Jeffrey RB et al. Ultrasonic evaluation of patients with acute right upper quadrant pain. *Radiology* 1981; 140: 449.
- Wales LR. Desquamated gallbladder mucosa: unusual sign of cholecystitis. *Am J Roentgenol* 1982; 139: 810.
- Handler SJ. Ultrasound of gallbladder wall thickening and its relation to cholecystitis. *Am J Roentgenol* 1979; 132: 581.
- Raghavendra BN, Feiner HD, Subramanyam BR et al. Acute cholecystitis: sonographic-pathologic analysis. *Am J Roentgenol* 1981; 137: 327.
- Marchal GJF, Casar M, Baert AL et al. Gallbladder wall sonolucency in acute cholecystitis. *Radiology* 1979; 133: 429.
- Ralls PW, Colletti PM, Lapin SA et al. Real-time sonography in suspected acute cholecystitis. *Radiology* 1985; 155: 767.
- Parulekar SG. Evaluation of the prone view for cholecystosonography. *J Ultrasound Med* 1986; 5: 617.
- Uggowitz M, Kugler C, Schramayer G et al. Sonography of acute cholecystitis: comparison of color and power Doppler sonography in detecting a hypervascularized gallbladder wall. *Am J Roentgenol* 1997; 168(3): 707-712.
- Bree RL. Further observations on the usefulness of the sonographic Murphy sign in the evaluation of suspected acute cholecystitis. *J Clin Ultrasound* 1995; 23:169.
- Ralls PW, Halls J, Lapin SA et al. Prospective evaluation of the sonographic Murphy sign in suspected acute cholecystitis. *J Clin Ultrasound* 1982; 10: 113.
- Parulekar, SG, Hillier SA, Adell JA et al. Color Doppler sonography of the gallbladder wall. *J Ultrasound Med* 1995; 14(Suppl): S21.
- Jeffrey RB Jr, Nino-Murcia M, Ralls PW et al. Color Doppler sonography of the cystic artery: comparison of normal controls and patients with acute cholecystitis. *J Ultrasound Med* 1995; 14: 33.
- Olcott EW, Jeffrey RB Jr, Jain KA. Power versus color Doppler sonography of the normal cystic artery: implications for patients with acute cholecystitis. *Am J Roentgenol* 1997; 168(3): 703-705.
- Soyer P, Brouland JP, Boudiaf M et al. Color velocity imaging and power Doppler sonography of the gallbladder wall: a new look at sonographic diagnosis of acute cholecystitis. *Am J Roentgenol* 1998; 171(1): 183-188.
- Draghi F, Ferrozzi G, Calliada F, Solcia M, Madonia L, Campani R. Power Doppler ultrasound of gallbladder wall vascularization in inflammation: clinical implications. *Eur Radiol* 2000; 10(10): 1587-1590.
- Bedirli A, Sakrak O, Sozuer EM, Kerek M, Guler I. Factors effecting the complications in the natural history of acute cholecystitis. *Hepatogastroenterology* 2001; 48(41): 1275-1278.
- Jeffrey RB, Laing FC, Wong W et al. Gangrenous cholecystitis: diagnosis by ultrasound. *Radiology* 1983; 148: 219.
- Kane RA. Ultrasonographic diagnosis of gangrenous cholecystitis and empyema of the gallbladder. *Radiology* 1980; 134: 191.
- Tecfey SA, Baron RL, Radke HM et al. Gangrenous cholecystitis: new observations on sonography. *J Ultrasound Med* 1991; 10: 603.
- Tecfey SA, Baron RL, Bigler SA. Sonography of the gallbladder: the significance of striated (layered) thickening of the gallbladder wall. *Am J Roentgenol* 1991; 156: 945.
- Simeone JF, Brink JA, Mueller PR et al. The sonographic diagnosis of acute gangrenous cholecystitis: importance of the Murphy sign. *Am J Roentgenol* 1989; 152: 289.

25. Madrazo BL, Francis I, Hricak H et al. Sonographic findings in perforation of the gallbladder. *Am J Roentgenol* 1982; 139: 491.
26. Forsberg L, Anderson R, Hederstrom E et al. Ultrasonography and gallbladder perforation in acute cholecystitis. *Acta Radiol* 1988; 29: 203.
27. Bergman AB, Neiman HL, Kraut B. Ultrasonographic evaluation of pericholecystic abscesses. *Am J Roentgenol* 1979; 132: 201.
28. Chau WK, Wong KB, Chan SC et al. Ultrasonic hole sign: a reliable sign of perforation of the gallbladder. *J Clin Ultrasound* 1992; 20: 294.
29. Soiva M, Aro K, Pamilo M et al. Ultrasonography in carcinoma of the gallbladder. *Acta Radiol* 1987; 28: 711.
30. Teefey SA, Wechter DG. Sonographic evaluation of pericholecystic abscess with intrahepatic extension. *J Ultrasound Med* 1987; 6: 659.
31. Nyberg DA, Laing FC. Ultrasonographic findings in peptic ulcer disease and pancreatitis that simulate primary gallbladder disease. *J Ultrasound Med* 1983; 2: 303.
32. Madrazo BL, Hricak H, Sandler MA et al. Sonographic findings in complicated peptic ulcer. *Radiology* 1981; 140: 457.
33. Chinn DH, Miller EI, Piper N. Hemorrhagic cholecystitis sonographic appearance and clinical presentation. *J Ultrasound Med* 1987; 6: 313.
34. Jenkins M, Golding RH, Cooperberg PL. Sonography and computed tomography of hemorrhagic cholecystitis. *Am J Roentgenol* 1983; 140: 1197.
35. Hunter ND, Macintosh PK. Acute emphysematous cholecystitis: an ultrasonic diagnosis. *Am J Roentgenol* 1980; 134: 592.
36. Parulekar SG. Sonographic findings in acute emphysematous cholecystitis. *Radiology* 1982; 145: 117.
37. Bloom RA, Libson E, Lebensart PD et al. The ultrasound spectrum of emphysematous cholecystitis. *J Clin Ultrasound* 1989; 17: 251.
38. Nemcek AA Jr, Gore RM, Vogelzang RL et al. The effervescent gallbladder: a sonographic sign of emphysematous cholecystitis. *Am J Roentgenol* 1988; 150: 575.
39. White M, Simeone JF, Mueller PR. Imaging of cholecystocolic fistulas. *J Ultrasound Med* 1983; 2: 181.
40. Pedersen PR, Petersen KK, Topp SW. Value of ultrasonography in the diagnosis of gallstone ileus. *Radiology* 1988; 28: 479.
41. Shuman WP, Rogers JV, Rudd TG et al. Low sensitivity of sonography and cholescintigraphy in acalculous cholecystitis. *Am J Roentgenol* 1984; 142: 531.
42. Raduns K, McGahan JP, Beal S. Cholecystokinin sonography: lack of unity in diagnosis of acute calculous cholecystitis. *Radiology* 1990; 175: 463.
43. Mirvis SE, Vainright JR, Nelson AW et al. The diagnosis of acute acalculous cholecystitis: a comparison of sonography, scintigraphy, and computed tomography. *Am J Roentgenol* 1986; 147: 1171.
44. Cornwell EE III, Rodriquez A, Mirvis SE et al. Acute acalculous cholecystitis in critically injured patients. Preoperative diagnostic imaging. *Ann Surg* 1989; 210: 52.
45. Johnson LB. The importance of early diagnosis of acute acalculous cholecystitis. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 164: 197.
46. Jeffrey RB Jr, Sommer FG. Follow-up sonography in suspected acalculous cholecystitis: preliminary clinical experience. *J Ultrasound Med* 1993; 12: 183.
47. Hanada K, Nakata H, Nakayama T et al. Radiologic findings in xanthogranulomatous cholecystitis. *Am J Roentgenol* 1987; 148: 727.
48. Bluth EI, Katz MM, Merritt CRB et al. Echographic findings in xanthogranulomatous cholecystitis. *J Clin Ultrasound* 1979; 7: 213.
49. Lichtman JB, Varma VA. Ultrasound demonstration of xanthogranulomatous cholecystitis. *J Clin Ultrasound* 1987; 15: 342.
50. Solanki RL, Arora HL, Gaur SK et al. Xanthogranulomatous cholecystitis (XGC): a clinicopathological study of 21 cases. *Indian J Pathol Microbiol* 1989; 32: 256.
51. Safadi RR, Abu-Yousef MM, Farah AS et al. Preoperative sonographic diagnosis of gallbladder torsion: report of two cases. *J Ultrasound Med* 1993; 12: 296.
52. Yeh HC, Weiss MF, Gerson CD. Torsion of the gallbladder: the ultrasonographic features. *J Clin Ultrasound* 1989; 17: 123.
53. Quinn SF, Fazzio F, Jones E. Torsion of the gallbladder: findings on CT and sonography and role of percutaneous cholecystostomy. *Am J Roentgenol* 1987; 148: 881.
54. Cameron EW, Beale TJ, Pearson RH. Case report: torsion of the gallbladder on ultrasound - differentiation from acalculous cholecystitis. *Clin Radiol* 1993; 47: 285.
55. Shuman WP, Mack LA, Rudd TG et al. Evaluation of acute right upper quadrant pain: sonography and 99mTc-PIPIDA cholescintigraphy. *Am J Roentgenol* 1982; 139: 61.
56. Weissman HS, Frank MS, Bernstein LH et al. Rapid and accurate diagnosis of acute cholecystitis with 99mTc-HIDA cholescintigraphy. *Am J Roentgenol* 1979; 132: 523.
57. Ralls PW, Colletti PM, Halls JM et al. Prospective evaluation of 99mTc-IDA cholescintigraphy and gray-scale ultrasound in the diagnosis of acute cholecystitis. *Radiology* 1982; 144: 369.
58. Samuels BI, Freitas JE, Bree RL et al. A comparison of radionuclide hepatobiliary imaging and real-time ultrasound for the detection of acute cholecystitis. *Radiology* 1983; 147: 207.
59. Mauro MA, McCartney WH, Melmed JR. Hepatobiliary scanning with 99mTc-PIPIDA in acute cholecystitis. *Radiology* 1982; 142: 193.
60. Fink-Bennett D, Freitas JE, Ripley SD et al. The sensitivity of hepatobiliary imaging and real-time ultrasonography in the detection of acute cholecystitis. *Arch Surg* 1985; 120: 904.

Acute Cholecystitis - Grey-Scale and Doppler Ultrasound Diagnosis

Abstract

Acute cholecystitis is a medico-surgical emergency in the diagnosis of which sonography plays an essential role. In addition to classical signs revealed by grey-scale sonography (biliary lithiasis, gallbladder distension, alteration of the gallbladder wall, intraluminal content and pericholecystic area) and to positive sonographic Murphy's sign, attempts have been made lately to introduce new diagnostic criteria by color, pulsed and power Doppler examination. These methods provide similar sensitivity but higher specificity which may improve diagnostic confidence. Complications of acute cholecystitis are relatively frequent and varied, including empyema, gangrenous cholecystitis, perforation and pericholecystic abscess, hemorrhagic cholecystitis, acute emphysematous cholecystitis, and biliary-enteric fistula. Despite its sensitivity of up to 96-95% and specificity of only 64-99%, ultrasonography should be the screening test of choice in acute cholecystitis. If sonographic findings are equivocal and diagnosis remains uncertain, cholescintigraphy may be resorted to as it is highly accurate in the diagnosis of acute cholecystitis.

Key words: acute cholecystitis, complications, Doppler sonography

Pancreatita acută: evaluarea, stadializarea și ghidarea manoperelor intervenționale din perspectiva ultrasonografiei

Horațiu Branda¹, Radu Badea¹, Petru A. Mircea²

1 - Clinica Medicală III, Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

2 - Clinica Medicală I, Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

Rezumat

Alături de examinarea radiologică „pe gol”, evaluarea ultrasonografică a pacienților cu abdomen acut reprezintă, pe teren autohton, principala metodă imagistică folosită pentru diagnostic, în special în condiții de urgență. Pancreatita acută nu face o excepție. Din nefericire, accesibilitatea la mijloace imagistice performante de tipul computer-tomografiei sau rezonanței magnetice nucleare fiind redusă, maximul de informație este, cel mai adesea, cerut și așteptat de către clinician sau chirurg de la medicul ecografist. Aceste informații sunt necesare cu precădere în situații echivoce, atunci când cauza primară este greu cuantificabilă clinico-biologic sau/și în multiplele circumstanțe evolutive ale pancreatitei acute, ultrasonografiei revenindu-i rolul de referință în ghidarea manoperelor intervenționale și în supravegherea cursului potențial accidentat al bolii. Dată fiind diversitatea aspectelor ultrasonografice ale pancreatitei acute, importanța recunoașterii caracterelor evolutive și, mai ales, a acelor care relevează diversele complicații, am considerat necesară prezentarea detaliată a acestora într-un eseu în imagini.

Cuvinte cheie: pancreatita acută, ultrasonografie, stadializare, complicații

Introducere

Pancreatita acută reprezintă una dintre afecțiunile abdominale frecvente și cu o evoluție clinică imprevizibilă, care continuă să se circumscrie, generic, tabloului de “dramă abdominală”.

Imagistica medicală ocupă un loc central în “circuitul” asistenței pancreatitei acute, nu de puține ori pacientul urmând un traseu aleatoriu între secția clinică, cea de terapie intensivă și, respectiv, cea chirurgicală, în funcție de stadiul și evoluția afecțiunii, cel mai adesea aleatorie și aceasta. Metodele imagistice au o importanță critică în clarificarea diagnosticului, atunci când datele clinico-biologice sunt echivoce, în stadializarea și urmărirea

evolutivă a procesului inflamator-exudativ și, nu în ultimul rând, în ghidarea manoperelor intervenționale cu scop diagnostic sau terapeutic, în cazul complicațiilor.

Diagnosticul pancreatitei acute

Diagnosticul pancreatitei acute se stabilește, uzual, pe criterii clinico-biologice. În unele situații, însă, (pacienți cu status critic post-operator, post-traumatic sau cu stare generală alterată), datele clinice și de laborator devin insuficiente, iar imagistica ultrasonografică sau computer-tomografică devine imperativă pentru stabilirea unui diagnostic corect.

Computer-tomografia (CT) reprezintă standardul imagistic “de aur” pentru evaluarea pancreatitei acute, întrucât permite nu numai diagnosticul pozitiv și diferențial al bolii ei, într-o anumită măsură, chiar stabilirea unui prognostic evolutiv, conform *criteriilor Balthazar*

Adresa pentru corespondență: Dr. Horațiu Branda
Departamentul Ultrasonografie
Clinica Medicală III
Str. Croitorilor nr. 19-21
Telefon: 064.13.25.25, int.20
E-mail: horatiu69@hotmail.com

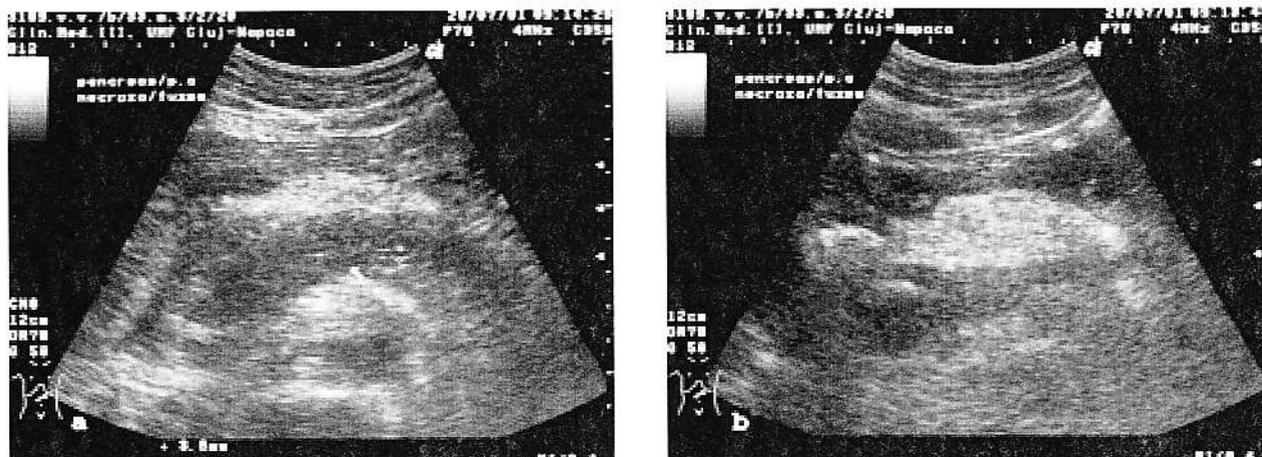


Fig. 1 a,b. Pancreatită acută în faza de debut, demonstrând creșterea difuză în dimensiuni a glandei, cu un aspect hipocogen și ușoară distensie a ductului pancreatic principal (a), respectiv hipertrofia pe un fundal hiperecogen (b), la un pacient obez (pancreatită acută în fază edematoasă).

Onset of acute pancreatitis, showing a diffuse glandular hypertrophy, with a hypoechoic pattern and a slight dilatation of the main pancreatic duct (a) and a variegated hyperechoic pattern respectively (b), in an obese patient (edematous acute pancreatitis) revizuite [1,2]. Cu toate acestea, prin accesibilitate, preț de cost și non-invazivitate, ultrasonografia (US) poate constitui, de cele mai multe ori, o alternativă eficientă.

În cazul ambelor metode de investigație, elementele imagistice care sugerează diagnosticul de pancreatită acută sunt date de:

a. Creșterea în volum a glandei, ca expresie a edemului interstițial, care poate avea un caracter difuz, implicând întregul parenchim glandular sau limitat ("focal") la nivelul segmentelor cefalic, corporeal, caudal sau combinarea a două dintre aceste segmente. În cazul pancreatitelor focale, o serie de autori sugerează că acestea sunt expresia imagistică a recent descrisei forme de pancreatită acută cu etio-

patogenie autoimună. Aspectul focal al pancreatitei implică, însă, în primul rând, problema diagnosticului diferențial cu neoplasmul pancreatic sau pancreatita cronică în stadiul incipient, forma inflamatorie [3-6].

În funcție de momentul scanării, «hipertrofia» acută pancreatică îmbracă diferite caractere ecografice și, respectiv, tomo-densitometrice. Astfel, în perioada inițială (6-12 ore de la debut) și în cazul unei evoluții mediu-progresive, atât ecogenitatea, cât și atenuarea tomo-densitometrică sunt crescute sau din contră, scăzute, în funcție de vârsta pacientului și de gradul de încărcare "grasă" prealabilă a glandei, definind forma "edematoasă" a pancreatitei acute (grad de stadializare - introdus în 1983

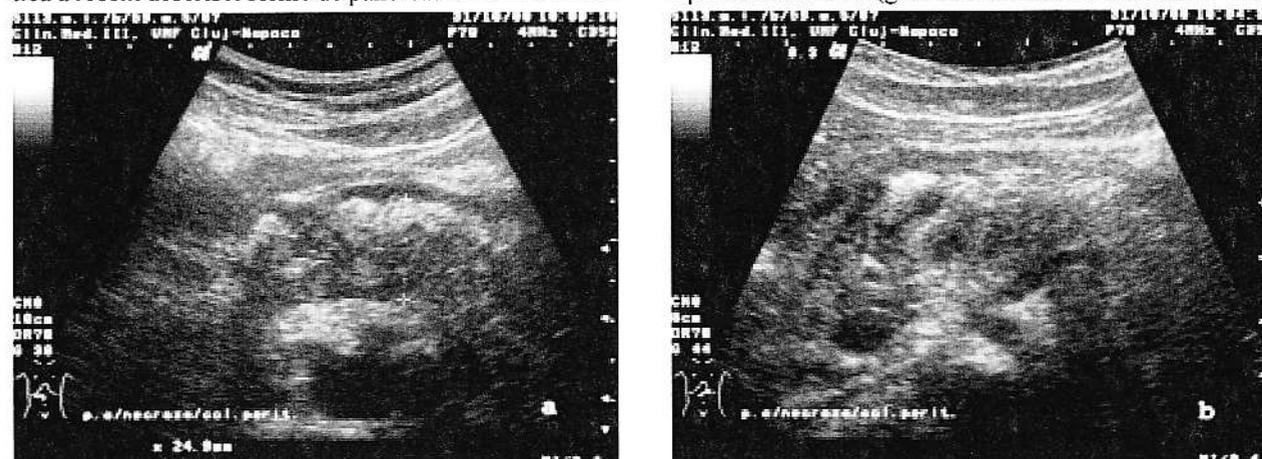


Fig. 2 a, b. Pancreatită acută în forma flegmonoasă (clasificarea Cambridge 1983), demonstrând creșterea în volum a glandei și aspectul „marmorat”, cu o alterare difuză a ecogenității parenchimale (a) și zone de accentuare a hipocogenității, sugerând focare de necroză (b).

Acute pancreatitis (phlegmonous pattern according to Cambridge classification, 1983), demonstrating gland hypertrophy and patchy appearance and describing a diffuse alteration of the parenchymal echogenicity (a); the deep hypoechoic areas are suggestive for necrotic foci (b).

la Simpozionul Internațional Cambridge - utilizat astăzi din ce în ce mai rar) (Fig. 1 a,b).

În cazul unei scanări întârziate (peste 8 ore de la debut) sau al formelor evolutive severe, rapid progresive, atât ecogenitatea, cât și caracterul densitometric devin, în cele mai multe cazuri, mixte, semnalându-se arii de parenchim hiperecogene (US)/hiperdense (CT) alternând cu arii hipocogene (US)/hipodense (CT), dar de consistență parenchimatoasă. Se constituie, astfel, așa-numitul caracter "marmorat" și hipertrofiat pancreatic, excelent evidențiat prin CT.

În această etapă, corespunzătoare stadiului flegmonos al pancreatitei acute (în acord cu clasificarea Cambridge 1983), datorită lanțului fiziopatologic al reacțiilor asociate exudativ-inflamatorii induse enzimatic de la nivelul tractului gastro-intestinal, diagnosticul US este dificil, necesitând un explorator cu experiență și un abdomen, cel puțin în parte, degajat aeric. În aceste condiții, examinarea ecografică poate demonstra aspectul de "ecogenitate mixtă" al pancreasului hipertrofiat (Fig. 2 a,b). Se pot face chiar aprecieri asupra ariilor pancreatice în care agresiunea enzimatică și, respectiv, afectarea necrotică parenchimatoasă este preponderentă, acestea corespunzând zonelor intens hipocogene și care deformează conturul capsular. În general, gradul de hipocogenitate este proporțional cu gradul necrozei, dar modificarea este nespecifică, iar aprecierea sa, dependentă de experiența examinatorului.

De asemenea, pot fi notate îngroșări parietale și chiar minime dilatări luminale ale ductului pancreatic principal.

b. Alterarea conturului marginal este mai bine caracterizabilă tomo-densitometric decât ultrasonografic, în



Fig. 3. Alterarea conturului marginal al pancreasului, atât la nivel anterior (săgeată), cât și posterior, reliefate prin intermediul colecției fluide acute peri-pancreatice.

Alteration of the pancreatic even edge, demonstrated both on the anterior surface (arrow) and on the posterior one, enhanced through the acute peri-pancreatic fluid collection.

special atunci când încercăm descrierea/vizualizarea marginii profunde (dorsale) a pancreasului. În US, conturul marginal anterior servește întotdeauna ca reper pentru aprecierea deformării glandulare, fiind mai aproape de transductor și prezentând o diferență de ecogenitate față de interfața parietală gastrică de vecinătate, de care apare, adeseori, separat prin interpoziția unei colecții lichidiene la nivelul bursei omentale (Fig. 3).

c. Îngroșarea planurilor fasciale, respectiv a țesutului grăos din ariile peripancreatice, având ca substrat histopatologic infiltratul inflamator periglandular, constituie modificări cu o expresie preponderent computer-tomografică, demonstrate fiind ca zone de hiperatenuare la nivelul țesutului grăos sau fascial (în mod normal hipodense, inaparente). Ultrasonografic, atunci când pot fi evidențiate, aceste modificări apar ca benzi de hipocogenitate imprecis conturate, urmând reperele anatomice fasciale sau mezenterice. Cel mai frecvent se descrie o arie de hipocogenitate de dimensiuni variabile la nivelul interfeței grăsoase situate între peretele gastric posterior și fața ventrală a pancreasului. Aspectul este mai ușor de pus în evidență atunci când în stomac există conținut lichidian, ceea ce creează o fereastră acustică care permite o apreciere suficient de bună a lojei retroperitoneale și, respectiv, a conturului pancreatic marginal. Scanarea ecografică a ariilor anatomice peripancreatice, a flancurilor și de-a lungul liniei ombilicale, atunci când este efectuată de un examinator cu experiență, poate demonstra elemente diagnostice subtile: edemul inflamator al peretelui duodenal, al fasciei perirenale Gerota, a rădăcinii mezenterului sau a segmentelor mezo- și para-mezocolice (Fig.4).

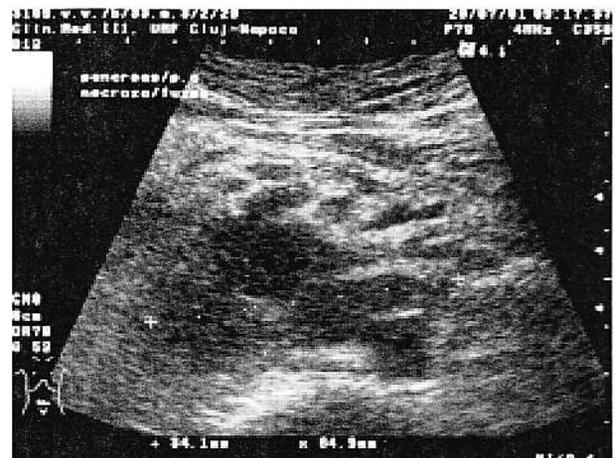


Fig. 4. Secțiunea transversală la nivelul traiectului mezenterului evidențiază un aspect radial hipocogen, sugestiv infiltrării inflamatorii, care precede apariția fuzelelor și a eventualelor colecții.

Transverse plane scan at the level of the mesentery routes, revealing a hypochoic radial pattern that suggests inflammatory infiltrate; this stage precedes the onset of collections at this level.

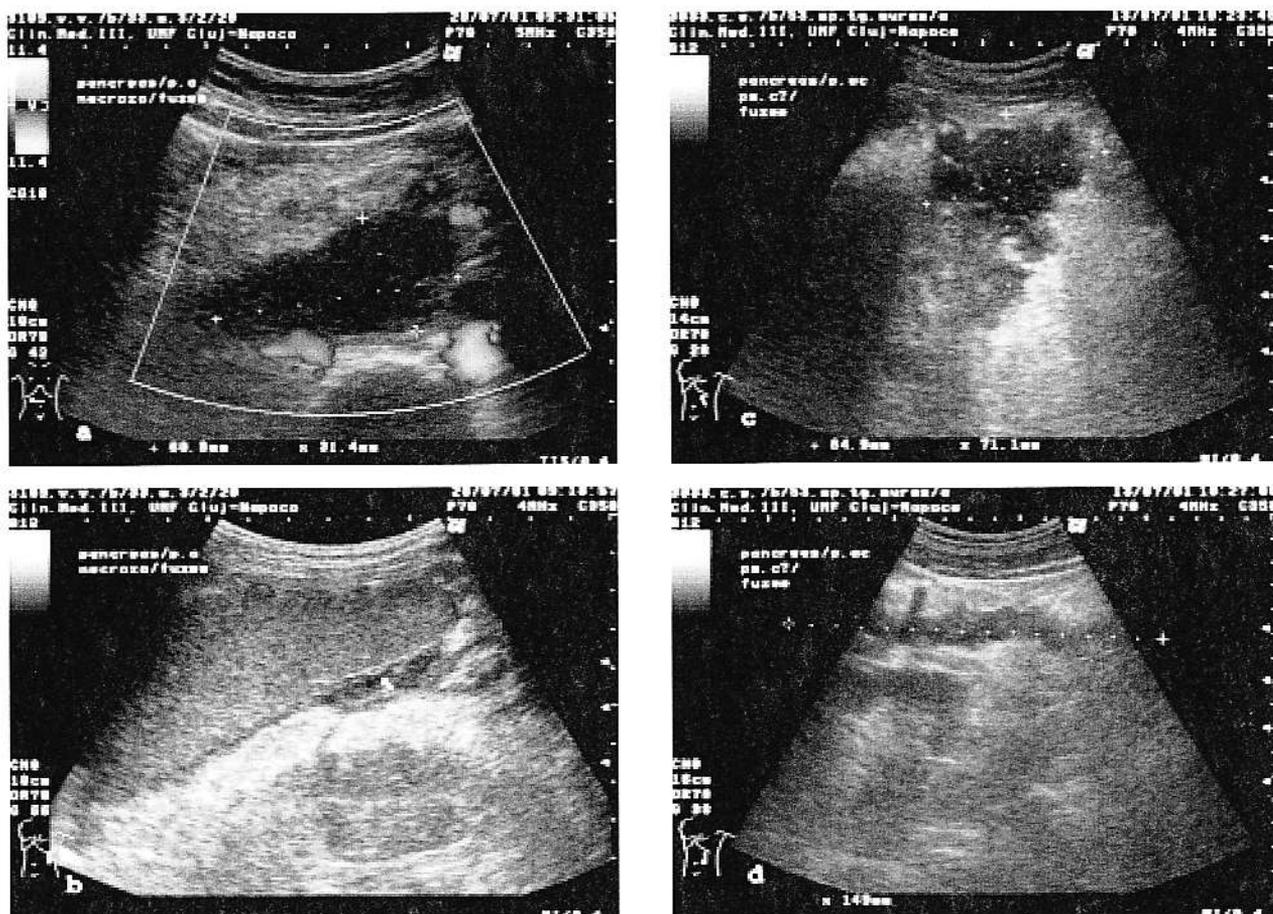


Fig. 5a-d. Exemple de constituire și localizare a colecțiilor fluide acute: a) în spațiul retropancreatic, b) perisplenic, determinînd edem la nivelul fasciei Gerota (săgeată), c) retroperitoneal, în segmentul peri-pancreatic caudal și d) la nivelul recesului paramezocolic stîng.

Examples of acute fluid collections and their usual localisation: a) in the retro-pancreatic area, b) in the perisplenic area with thickening and oedema at the level of Gerota's fascia (arrow), c) retro-peritoneally, in the region surrounding the pancreatic tail and d) at the level of the left para-colic gutter.

Acestea pot sugera atât gradul de severitate, cât și modul de evoluție al procesului inflamator peripancreatic, alterarea ecogenității la nivelul planurilor fasciale prefigurînd liniile de dezvoltare a exudatelor și, respectiv, de constituire a colecțiilor peripancreatice.

d. **Apariția colecțiilor fluide acute** intra sau peripancreatice reprezintă expresia unui atac sau evoluții severe a pancreatitei. Acestea debutează, în majoritatea cazurilor, în stadiile inițiale ale procesului inflamator. Cele cu localizare intrapancreatică sunt, de obicei, reduse ca dimensiuni și slab delimitate, identificabile și cuantificabile numai prin CT sau RMN. Atunci când volumul colecțiilor este considerabil sau în cazul mai frecvent al colecțiilor acute peripancreatice, US reprezintă o metodă excelentă de identificare și de cartografiere anatomică a compartimentelor intra sau extraperitoneale de fuzare a acestor colecții (Fig. 5 a-d). Modul de evoluție a caracterului fluid și a volumului

colecțiilor aparține, de asemenea, monitorizării ultrasonografice.

e. Dacă procesul inflamator este sever, sub acțiunea necrotizantă a enzimelor proteolitice apar complicații glandulare acute, cum sunt **necroza și hemoragia pancreatică**, recunoașterea acestora fiind de maximă importanță. Din nou, CT deține elementele diagnostice definitive, implicînd, însă, în mod obligatoriu, pentru stabilirea caracterului necrotic și, mai ales, pentru cuantificarea volumului glandular necrozat, folosirea substanțelor de contrast. Injectarea i.v. a contrastului și scanarea în timpul arterial (și/sau porto-venos) permite aprecierea cu acuratețe a pancreasului funcțional (care captează substanța de contrast). După unii autori însă, folosirea contrastului poate fi incriminată atât în exacerbarea reacției inflamatorii, cât și în trenarea pancreatitei, ceea ce poate conduce la agravarea bolii și la o durată de spitalizare mai îndelungată [7].

Ordinea examinărilor, precum și numărul acestora, diferă în funcție de dotarea și experiența individuală a fiecărui centru clinic. Majoritatea acceptă CT ca standard imagistic de referință, atât pentru diagnostic, cât și evolu-tiv, și recomandă scanarea într-o cronologie aproximativ standardizată, ajustabilă în funcție de recomandarea clinico-chirurgicală, astfel:

Prima scanare se realizează:

1. la pacienții cu un diagnostic clinic echivoc de pancreatită sau pentru certificarea suspiciunii diagnostice, respectiv în tentativa stabilirii etiologiei afecțiunii acute;

2. la pacienții cu hiperamilazemie și pancreatită clinică în formă severă, distensie abdominală, durere, febră și leucocitoză;

3. la pacienții cu un scor Ranson mai mare de 3 sau un scor APACHE mai mare de 8;

4. la pacienții care nu manifestă o îmbunătățire a condiției clinice după 72 de ore de terapie medicală conservativă;

5. la pacienții la care, după o inițială îmbunătățire sub terapie conservativă, statusul clinic se agravează brusc, indicând dezvoltarea unei complicații acute.

Modelul timpilor de scanare se poate aplica, tot prin extrapolare, și în ultrasonografie, de cele mai multe ori cuantumul de informații imagistice oferit de computer-tomografie fiind superpozabil peste cel obținut ultrasonografic, cu condiția evidentă a unei experiențe adecvate a examinatorului.

Scanări ulterioare consecutive se recomandă în cazul:

1. schimbărilor statusului clinic care sugerează apariția unor complicații la pacienții cu un ISCT inițial de 0-2;

2. pacienților cu ISCT inițial de 3-10, scanarea efectuându-se la 7-10 zile de la cea inițială, având rol comparativ și de apreciere a evoluției.

În general, indicația unei re-evaluări imagistice (US) a procesului inflamator pancreatic-peripancreatic decurge din modificarea statusului clinic al pacientului, înrăutățirea acestuia fiind întotdeauna însoțită de alterări ale aspectului imagistic.

Există, însă, și situații în care pot surveni complicații importante fără ca pe plan clinic să apară manifestări evidente. În acest sens, am putea nota, de exemplu, transformarea unei colecții acute în pseudochist, sângerarea în interiorul unui pseudochist și, nu în ultimul rând, dezvoltarea unui pseudoanevrism arterial. De aceea, se recomandă o ultimă evaluare ultrasonografică a lojei pancreatice înainte de părăsirea spitalului și eventuale controale clinico-imagistice în intervalul imediat post spitalizare, în special la pacienții cu un grading D sau E.

Complicațiile și tratamentul ghidat imagistic al complicațiilor în pancreatita acută

Necroza glandulară reprezintă consecința unei agresiuni enzimice severe care, în mod curent, realizează substratul etiologic al unei infecții secundare. Necroza se asociază în mod constant cu un grad înalt de morbiditate și, respectiv, mortalitate [8,9]. Așa cum s-a menționat, atât prezența, cât și gradul extensiei necrozei pancreatice se apreciază optim prin CT spirală, folosind substanțe de contrast iodate.

Ultrasonografia are, în acest caz, un rol ponderat. Cu toate acestea, examinatorii cu experiență pot face aprecieri atât asupra existenței necrozei parenchimului, cât și privind localizarea anatomică a acesteia (Fig. 7), neavând, însă, prin comparație cu CT, posibilitatea unei evaluări cantitative (procentuale).

Prezența infecției la nivelul zonelor de necroză poate fi doar sugerată, clinic, prin alterarea statusului și ascensiunea curbei febrile și imagistic, prin schimbarea caracterului transonicității la nivelul unei colecții fluide, respectiv a hipocogenității "uniforme" inițiale de la nivelul ariilor de parenchim necrozate. Confirmarea diagnostică o face puncția aspirativă cu ac fin (ghidată ecografic) (Fig. 8), însămintarea pe mediu de cultură și colorația Gram. Necroza infectată poate fi tratată efectiv doar prin debridare chirurgicală și drenaj [9-12].

Abcesul pancreatic reprezintă o colecție localizată purulentă, de cele mai multe ori delimitată printr-un perete propriu sau printr-un strat tisular de natură inflamatorie. Colecția are consistență semifluidă, ceea ce alterează transonicitatea conținutului (Fig. 9), rezultatul fiind o ecogenitate intermediară ("murdară"). Atunci când în interior se poate evidenția prezența aerului prin identificarea artefactului de hiper-reflectivitate în poziție antideclivă, diagnosticul de abces pancreatic (suprainfectat cu germeni producători de gaz) este sugestiv, așa cum sugestivă pentru abces este apariția cloazonărilor la nivelul unei colecții inițial transonice. Totuși, cele mai multe abcese apar din punct de vedere imagistic, atât în US, cât și CT, ca și colecții fluide non-specifiche, iar diagnosticul de certitudine se face prin puncție aspirativă cu ac fin.

În cazul pacienților cu stare septică (leucocitoză ridicată pe fond de tratament antibiotic) sau cu un teren imun deficitar, colecțiile restante la 2-3 săptămâni după debutul acut al pancreatitei, încapsulate sau libere, se consideră infectate și o eventuală puncție aspirativă le poate confirma.

Abcesele localizate pot fi tratate folosind tehnicile de drenaj prin cateter percutanat ghidate imagistic sau prin drenaj clasic chirurgical.

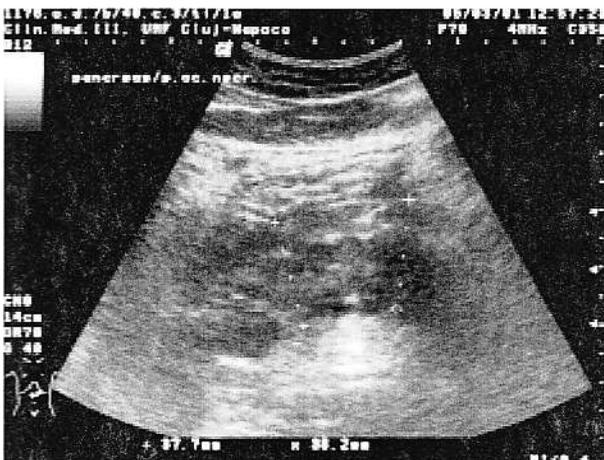


Fig. 7. Hipertrofie importantă, difuză, a întregului pancreas, cu arii de inomogenitate mixtă, zonele cu intensă hipocogenitate corespunzând ariilor de necroză glandulară acută.

Considerable and diffuse hypertrophy of the whole pancreas, with areas of mixed non-homogeneity; the areas of intense hypoechogenicity correspond to the acute necrotic areas of the gland.

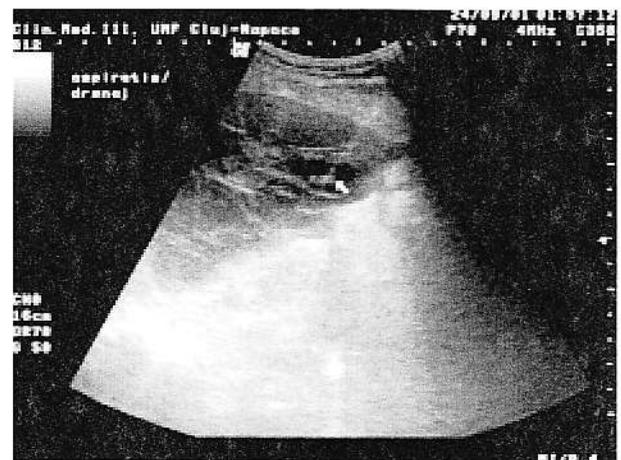


Fig. 8. Colecție subhepatică (inițial transonică) post-pancreatitică, pe un teren imuno-deprimat, dezvoltând arii de cloazonare și necesitând puncție aspirativă cu ac fin (săgeată) pentru confirmarea infecției secundare.

Area of post-pancreatitis fluid collection (initially anechoic) beneath the liver, occurring in a patient with depressed immunity, developing a web-like appearance and requiring fine needle aspiration and sampling (arrow) in order to assess the secondary infection.

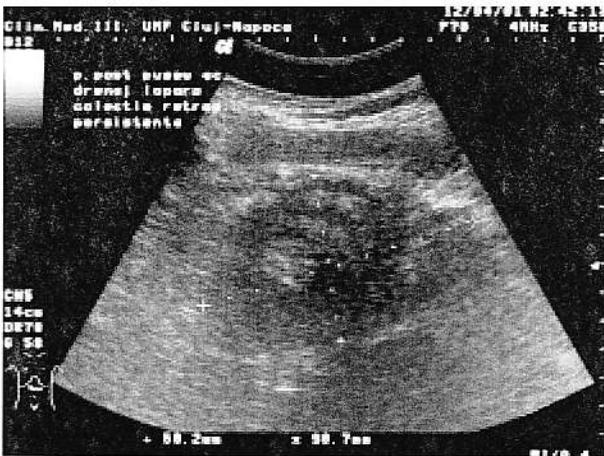


Fig. 9. Colecție retropancreatică recurentă după drenaj laparoscopic, cu aspect „murdar” al ecogenității conținutului, în condiții de leucocitoză și alterarea statusului clinic al pacientului, sugerând dezvoltarea unui abces.

Recurrent retro-pancreatic fluid collection following laparoscopic drainage, showing a viscid echogenicity pattern of its content, which suggested development of an abscess, consistent with an increasing level of leukocytes and an alteration of the patient's clinical status.

Colecțiile fluide apar la nivelul parenchimului glandular sau adiacent acestuia în mai mult de 40% din cazurile de pancreatită acută și sunt delimitate de compartimentele anatomice la nivelul cărora se formează, neavând un perete (capsulă) propriu constituit din țesut fibros sau de granulație [13]. În majoritatea cazurilor, dezvoltarea lor are

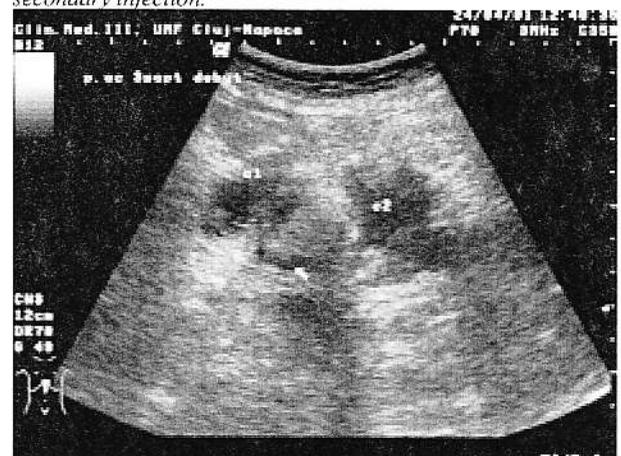


Fig. 10. Colecții fluide acute la nivelul bursii omentale (C1) și, respectiv, (C2) infra-pancreatic (secțiune sagitală), comunicând prin intermediul spațiului retropancreatic (săgeată).

Acute fluid collections at the level of the omental pouch (C1) and beneath the pancreas (C2) - scan in sagittal plane -, which communicate through the retro-pancreatic space (arrow).

loc în perioada imediat ulterioară puseului acut (Fig. 10). Dintre acestea, în aproape 50% din cazuri rezolvarea este spontană și nu lasă în urmă sechele [14]. Datorită cursului evolutiv rapid și naturii variabile, aceste colecții nu necesită un regim intervențional imediat, puncția aspirativă diagnostică pentru evaluarea unui eventual proces infecțios fiind, adeseori, singura manoperă necesară.

În restul cazurilor, colecțiile persistă și dezvoltă o capsulă fibroasă în intervalul a patru-cinci săptămâni de

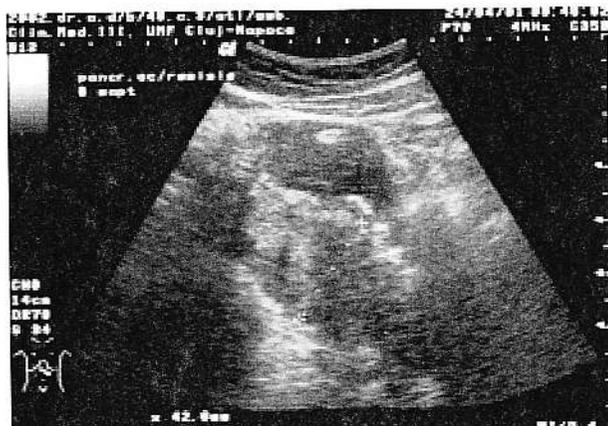


Fig. 11. Pancreatită acută în remisie (8 săptămâni de la puseul acut), evidențiind persistența hipertrofiei și inomogenității pancreasului corporeo-caudal și o arie de colecție pre-pancreatică cu tendință la închistare.

Remission of an acute pancreatitis (8 weeks after the onset), demonstrating persistent hypertrophy and conspicuous inhomogeneity of the pancreatic body and tail and an area of fluid collection that tends to transform into a pseudocyst.

la puseul acut, constituind pseudochistele pancreatice (Fig. 11). Adesea, colecțiile fluide se asociază cu o serie considerabilă de complicații ulterioare, precum infecția secundară, eroziunea și perforația la nivelul unui viscer adiacent (tract gastro-intestinal, splină, ficat sau vase retroperitoneale) sau a unui vas sanguin [14].

Colecțiile fluide postpancreatitice sunt identificate cu maximă acuratețe atât prin US, cât și prin CT. Datorită penetrabilității și posibilității unei evaluări de ansamblu a întregii cavități peritoneale, respectiv a spațiilor extra-peritoneale, explorarea CT se consideră superioară, în special în stadiul acut. De cele mai multe ori, însă, evoluția colecțiilor se poate aprecia corect prin monitorizare ultrasonografică.

Puncția aspirativă reprezintă procedeul direct și sigur de stabilire a prezenței infecției la nivelul colecțiilor dezvoltate în cadrul bolii inflamatorii pancreatice severe. Un aspirat pozitiv (infectat) ajută la stabilirea unei antibioterapii corecte, precum și la evaluarea posibilității de drenaj percutan, respectiv a necesității intervenției chirurgicale pentru evacuarea colecțiilor purulente mai consistente.

Drenajul percutan ghidat ultrasonografic reprezintă una dintre modalitățile de elecție pentru evacuarea colecțiilor fluide libere persistente și a abceselor peripancreatice. Introducerea percutanată a unui cateter sub ghidare ultrasonografică (sau CT) recunoaște ca pas de importanță maximă planificarea unei căi de acces sigure, evitând structurile tubulare ale tubului digestiv, în primul rând colonul și intestinul subțire. Unii autori recomandă

abordarea unui traseu transgastic sau transduodenal atunci când se anticipează necesitatea unui drenaj de durată, în special în cazul pseudochistelor pancreatice, realizându-se o pseudochisto-gastrostomie (Fig. 12 a,b,c). Manopera se desfășoară în două etape. În primul timp se păstrează capătul drenului în afară, ceea ce permite atât controlul volumului și evaluarea aspectului macroscopic al colecției drenate, cât și spălarea cateterului cu soluție salină, în ideea asigurării unui drenaj eficient. În timpul următor se realizează internalizarea drenului prin endoscopie, capătul extern fiind introdus în stomac și, eventual, împins până la nivel duodenal, realizând comunicarea directă între colecția peripancreatică și stomac, similară chisto-gastrostomiei chirurgicale [14-16].

Odată ales traseul de inserție al cateterului în colecția patologică, poziționarea acestuia in situ se realizează folosind tehnica trocarului sau tehnica Seldinger modificată. Tuburile de dren utilizate au dimensiuni variabile. În general, colecțiile infectate necesită catetere mai largi (12-16 F), iar pentru cele de consistență fluidă se preferă cateterele de 7-10 F.

De maximă importanță este, de asemenea, definirea relației dintre colecția fluidă și ductul pancreatic principal. Identificarea unei comunicări duct-colecție fluidă peripancreatică se realizează prin colangio-pancreatografie endoscopică retrogradă (ERCP) sau fluoroscopic, după injectarea substanței de contrast pe tubul de dren. În cazul evidențierii unei comunicări și a menținerii permeabilității ductale până la nivelul papilei, drenajul percutan este, în cele mai multe cazuri, o manoperă de succes. În alternativa unei obstrucții parțiale a ductului în aval sau a unei comunicări fistuloase între colecție și ductul pancreatic în amonte, drenajul percutanat este de lungă durată și necesită, adeseori, o pancreatctomie caudală.

Oportunitatea extragerii tubului de dren este, adesea, apreciată în funcție de cantitatea de fluid drenată și de aspectul colecției, volumul de sub 20 cc și caracterul serocitrin fiind parametrii-prag atunci când se decide suspendarea cateterului [14].

Pseudochistele se deosebesc de colecțiile fluide libere prin dezvoltarea unui perete capsular propriu constituit din țesut fibros (Fig. 13). Mecanismul formării pseudochistelor rămâne în mare măsură o enigmă, aceste formațiuni fiind comune atât pancreatitelor acute, cât și pancreatitelor cronice în care, alături de calcifierile și fibroza parenchimului, constituie unul din stigmatelile afecțiunii. Pseudochistele reprezintă, de cele mai multe ori, consecința disjunției ductului pancreatic principal sau ramurilor ductale secundare și, de aceea, comunicarea cu sistemul excretor al pancreasului este de cele mai multe ori prezentă,

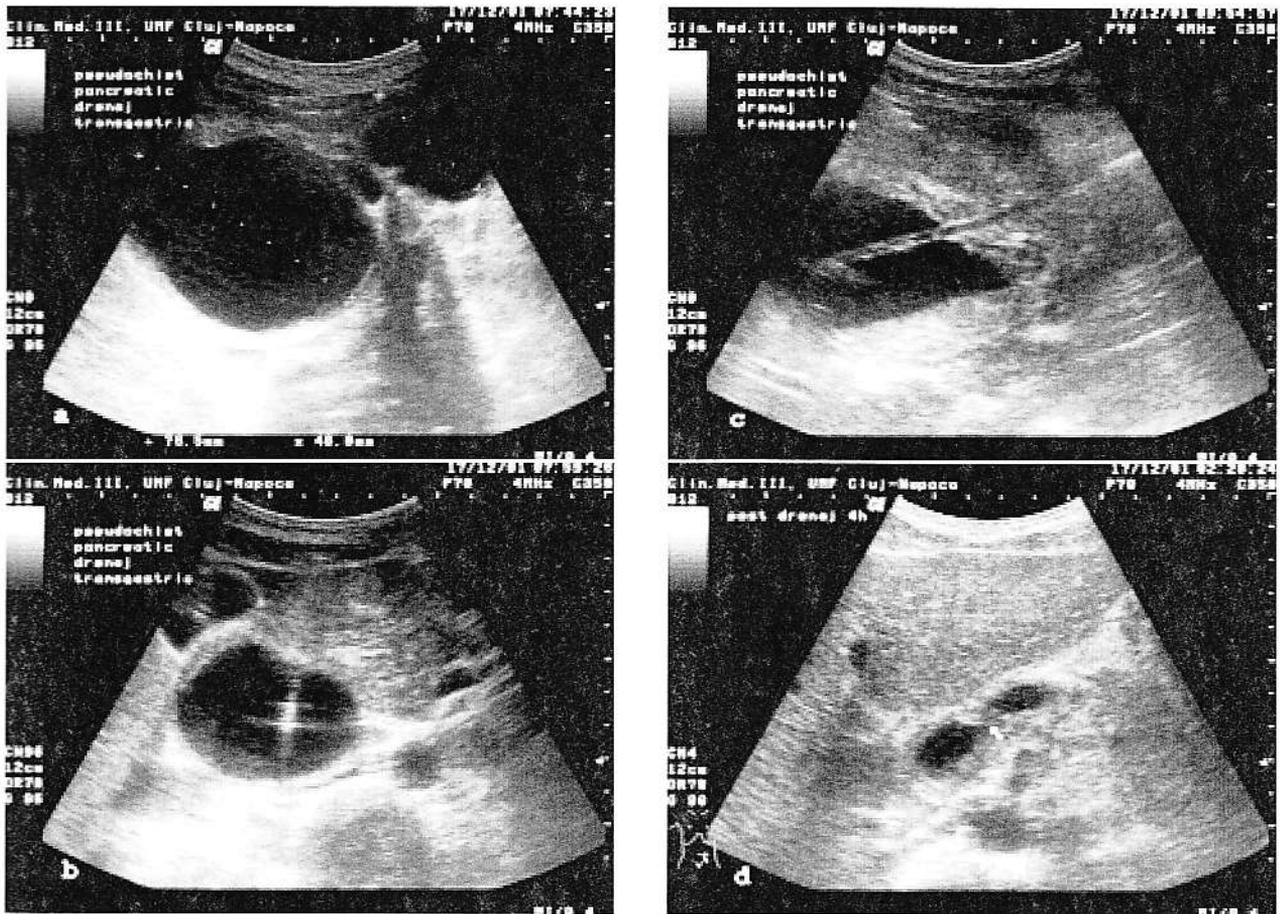


Fig. 12 a-d. Pseudochist pancreatic bilocular (a) voluminos, simptomatic. Cele două colecții închise, aparent distincte, prezentau un ax de comunicare prin spațiul retropancreatic. Prin drenajul celei mai voluminoase, poziționat și decliv, se aștepta să se relizeze o evacuare completă; în acest scop, s-a realizat puncționarea trans-antrală (b), pe un traseu aproape tangential colecistului. Tubul de drenaj poziționat in situ (c), într-un plan de scanare oblic-sagitală. Aspectul pseudochistelor la patru ore după instituirea drenajului (d), cu punerea în evidență a „pâlniei” de comunicare între cele două colecții și „rezolvarea” lor concomitentă.

Huge double-pouch pancreatic pseudocyst (a), in a patient complaining of epigastric pain. The two collections, apparently distinct, were actually connected via a funnel-shaped communication underneath the pancreas and it was presumed that once drainage was initiated in the big, lower positioned collection, the other will subsequently be resolved. In this respect, a trans-gastric approach at the level of the antrum was performed (b), on a tangential pathway to the gall-bladder. View with the drain inside the pseudocyst cavity (c)-scan in oblique-transverse plan-. The outcome, four hours following the drainage, with the two pouches and their marked inter-communication (d).

fără a constitui, însă, o regulă. Aproximativ 50% din pseudochiste se rezolvă spontan, fără să lase sechele. În cazul pseudochistelor persistente, indicația de drenaj privește (a) pseudochistele mari (peste 5 cm), (b) însoțite de dureri, (c) care determină obstrucția căilor biliare sau a tractului gastro-enteral și, mai ales, (d) cazul suprainfectării acestora.

În 80-90% din cazuri, drenajul percutan prin cateter a pseudochistelor este o procedură intervențională de succes, deși timpul de drenaj poate fi uneori de lungă durată (30-100 de zile), în special atunci când există traiecte fistuloase ductale sau gastro-intestinale [17].

Complicațiile care pot interveni în relație cu drenajul percutan sunt puțin frecvente, însă cu înalt potențial de morbiditate-mortalitate, în cazul în care survin. De aceea, ele obligă la recunoaștere și corectare imediată, starea pacienților degradându-se rapid odată amorsat lanțul fiziopatologic al acestor complicații. Cea mai des întâlnită complicație și, de altfel, greu de corectat, este dată de dislocarea cateterului de la nivelul colecției, în special în cazul drenajului percutan transgastic al pseudochistelor sau colecțiilor peri-pancreatice. În anumite situații, cateterul suferă un proces de peristaltizare, fiind dezinsertat de la nivelul colecției și împins în stomac, situație în care

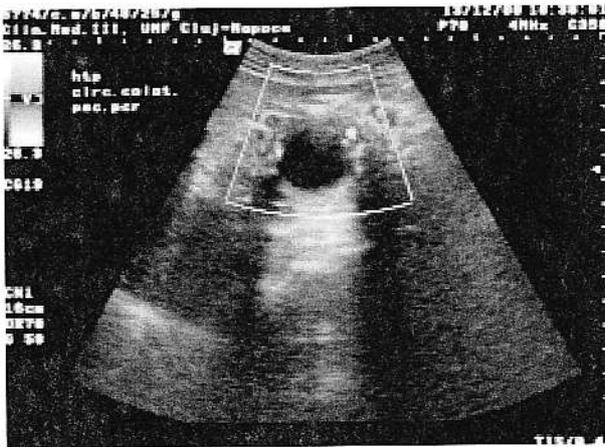


Fig. 13. Pseudochist pancreatic cu dimensiuni reduce, asimptomatic, prezentând o bogată circulație colaterală, prezentând risc hemoragic atât pentru o eventuală manoperă intervențională, cât și pentru posibilele complicații secundare datorate pseudochistului însuși.

Small pancreatic pseudocyst in an asymptomatic patient, surrounded by a conspicuous network of portal vein colaterals, indicating high risk both for bleeding in the course of a potential interventional procedure, but also for possible secondary complications due to the presence of the pseudocyst itself.

colecția sau pseudochistul, a cărui drenaj s-a realizat incomplet, se va transforma într-un interval extrem de scurt în abces. În aceste situații, chirurgia este întotdeauna indicată, mai ales dacă drenajul nu poate fi restabilit prin metode intervenționale.



Fig. 14. Îngroșare marcată a segmentului antro-duodenal, cu stenozarea lumenului (imposibil de pasat endoscopic). La nivel intraparietal (posterior) se evidențiază un aspect sugestiv pentru distrofia chistică (a), puncția aspirativă cu ac fin - 20G - (săgeată) demonstrează un conținut fluid cu înaltă concentrație amilazică (b) (prin bunăvoința conf.dr. D. Dumitrașcu, dr. H. Branda, Clinica Medicală III, UMF Cluj-Napoca).

Conspicuous thickening of the antrum and duodenal layers, with narrowed lumen (which was impossible to overcome endoscopically). Within the thickened wall layers one can demonstrate the presence of a cystic-like mass (a), consistent with the cystic form of groove pancreatitis and cystic dystrophy of the duodenum. Fine needle -20Ga aspiration (arrow) reveals the turbid fluid content with high level of amylases (b) (courtesy of Assistant Professor D. Dumitrașcu, Third Medical Clinic, UMF Cluj-Napoca)

Lezarea unui vas de sânge în timpul inserției cateterului determină sângerare locală, uneori masivă, și reprezintă o altă condiție cu potențial evolutiv sever, urmărirea pacientului din punct de vedere clinico-biologic și a aspectului fluidului drenat fiind obligatorii în etapa imediat post-intervențională. Infecția secundară sau recurența colecțiilor reprezintă, de asemenea, complicații care pot apărea în tabloul evolutiv al pacienților cu pancreatită acută și drenaj instituit percutan. În consecință, procedura trebuie considerată reușită numai în momentul în care, la 4-8 săptămâni după îndepărtarea drenului, urmărirea pacientului atestă, clinic și imagistic, un curs favorabil [15-17].

Distrofia chistică a peretelui duodenal. entitate clinico-imagistică descrisă recent și cunoscută în literatura de specialitate anglo-saxonă sub sintagma de »groove-pancreatitis» (pancreatita de șanț) este caracterizată de prezența unei inflamații importante a țesutului heterotopic pancreatic localizat la nivel duodenal intraparietal. Se descriu, în acest sens, două variante: a. cea chistică, în care agresiunea enzimatică produce intraparietal, alături de inflamație, apariția unor veritabile pseudochiste (Fig. 14 a,b), având, în general, dimensiuni mici (5 - 35mm), dar care se pot suprainfecta și b. forma solidă, în care predomină inflamația parietală duodenală și periduodenală, ultrasonografic evidențiindu-se prezența unei mase pseudotumorale hipocogene (hipodense) care se interpune între peretele duodenal și pancreasul cefalic (Fig. 15), însoțită eventual de o arie de colecție fluidă liberă



Fig. 15. Pacient cu tablou clinico-biologic sugestiv pentru pancreatită acută. Se constată o marcată îngroșare a pereților duodenali, în condițiile unui pancreas de aspect relativ normal și interpoziția între cele două structuri a unei pseudo-mase inomogene (săgeata): aspect sugestiv pentru forma particulară a pancreatitei „de șant”.

Patient with clinical and biological data suggesting acute pancreatitis, showing a prominent circumferential thickening of the duodenal walls and a relatively normal pancreatic pattern, but with an inhomogeneous mass-like structure in the groove between the duodenum and the pancreatic head (groove pancreatitis in its solid version).

limitată. Simptomatologia este, în general, dominată de dureri epigastrice și, foarte adesea, de prezența unui sindrom de insuficiență evacuatorie de grad variabil, semnalizat ultrasonografic și determinat de stenoizarea inflamatorie intrinsecă a duodenului. Ambele variante constituie leziuni care mimează procese neoplazice ale pancreasului și obligă la un diagnostic diferențial de finețe [18].

Complicațiile vasculare din pancreatita acută, deși mai rare, reprezintă, categoric, un stadiu de alterare evolutivă avansată și cu potențial de letalitate maxim. Vasele intrapancreatice și peripancreatice mari (arteriale sau venoase) pot fi erodate sau trombozate prin efectul direct al enzimelor pancreatice. În cele mai multe cazuri, eroziunea se produce la nivelul peretelui unui vas înconjurat în prealabil de o colecție fluidă acută, bogată în substrat enzimatic. În cazul în care colecția are un perete propriu sau este limitată de foițele peritoneale, creându-se un compartiment închis, sângerarea se produce în interior și are un caracter limitat, în timp formându-se așa-numitele pseudo-anevrisme arteriale sau venoase (Fig. 16 a,b,c). Sângerarea care se produce liber în cavitatea peritoneală sau retroperitoneală are, de cele mai multe ori, un caracter fulminant, este masivă și, frecvent, letală.

Pseudochistele, în special cele de dimensiuni mari, pot realiza indirect, prin fricțiune și erodare, dilacerarea

peretelui vascular și producerea unor hemoragii, intrachistice. În situațiile mai fericite, se pot constitui, în timp, pseudo-anevrisme sau pot apărea, dimpotrivă, hemoragii retroperitoneale masive, greu de stăpânit, chiar în condițiile unui diagnostic și a unei terapii rapid instituite.

O altă categorie de complicație de tip vascular care poate surveni în pancreatita acută este reprezentată de hemoragia digestivă superioară prin ruptura varicelor esofagiene, gastrice sau mezenterice.

Diagnosticul complicațiilor vasculare este aproape în exclusivitate oferit de CT, în special în cazurile de urgență, atât hemoragia în cavitatea peritoneală sau retroperitoneală, cât și cea produsă la nivelul pseudochistelor sau colecțiilor peripancreatice având o ilustrare specifică în CT nativă, dublată de studiul cu substanță de contrast. US are un rol mai puțin elocvent în cazul acestor complicații. Tehnica Doppler este utilă în diagnosticul unor pseudoanevrisme constituite, dar valoarea US în situațiile de urgență create prin complicații vasculare rămâne discutabilă.

În astfel de situații, există și alternative terapeutice de urgență percutane (nechirurgicale), aplicabile doar în centrele cu dotarea și experiența necesară și reprezentate de embolizarea transcaterală. Opțiunea cea mai adecvată o constituie, însă, cea chirurgicală clasică, în special în cazurile stabile hemodinamic și care pot constitui o urgență amânată [19,20].

Complicațiile gastro-intestinale reprezintă o regulă în evoluția pancreatitelor acute, implicarea tractului gastro-intestinal fiind, de cele mai multe ori, consecința extensiei directe a procesului inflamator de la nivelul pancreasului, cu care segmentul digestiv se află în contiguitate. Rezultatul extensiei este variabil, condiționat de severitatea pancreatitei, dar și de statusul clinico-biologic al pacientului anterior atacului pancreatic. Complicațiile pot avea un caracter ușor, modificările imagistice fiind prezente, însă, aproape constant și reprezentate de edemul parietal gastric sau duodenal, chiar și în cazurile cu evoluție clinică scurtă și rapid îmbunătățită. Aspectul este ușor de identificat ultrasonografic și, de aceea, US constituie singura metodă de evaluare recomandată în cazul acestor pacienți.

În cazurile severe, complicațiile gastro-intestinale îmbracă aspecte clinice grave, date de perforația sau necroza la nivelul tractului gastro-intestinal prin atac enzimatic direct.

Se cunoaște, însă, și posibilitatea instalării unor complicații gastro-intestinale severe având o cauză indirectă, prin disecția enzimatică a rădăcinii mezenterului sau tromboza extinsă a vaselor mezenterice. Consecința este ischemia acută, necroza sau perforația anselor intestinale. În

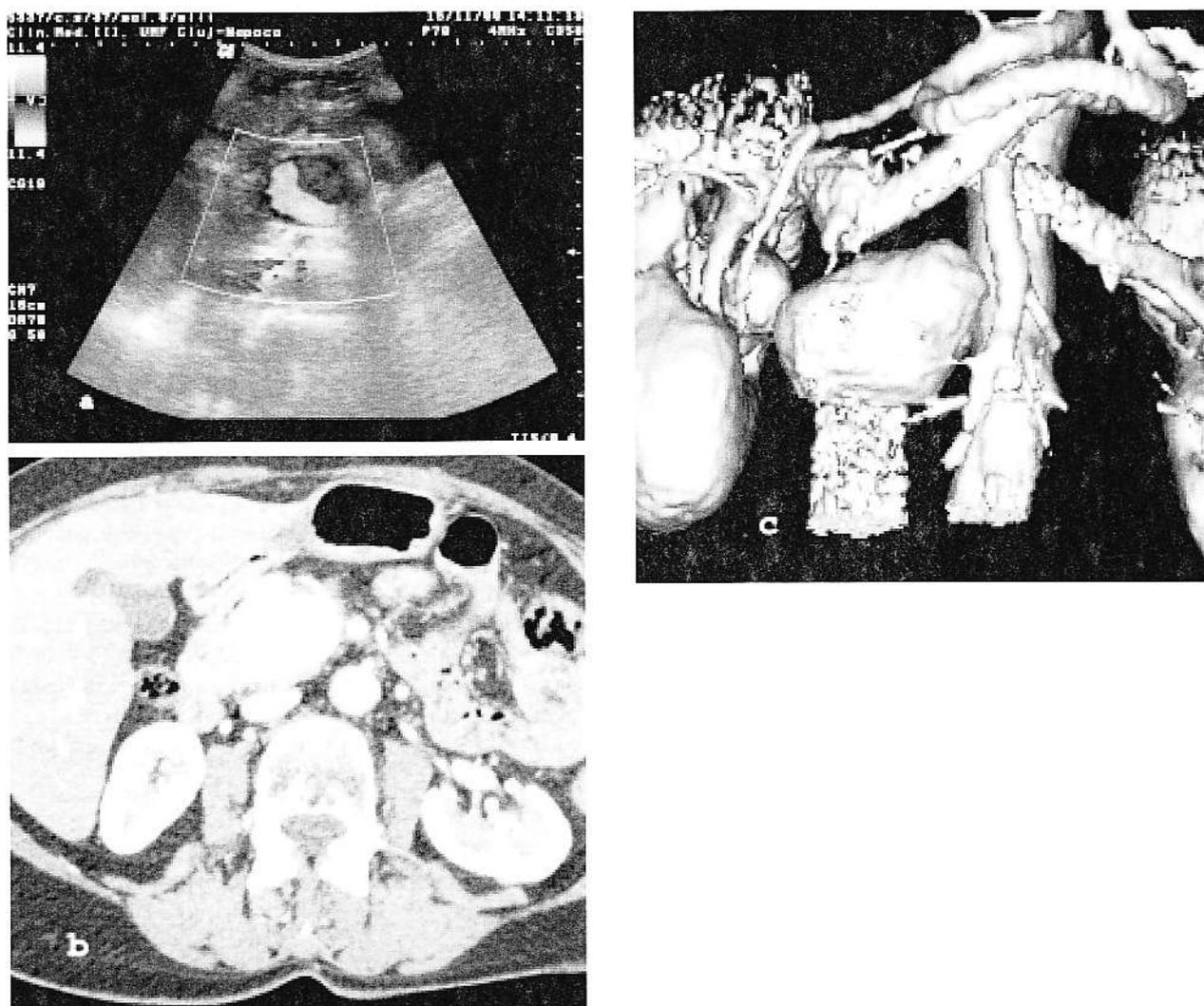


Fig. 16 a-c. Aspect Doppler color sugestiv pentru o distensie „pseudo-anevrismală” a venei splenice (a) la un pacient cu pancreatită în antecedente; concomitent aspectul computer-tomografic, în modul spiral, al unui pseudo-anevrism (b) al arterei mezenterice superioare și respectiv reconstrucția 3D a acestuia (c), prin randare „Surface Shade Display”- SSD (prin bunăvoința Profesor dr. WR Lees, Middlesex Hospital, UCL, UK)

Doppler Color US, demonstrating an impressive pseudo-aneurysmal dilatation of the splenic vein (a) in a patient who has suffered recurrent pancreatitis; an extremely nice spiral CT demonstration of a superior mesenteric artery pseudoaneurysm (b) and the 3D reconstruction (c), with an SSD rendering protocol (courtesy of Professor dr. WL Lees, Middlesex Hospital UCL, UK).

aceste situații, diagnosticul este extrem de dificil, inclusiv prin CT, iar rolul US este nesemnificativ. O îmbunătățire diagnostică este adusă de studiile cu contrast ale tractului gastro-intestinal (enterocliză, dublată în unele cazuri de CT-enterocliză) sau de studiile angiografice (inclusiv angio-CT) care permit, în paralel, efectuarea anumitor manopere intervenționale care pot ameliora prognosticul, atunci când această alternativă este fezabilă [21,22].

Complicațiile biliare survin în aproximativ 6% din cazurile de pancreatită acută și sunt date de obstrucția ductală și distensia retrogradă a arborelui biliar, secundar

tumefierii pancreasului cefalic și stenozării extrinseci a porțiunii intrapancreatice a coledocului. Diagnosticul acestor complicații este, în prima linie, ultrasonografic. US oferă cea mai adecvată și non-invazivă modalitate de evaluare a arborelui biliar, permițând inclusiv aprecieri asupra grosimii peretelui ductului coledoc. Celelate alternative diagnostice sunt reprezentate de ERCP și, respectiv, CT.

Odată ce procesul inflamator se atenuază, ductul biliar principal revine la normal. În cazurile în care procesul pancreatic acut este sever (formele necrozante) sau în pancreatita cronică, coledocul poate fi afectat în mod direct,

cu alterări persistente ale calibrului și grosimii peretelui său, care favorizează complicații de tipul colangitelor sau chiar cirozelor biliare secundare. Aceste situații necesită o urmărire imagistică repetată și stabilirea unei alternative terapeutice de drenaj endoscopic, percutan sau chirurgical [23].

Concluzii

Imagistica medicală înregistrează un rol tot mai important în cazul afecțiunilor inflamatorii pancreatice. Înțelegerea aspectelor imagistice și a rolului individual pe care fiecare metodă îl are în diagnosticul patologiei în sine și a complicațiilor imediate sau la distanță au condus la structurarea unei conduite clinico-intervenționale de maximă eficiență, care este în măsură să determine o scădere a timpului de spitalizare și, în relație cu aceasta, a morbidității, respectiv mortalității în pancreatita acută.

Bibliografie

- Balthazar EJ, Robinson DL, Magibow AJ, Ranson JHC. Acute pancreatitis: Value of CT in establishing prognosis. *Radiology* 1990; 174:331-336.
- Balthazar EJ. CT diagnosis and staging of acute pancreatitis. *Radiol Clin North Am* 1989; 27:19-37.
- Robinson PJA, Sheridan MB. Pancreatitis: computed tomography and magnetic resonance imaging. *Eur Radiology* 2000; 10: 401-408.
- Procacci C, Biasiutti C, Carbognin G et al. Pancreatic neoplasms and tumor-like conditions. *Eur Radiol* 2001; 11(Suppl 2):S167-S192.
- Irie H, Honda H, Baba S et al. Autoimmune pancreatitis: CT and MR characteristics. *AJR Am J Roentgenol* 1998; 170:1323-1327.
- Van Hoe L, Gryspeerdt S, Ectors N, Van Steenberghe W, Aerts R, Baert AL, Marchal G. Nonalcoholic duct destructive chronic pancreatitis: imaging findings. *AJR Am J Roentgenol* 1998; 170(3):643-647.
- McMenamin DA, Gates LK. A retrospective analysis of the effect of contrast-enhanced CT on the outcome of acute pancreatitis. *Am Journal Gastroenterology* 1996; 91:1384-1387.
- Banks PA. Infected necrosis: morbidity and therapeutic consequences. *HepatoGastroenterol* 1991; 38:116-119.
- Beger HG, Maier W, Block S, Buchler M. How do imaging methods influence the surgical strategy in acute pancreatitis? În: Malfetheriner P, Ditschuneit H (eds). *Diagnostic Procedures in Pancreatic Disease*. Berlin Springer-Verlag, 1986:54-60.
- Beger HG, Bittner R, Block S, Buchler M. Bacterial contamination of pancreatic necrosis. A prospective study. *Gastroenterology* 1986; 91:433-438.
- Banks PA. The role of fine-needle aspiration bacteriology in the management of necrotizing pancreatitis. In Bradley E III (ed.) *Acute Pancreatitis: Diagnosis and Therapy*. New York, Raven Press 1994:99-103.
- Buchler M, Uhl W, Beger HG. Acute pancreatitis: when and how to operate. *Dig Dis Sci* 1992; 10:354-362.
- Kourtesis G, Wilson SE, Williams RA. The clinical significance of fluid collections in acute pancreatitis. *Am Surg* 1990; 56: 769-799.
- Freney PC. Acute pancreatic fluid collections and pseudocysts: CT diagnosis and percutaneous catheter drainage. In Bradley E III (ed.) *Acute Pancreatitis. Diagnosis and Therapy*. St. Louis, Raven Press 1994:197-205.
- Matzinger FRK, Ho C-S, Yee AC, Gray RR. Pancreatic pseudocysts drained through a percutaneous transgastric approach: further experience. *Radiology* 1988; 167:431-434.
- van Sonnenberg E, Wittich GR, Casola G et al. Percutaneous drainage of infected and non-infected pancreatic pseudocysts: experience in 101 cases. *Radiology* 1989; 170: 757-761.
- Grosso M, Gandini G, Cassinis MC et al. Percutaneous treatment (including pseudocystogastrostomy) of 74 pancreatic pseudocysts. *Radiology* 1989; 173: 493-497.
- Procacci C, Graziani R, Zamboni G et al. Cystic dystrophy of the duodenal wall: radiologic findings. *Radiology* 1997; 205: 741-747.
- Vujic I. Vascular complications of pancreatitis. *Radiol Clin North Am* 1989; 27: 81-91.
- Waltman AC, Luers PR, Athanasoulis CA, Warsaw AL. Massive arterial hemorrhage in patients with pancreatitis. Complementary roles of surgery and transcatheter occlusive techniques. *Arch Surg* 1986; 121: 439-443.
- Safrit HD, Rice RP. Gastrointestinal complications of pancreatitis. *Radiol Clin North Am* 1989; 27: 73-79.
- Freney PC. Angio-CT: diagnosis and detection of complication of acute pancreatitis. *HepatoGastroenterol* 1991; 38: 109-115.
- Rohrman CA, Baron RL. Biliary complications of pancreatitis. *Radiol Clin North Am* 1989; 27: 93-104.

Acute Pancreatitis: Assessment, Staging and Guidelines on Interventional Procedures from a Sonographic Perspective

Abstract

Beside the plain abdominal radiography, abdominal ultrasonography continues to be, in our medical environment, the main imaging method in the assessment of patients with acute abdomen, mainly in emergency situations. Acute pancreatitis does not make an exception. Unfortunately, as the accessibility to high standard imaging methods such as CT or NMR is limited, clinicians and surgeons often require and expect a maximum of information from the US knowledgeable examiner. These data are necessary mainly in the equivocal and stressful situations, when the primary cause is hard to be quantified only based on clinical and biological tests, or in the numerous evolving circumstances of acute pancreatitis, when US has an outstanding role to guide and survey clinical and interventional procedures.

We believe a detailed pictorial review on this issue is required given the large diversity of aspects that acute pancreatitis shows, the importance to recognize the normally evolving features and, most of all, the features that reveal various complications.

Key words: acute pancreatitis, ultrasonography, staging, complications

Diagnosticul ecografic în apendicita acută

Dana Elena Nedelcu¹, Radu Marian²

1 - Laboratorul de Imagistică - Ecografie, Spitalul Clinic de Urgență București

2 - Clinica de Chirurgie, Spitalul Clinic de Urgență București

Rezumat

Examinarea ecografică preoperatorie a pacienților cu apendicită acută confirmată, ulterior, prin laparotomie, a relevat o bună concordanță între aspectul ecografic și cel intraoperator al peretelui apendicular și a permis identificarea unor semne utile diagnosticului ecografic.

Pe baza experienței acumulate și în scopul creșterii performanței de diagnostic, autorii propun utilizarea unui protocol de examinare în trepte: inițial - ecografia abdominală completă (abdomen + pelvis), apoi examinarea fosei iliace drepte (cu sonda de părți moi), urmată de ecografia punctului dureros (zona de maximă iritație peritoneală).

Autorii consideră că stabilirea diagnosticului ecografic exact în una dintre cele mai frecvente boli chirurgicale este la îndemâna oricărui ecografist care examinează corect abdomenul și fosa iliaca dreaptă, dacă este cunoscută semnificația câtorva semne ecografice, relativ simple. În numai 10% din cazuri, imaginile pot fi înșelătoare, interpretarea lor corectă necesitând experiență și, mai ales, colaborarea în echipă: clinician - imagist.

Cuvinte cheie: ecografie, apendicită acută

Introducere

În ultimii ani, în literatura de specialitate s-au adunat numeroase date care certifică valoarea ultrasonografiei în diagnosticul abdomenului acut [1] și, în particular, în cazul apendicitei acute [2]. Au fost descrise numeroase semne ecografice și s-a definit locul pe care explorarea îl ocupă în arsenalul examinărilor utilizate în urgențele abdominale [1-3].

Pomind de aceste considerente, colectivul nostru și-a propus să realizeze un studiu prospectiv în cazul apendicitei acute, în scopul evaluării concordanței dintre datele clinico-ecografice și cele intraoperatorii.

Adresa pentru corespondență: Dr. Dana Elena Nedelcu
Laborator Imagistică-Ecografie
Spitalul Clinic de Urgență
Calea Floreasca nr. 8
Sector 1, București
Tel. (01)2300106/195, 124
093291301
E-mail: dananedelcu@pcnet.ro

Elemente de metodologie

Studiul s-a întins pe durata a 2 ani (1998-2000), timp în care ecografistul a încercat să stabilească diagnosticul în toate cazurile în care a existat suspiciunea clinică de apendicită acută (cazurile evidente clinic fiind dirijate direct la sala de operație), stabilindu-și, în final, un protocol propriu de examinare. Acest protocol a fost structurat pe baza datelor obținute prin examinarea zecilor de cazuri abordate în urgență, aproape fiecare cu alt aspect clinico-ecografic. Toate cazurile au fost verificate chirurgical sau prin răspunsul favorabil la tratamentul specific. La majoritatea pacienților operați și, în special, la începutul studiului, ecografistul a fost prezent în sala de operație.

Studiul a fost inițiat reținându-se din literatură faptul că fosa iliacă dreaptă (FID) este o regiune anatomică dificil de explorat ecografic, în principiu, numai de către personal calificat, care examinează minimum 5 cazuri/zi [4]. Față de această aserțiune, concluziile noastre sunt diferite, iar

lucrarea de față se dorește o pledoarie pentru intrarea în rutină a examenului ecografic al tubului digestiv, cel puțin la nivelul FID.

Au fost utilizate două echipamente diferite (Hitachi EUB și Toshiba-Corevision), folosind pe rând, pentru fiecare, sondele de 3,5 MHz și 7,5MHz. Am utilizat ambele aparate, deoarece primul avea o calitate deosebită a imaginii oferită de sonda pentru părți moi, al doilea - o imagine mai bună oferită de sonda abdominală.

Protocolul clinico-ecografic

După examenul clinic - chirurgical, ordinea explorărilor a fost următoarea:

- recoltarea probelor biologice (în particular, hemo-leucograma, leucocitoza constituind un argument în plus pentru stabilirea diagnosticului de apendicită acută, după examenul clinic);
- examinarea ecografică, în trepte:
 - examenul complet (de ansamblu) al abdomenului cu sonda de 3,5 MHz;
 - studiul fosei iliace drepte cu sonda de 3,5MHz;
 - studiul fosei iliace drepte cu sonda 7,5MHz.

În timpul studiului ecografic al FID, a fost posibilă și decelarea zonelor de iritație peritoneală, prin reproducerea unor manevre clinice (de exemplu, manevra Blomberg);

□ sumarul de urină.

Am ales această ordine pentru a putea efectua în condiții optime și examenul ecografic al regiunii pelviene (care necesită plenitudinea vezicii urinare), diagnosticul diferențial față de anexita acută fiind important de stabilit și, adeseori, dificil de afirmat strict pe baza examenului clinic.

Așa cum am mai precizat, cazurile evidente clinic, majoritatea aflate în stadiu avansat, au fost îndrumate direct la sala de operație. Dificultăți de diagnostic au apărut în cazurile atipice (fără iritație peritoneală clar exprimată în punctul McBurney, fără leucocitoză semnificativă), respectiv în cazurile incipiente sau intricate (de exemplu, cu interesarea anexei drepte), în care și imaginea ecografică este particulară, dificil de interpretat.

Din punctul de vedere al imaginilor obținute și al contextului clinic al pacienților, problemele de diagnostic diferențial au fost legate de:

- afectarea concomitentă a apendicelui și a anexei drepte;
- apariția dilatațiilor caliceale, sugestive pentru colica renală, în apendicita retrocecală;
- apendicita acută retrocecală;
- apendicita cronică reacutizată, însoțită de numeroase bride care nu au permis vizualizarea clară a lichidului peritoneal.

Discuții

Un prim pas în diagnosticul ecografic al apendicitei acute îl reprezintă efectuarea ecografiei abdominale complete, pentru a elimina stările patologice care evoluează cu febră și durere abdominală, eventual în FID. Cel mai frecvent, diagnosticul diferențial s-a efectuat față de:

- *patologia renală - colica renală dreaptă*. Este cunoscut faptul că durerea din colica ureterală se poate confunda cu cea apendiculară, cauzată de inflamația peritoneală. Diagnosticul poate fi cu atât mai dificil cu cât, uneori, în apendicita acută, sumarul de urină poate indica hematurie, prin interesarea de vecinătate a ureterului în procesul peritonitic localizat.

- *patologia ginecologică aparținând parametrului drept - anexita*. În infecții genitale avansate, tabloul clinic este, oarecum, sugestiv. În practică trebuie ținut cont de faptul că, frecvent, o anexă dreaptă inflamată, recent sau cronic, va putea induce un grad de afectare apendiculară - de tip cataral, așa cum se poate constata macroscopic intraoperator [5].

- *patologia tumorală - tumori cecale* cu dilatație apendiculară secundară.

- *patologia digestivă - diverticulita cecală, boala Crohn, ulcerul perforat*. Diverticulita cecală este foarte rară. În experiența noastră, am întâlnit un caz în care ecografistul fiind neavizat, a interpretat imaginile oferite de inflamația diverticulară drept apendice în poziție anormală. De altfel, din punctul de vedere al semiologiei ecografice, imaginea diverticulitei nu diferă cu nimic de cea a apendicitei acute în stadiul flegmonos, substratul anatomo-patologic fiind același.

- *patologia pediatrică - limfadenita mezenterică, pleurezia dreaptă*.

- *patologia iatrogenă - textilomul* (fig. 1c).

Cel mai frecvent, clinicianul a fost pus în fața a două tipuri de probleme - diagnosticul diferențial al apendicitei acute față de colica renală, respectiv față de anexita acută dreaptă, situații în care ecografia a fost de un real folos.

Un al doilea pas îl reprezintă studiul FID cu sonda de 3,5MHz, util când procesul infecțios este mai avansat. În această etapă, se pot observa cu ușurință colecții, lichid peritoneal insinuat între ansele intestinale, apendicele inflammat, îngroșarea inflamatorie a pereților cecali sau/și anse aglutinate. Considerăm că examinarea trebuie ghidată în funcție de punctul maxim dureros abdominal. Datorită clarității imaginilor obținute, nu de puține ori am avut șansa să formulăm, în urgență, diagnostice precise (altfel dificile), care sunt la îndemâna oricărui ecografist: apendicita acută la obezi, hernia la nivelul liniei albe (Spiegel), diverticulita cecală sau comună, tumori colonice, colecții.

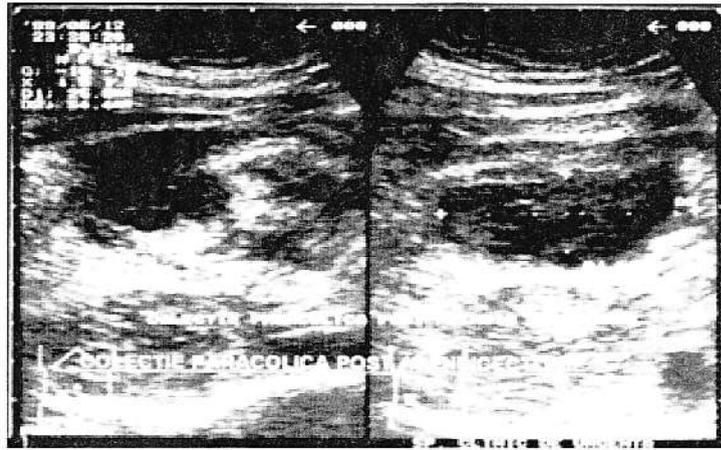


Fig.1a. Colecție postapendicectomie.
Collection after appendix removal.

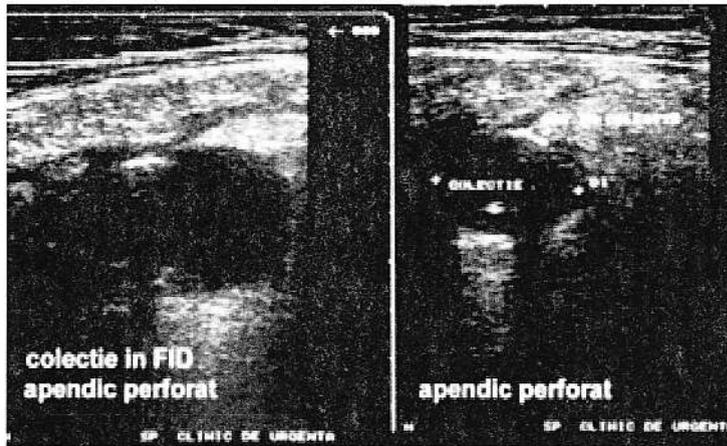


Fig.1b. Colecție în apendicita gangrenoasă perforată.
Collection in perforated gangrenous appendicitis.

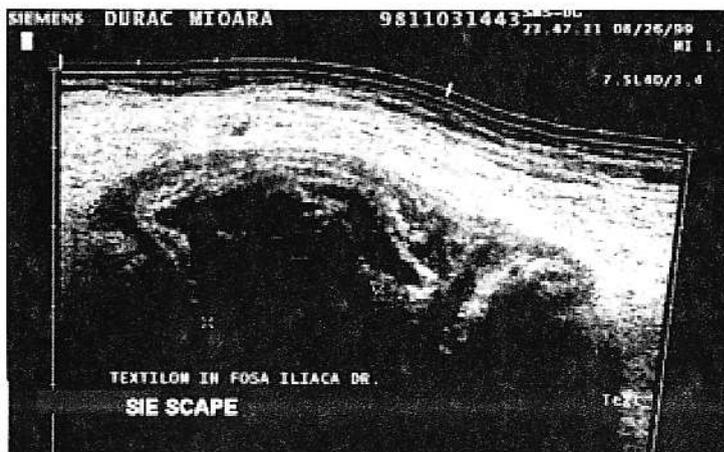


Fig.1c. Textilom în fosa iliacă dreaptă (exemplu de diagnostic diferențial).
Textiloma in the right iliac region (differential diagnosis with acute appendicitis).

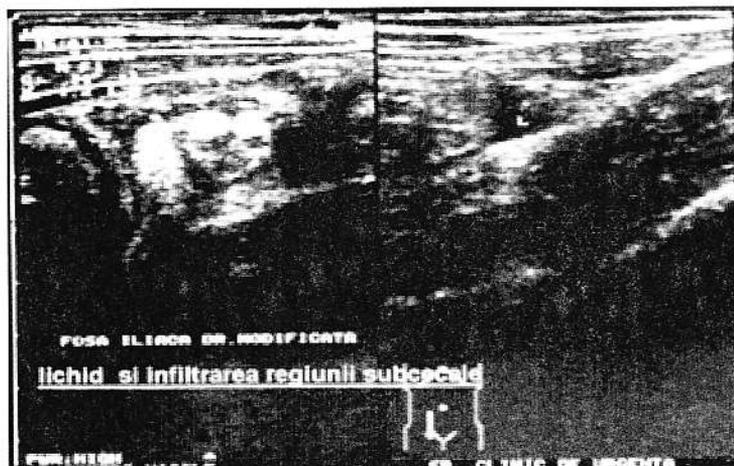


Fig.2. Infiltrare subcecală (creșterea ecogenității, aspect neomogen, lichid).
Subcecal infiltrate (higher echogenicity, non-homogenous aspect and fluid).

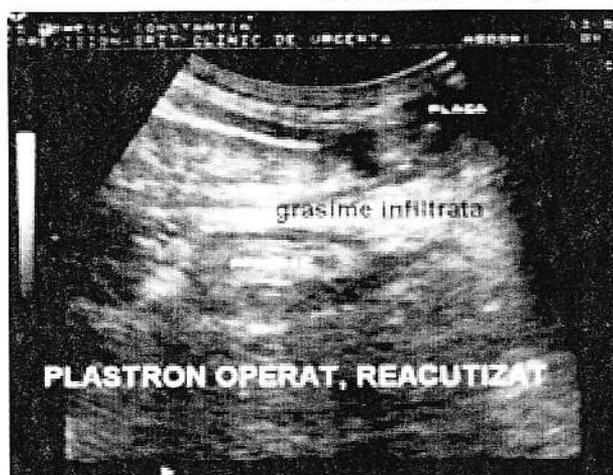


Fig.3ab. Aspectul cecului și a regiunii subcecale în apendicita acută.
Appearance of the cecum and subcecal area in acute appendicitis.

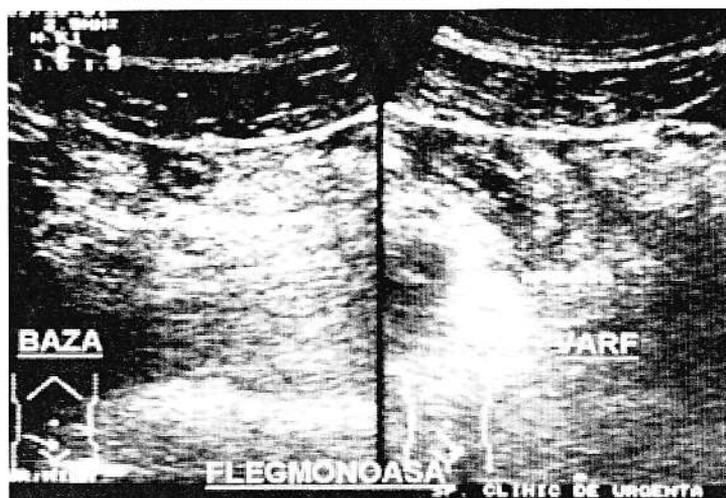


Fig.4. Inflamație apendiculară (examinare cu sonda de 3,5 MHz).
Appendix inflammation (3.5 MHz probe examination).

Colecțiile descoperite în FID (fig. 1ab), care corespund apendicitei gangrenoase complicate, sunt ușor de vizualizat, spectaculoase și pot reprezenta succesul de debut al ecografistului începător. De multe ori, aceasta îl obligă și, pe de altă parte, îl ambiționează în a identifica procesul patologic și în stadii incipiente. Colecțiile de acest tip apar ca spații cu un conținut hipoecogen, relativ net delimitate, situate între anse și bordate de acestea. Colecțiile prezintă o structură neomogenă prin prezența de septe sau imagini punctiforme hiperecogene, care corespund macroscopic intraoperator sfacelurilor purulente. Ansele intestinale - ileonul terminal, sunt stazice, dilatate lichidian sau aeric (situație în care trebuie insistat, comprimând cu blândețe regiunea, pentru a le îndepărta) [6]. Dacă procesul patologic este recent, pereții anselor au grosime normală, dacă nu, se poate constata îngroșarea lor, hiperecogenă și omogenă. Dacă este în cantitate suficientă, se poate evidenția și lichidul peritoneal. Chiar și numai această modificare este semiologic semnificativă pentru clinicianul avizat.

Cu sau fără colecție, se mai poate observa (după câștigarea unei experiențe) creșterea ecogenității spațiilor dintre anse, în general a regiunii subcecale, care are anatomo-patologic semnificația infiltrației grăsimii periorgan, peri-anse, în cadrul procesului formării plastronului. (fig. 2). Similar, creșterea distanței dintre anse, care în mod normal sunt alipite, semnifică infiltrația mezourilor.

La decompresia bruscă a regiunii se poate constata exacerbarea durerii locale, ca semn de iritație peritoneală, dar aceasta poate lipsi. Ecografistul nu trebuie să omită căutarea insistentă a colecției, chiar dacă semnele regionale de iritație peritoneală lipsesc, deoarece sunt bine cunoscute stările fiziologice în care aceste semne pot fi puțin evidente: vârstnici, tarați, diabetici sau în cazul colecțiilor cu evoluție îndelungată, neglijate sau nedrenate.

Pereții cecului pot suferi, de asemenea, modificări similare ileonului terminal: creșterea grosimii și ecogenității, situație în care se impune diagnosticul diferențial față de tumori (fig. 3 a,b). Ecografic, însă, în majoritatea cazurilor, tumorile cecului sunt hipoecogene și prezintă un conținut aeric intens, imobil, datorat probabil hipokineziei regiunii.

Ultimul element și cel mai important în studiul FID cu sonda de 3,5 MHz este vizualizarea apendicelui inflammat (fig. 4). La obezi, unde distanța focală a sondei de 7,5 MHz este prea mică față de grosimea peretelui abdominal, examinarea cu un transductor de frecvență joasă reprezintă singura șansă de vizualizare a unor modificări patologice. Din fericire, acest lucru este facilitat de contrastul creat între grăsimea subcecală infiltrată, hiperecogenă, și pereții apendiculari groși, hipoecogeni. Astfel, a vizualiza o structură cu aspect în deget de mână, aperistaltică, de tip tub digestiv, cu lumen hipoecogen neomogen (cu posibil conținut hiperecogen - aer, coproliti ?) și cu pereți stratificați (straturi hiper-hipoecogene alternative), subliniată de un contur hiperecogen, credem că este la îndemâna oricui. Această imagine corespunde intraoperator apendicitei flegmonoase. Un diagnostic stabilit în această fază este, implicit, eficient pentru prognosticul postoperator al bolnavului.

Coproliti, a căror vizualizare pare a fi un motiv de mândrie pentru ecografist, nu sunt frecvenți și, oricum, pare puțin important dacă structura intraapendiculară hiperecogenă și însoțită de atenuare posterioară, reprezintă aer sau solid. Imagistul conștiincios poate, eventual, folosi cu succes examenul radiologic, pentru diferențiere.

Nu ni se pare important a descrie o limită superioară a grosimii pereților sau a grosimii apendicelui patologic. Din acest punct de vedere, există variații largi de la individ la individ. În opinia noastră, aspectul intraoperator nu se

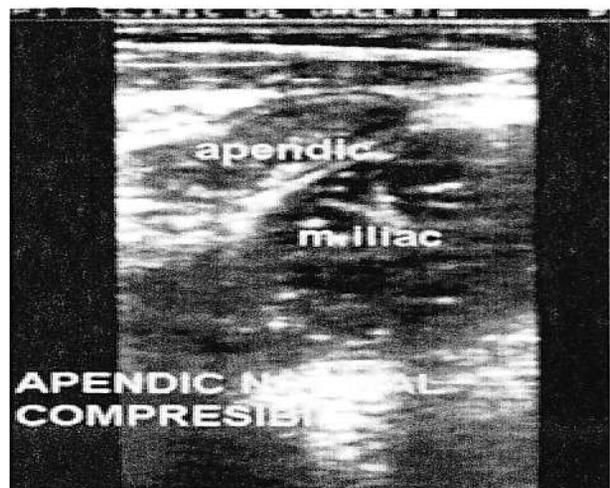
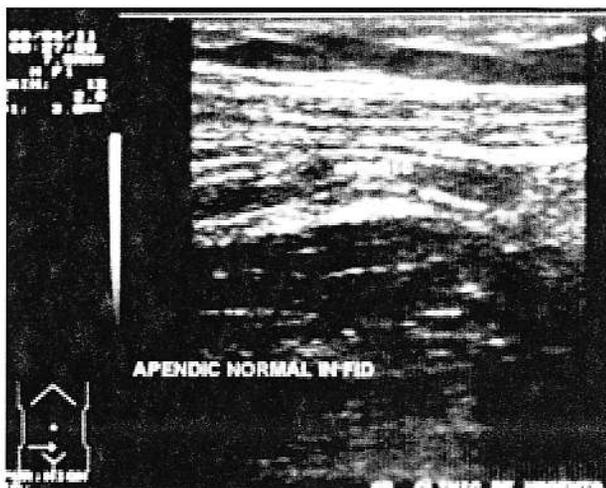


Fig.5ab. Fosa iliacă dreaptă. Aspect ecografic normal.
Right iliac region. Normal ultrasound image.

corelează, în primul rând, cu grosimea pereților apendiculari, ci cu structura acestora.

Aspectul normal al FID la examinarea cu sonda de 7,5 MHz este util a fi cunoscut (fig. 5 ab).

Astfel, inițial se reperează vasele iliace externe, posterior vizualizându-se mușchiul iliopsoas, cu aspect global hipoecogen, cu fascii hiperecogene între fasciculele musculare, care îi conferă aspectul caracteristic. Cranial și anterior se reperează cecul, sub forma unei aglomerări hausturate de aer, mobilizabil sub presiunea sondei.

Medial de o axă longitudinală trasată prin vasele iliace se vizualizează masa anselor ileale, omogenă, cu peristaltism moderat și conținut lichidian normal. Conținutul aerice continuu, sub formă de lame centimetrice, cu intensitate atât de înaltă încât determină atenuare posterioară, este întotdeauna patologic. Imaginea corespunde celei radiologice de aeroileie. Cantitatea de lichid din ansele ileale și gradul peristaltismului sunt dependente de faza prandială în care surprindem bolnavul, imaginea obținută trebuind corelată cu momentul în care s-a efectuat examinarea, față de cel al prânzului.

În mod normal, pereții intestinali sunt fini, ecogeni, o stratificare putând fi observată numai dacă se mărește foarte mult imaginea. Grosimea normală a pereților nu depășește 2-3 mm, dar depinde de gradul peristaltismului: o ansă «scurtată» prin contracția fiziologică poate apare ca având o minimă îngroșare parietală [3].

Apendicele normal se află situat, de obicei, imediat cranial față de vasele iliace. Este o structură digestivă aperistaltică, terminată în «deget de mână», complet compresibilă. Compresiunea energetică, ce duce la «dispariția» imaginii descrise, nu este însoțită de durere [2]. Pereții apendiculari sunt extrem de fini, dar pe imaginea mărită se poate studia structura lor. Identificarea apendicelui normal necesită experiență și nu este întotdeauna încununată de succes. În relație cu aceasta, o fosă iliacă dreaptă omogenă, fără vizualizarea apendicelui inflammat, nu exclude apendicita, deoarece apendicele poate avea o poziție atipică.

De obicei, primul aspect patologic identificat și cel mai important semiologic, este lichidul peritoneal în cantitate mică. Posibilitatea decelării lichidului la simpla schimbare a sondei abdominale cu o sondă cu frecvență înaltă este spectaculoasă și foarte fidelă: colecția devine vizibilă, chiar dacă este în cantități foarte mici, de numai câțiva mililitri (fig. 6). Constatarea lichidului în FID nu este niciodată normală, fie că este vorba de o reacție catarală apendiculară minimă, discutabilă și neoperabilă imediat, fie că este vorba de o limfadenită mezenterică la copii. În ambele situații și, îndeosebi, în cea din urmă, pacientul trebuie supravegheat, deoarece, până la proba contrarie, nu se poate exclude o apendicită acută. Imaginea de colecție minimă este,

adeseori, suficientă pentru diagnostic, chiar dacă nu implică urgența chirurgicală.

Lichidul peritoneal în cantități foarte mici poate apare numai după scanarea repetată a regiunii, prin comprimări și decomprimări repetate cu sonda, care au rolul de a aduna minimele fuzee dintre anse și de a le face evidente. În același timp, manopera permite și evidențierea, eventuală, a semnelor de iritație peritoneală. În cazul peritonitelor avansate, lichidul peritoneal poate să nu fie transonic omogen. Astfel de imagini lichidiene cu ecouri flotante sunt dificil de deosebit față de însăși conținutul unor anse stazice. Diferențierea este posibilă numai prin examenul în timp real, prin studiul peristalticii intestinale și localizarea exactă extra- sau intraluminală a imaginii «patologice» [7].

Apendicele inflammat, care poate fi reperat, uneori, și cu sonda de 3,5 MHz, este optim vizualizat cu sonda de părți moi, care asigură o rezoluție superioară. Ca orice structură digestivă, și apendicele prezintă 4 straturi: mucoasa, submucoasa, musculara, seroasa [2,3]. Este cunoscut, probabil, că straturile identificate ecografic la nivelul tubului digestiv nu corespund straturilor anatomice, ci reprezintă interfețele dintre aceste straturi.

Astfel, primul strat hipoecogen intern reprezintă interfața dintre lumen și mucoasă - expresia imagistică a trecerii ultrasunetelor prin două medii cu impedanță mult diferită. În condiții patologice (apendicită acută în iminență de perforație), imaginea acestui strat dispare [8].

Al doilea strat, hipoecogen, reprezintă interfața dintre mucoasă și musculară (mulți autori îl asimilează cu partea musculară a peretelui, adică musculara și muscularis mucosae, reunite). Grosimea acestui strat are cea mai mare importanță pentru diagnostic (după constatările noastre, la nivelul tuturor segmentelor tubului digestiv) și se corelează bine cu gradul de inflamație parietală, observabil macroscopic intraoperator. Nu este greu, iarăși, să oferim o limită superioară a normalului pentru grosimea acestui strat, semnificativă statistic. În medie, stratul are 1 mm și, în consecință, este greu observabil. Dacă acest strat devine bine vizibil, deci de 2-3 mm, trebuie considerat patologic. Facem precizarea că este vorba de imagini obținute cu aparate de calitate medie, așa cum am utilizat și noi, nu de echipamente ultraperformante.

Stratul periferic este hiperecogen și corespunde interfeței dintre seroasă și structurile laxependiculare. În cazul apariției infiltrării inflamatorii, stratul devine greu vizibil, fiind șters prin lipsa contrastului față de infiltrația hiperecogenă înconjurătoare (fig. 7).

Corelarea imaginii ecografice cu rezultatul anatomo-patologic ni s-a părut extrem de fidelă:

- *Apendicita acută catarală* se traduce ecografic prin apariția distensiei aerice/lichidiene apendiculare și minimă



Fig. 6. Lichid în fosa iliacă dreaptă (aspectul cel mai frecvent întâlnit).

Liquid collection in the right iliac cavity (most frequent aspect revealed).



Fig.7. Stratificarea peretelui apendicular (1,2 - straturile hiperecogene).

Stratification of the appendix wall (1, 2 - hyperechoic layers).



Fig.8ab. Aspecte ecografice în apendicita catarală.

Ultrasound aspects in edematous appendicitis.



îngroșare a stratului hipoeocogen intern apendicular, concomitent cu apariția lichidului peritoneal în cantitate mică. Apendicele nu este compresibil (fig. 8 ab).

- *Apendicita acută flegmonoasă* oferă modificări vizibile, în general, și cu sonda de 3,5 MHz, și se însoțește de: dilatația apendicelui peste 1 cm, noncompresibilitatea acestuia, îngroșarea stratului hipoeocogen, cu atât mai marcată cu cât procesul patologic este mai avansat, creșterea ecogenității spațiului periapendicular, colecție lichidiană peritoneală. (fig. 9 ab, fig. 10 ab).

- *Apendicita acută gangrenoasă* prezintă toată gama de modificări semiologice descrise - distensie, îngroșare parietală, ștergerea diferențierii parietale în iminența de perforație [8], creșterea grosimii și ecogenității spațiului periapendicular prin infiltrare, apariția modificărilor ileale

de vecinătate - distensie, modificarea pereților, creșterea spațiului dintre anse prin îngroșarea mezourilor, lichid intraperitoneal, colecții localizate (fig. 11 ab).

Precum se știe, apendicele prezintă numeroase variante de poziție. Dacă este situat într-o variantă mezoceliacă, identificarea sa este posibilă urmărind zona de maximă iritație peritoneală, după îndepărtarea cu blândețe a anselor [1,6].

Dacă apendicele este situat retrocecal și mai ales în această situație, am observat ca fiind patognomonică apariția psoitei drepte, manifestată prin creșterea dimensiunilor și scăderea ecogenității mușchiului iliopsoas drept (fig. 12). Pentru un diagnostic corect, este util a se obține imagini comparative a mușchilor psoas, pe secțiuni situate strict la același nivel. Se măsoară grosimea psoasului, de

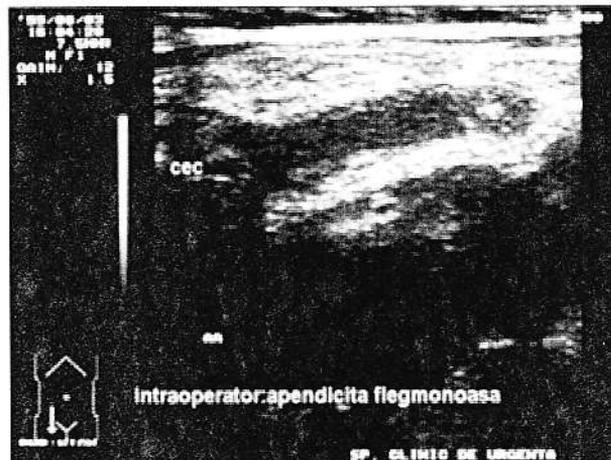
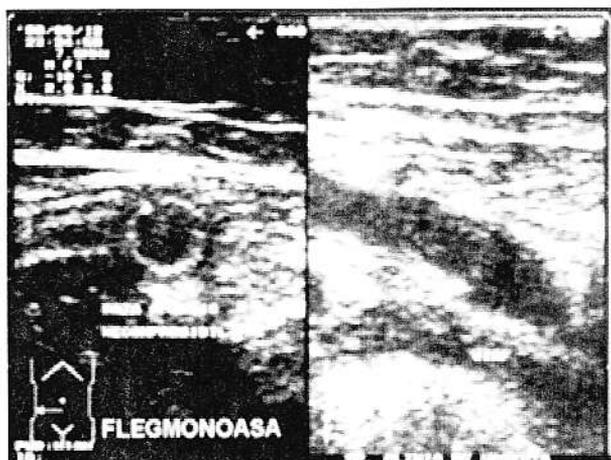


Fig.9ab. Aspecte ecografice în apendicita flegmonoasă.
Ultrasound aspects in phlegmonous appendicitis.

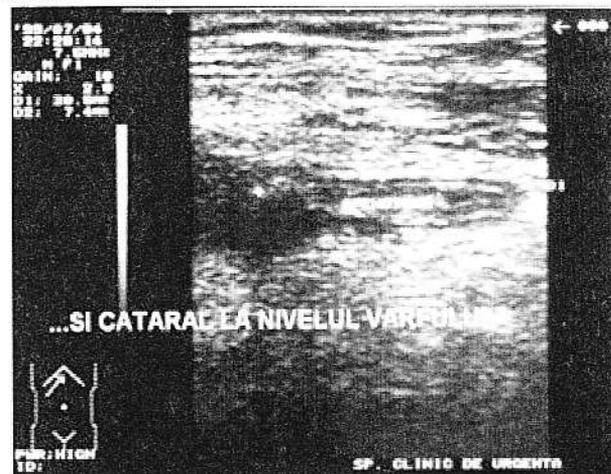
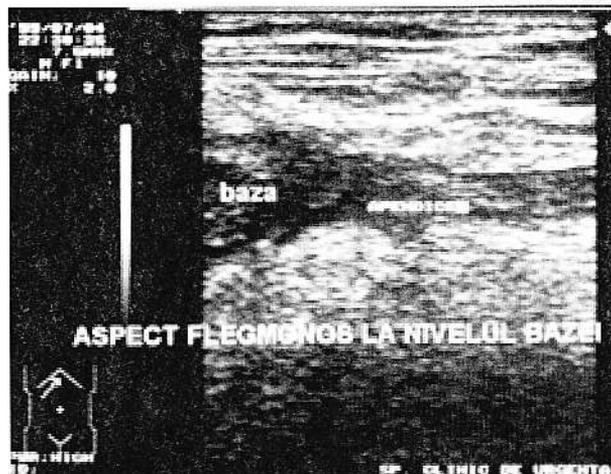


Fig.10ab. Aspecte ecografice în apendicita flegmonoasă.
Ultrasound aspects in phlegmonous appendicitis.



Fig.11ab. Aspecte ecografice în apendicita gangrenoasă.
Ultrasound aspects in gangrenous appendicitis.

la aripa iliacă la fața anterioară convexă spre cavitatea peritoneală. Se apreciază ecogenitatea mușchilor. Examinarea este obligatoriu comparativă, deoarece ecogenitatea mușchiului variază mult de la individ la individ, precum și în funcție de unii parametri tehnici: profunzimea planului studiat față de sondă și corectitudinea focalizării. Alte semne indirecte, în această situație, sunt dedublarea pereților colecistului și/sau infiltrarea ușoară a spațiului Morrison (îngroșare, creșterea ecogenității).

Probleme deosebite de diagnostic pun apendicita vârfului [9] și apendicita cronică reacutizată, situații în care am înregistrat și cele mai multe diagnostice fals negative.

Apendicita vârfului presupune experiență în explorarea FID. Ea poate trece neobservată, pentru că procesul inflamator este localizat numai la vârful apendicelui, probabil în legătură cu aglutinarea precoce a anselor intestinale ce limitează progresia procesului infecțios, iar edemul inflamator, din diverse motive, nu mai progresa spre bază. Baza (inserția) apendiculară, în situațiile în care poate fi identificată, apare normală, situație întâlnită destul de des în sala de operații. În aceste condiții, devin importante elementele semiologice prezentate anterior, care pot sugera diagnosticul pozitiv: prezența colecției loco-regionale în cantitate redusă, psoita, distensia anselor intestinale. Datorită posibilității afectării numai a vârfului, o examinare corectă presupune explorarea apendicelui pe toată lungimea sa, respectiv, trebuie încercată obținerea imaginii extremității terminate în deget de mână [9].

Apendicita cronică reacutizată oferă un alt tablou imagistic. Fosa poate fi modificată de episoadele inflamatorii repetate anterioare, iar în reacutizare, se poate constata o imagine omogenă, fără anse destinse, fără sindrom de iritație peritoneală. Situația reprezintă o altă cauză de diagnostic fals negativ. Imaginea ecografică pseudo-normală pare a corespunde multiplelor aderențe fine,



Fig.12. Ilio-ptoita (aspect ecografic).
Ilio-ptoas muscle inflammation (sonographic aspect).

secundare acutizărilor anterioare, care nu permit constituirea unor colecții vizibile ecografic. De asemenea, așa cum se demonstrează anatomopatologic, uneori edemul este mai mare în spațiul periapendicular decât la nivelul pereților apendiculari. Se explică, astfel, posibilitatea vizualizării unor pereți apendiculari cu grosime normală, tablou însoțit de anse destinse, hipokinetice, cu pereți ușor îngroșați, alipite între ele. Apendicele aderă la această masă intestinală, fiind dificil de decelat, atât ecografic, cât și intraoperator (fig. 13). Parametrul poate fi tracționat spre FID, ecografic putându-se însă afirma ușor (datorită prezenței foliculilor, dacă pacienta nu este la menopauză), că ovarul are dimensiuni normale și se află în poziție patologică, în fosă.

Alteori, după constatările noastre, psoita de însoțire este mai importantă, clinic și ecografic, decât însuși procesul inflamator de la nivelul pereților apendiculari. De fapt, atât imaginea ecografică, cât și cea intraoperatorie, respectiv anatomo- patologică, depind de stadiul în care este surprinsă inflamația apendiculară și de modul propriu de reacție al organismului.

În literatură se citează ca fiind problematică și depistarea apendicelui localizat retrocecal. Am examinat puține astfel de cazuri, dar în toate situațiile psoita de însoțire era foarte marcată, ușor de observat, mai evidentă decât în cazul inflamației unui apendice normal situat. Într-unul dintre cazurile noastre (sarcină), apendicele retrocecal a putut fi, totuși, vizualizat, posterior de cec, la abordarea prin flanc. Într-un alt caz, apendicele retrocecal, cu vârful situat subhepatic, cu inflamație în principal la nivelul vârfului, nu a putut fi vizualizat. Diagnosticul a fost stabilit numai pe baza constatării psoitei.

Examenul Doppler pe vasele apendiculare sau ileale a fost total nespecific, în pofida modificărilor marcate decelate în modul B. Nu s-a înregistrat o creștere a densității vasculare în regiune, nici a vitezei de circulație în artera apendiculară. Aceasta este, oricum, greu de evidențiat, chiar și în modul Power.

Pe viitor, cu aparate de generație mai nouă, mai performante, ar fi interesant de caracterizat vascularizația regiunii, știut fiind că în apendicita acută apare hiperemie parietală (ca în orice inflamație digestivă) și că, de multe ori, în cazurile de plastron neglijat, poate apare tromboza de arteră apendiculară.

Concluzii

În diagnosticul apendicitei acute este obligatoriu ca indicația ecografiei să fie orientată în funcție de datele examenului clinic, precum și în relație cu rezultatele investigațiilor de laborator, chiar minimale (număratoarea leucocitelor din sânge). La femei, starea de plenitudine a

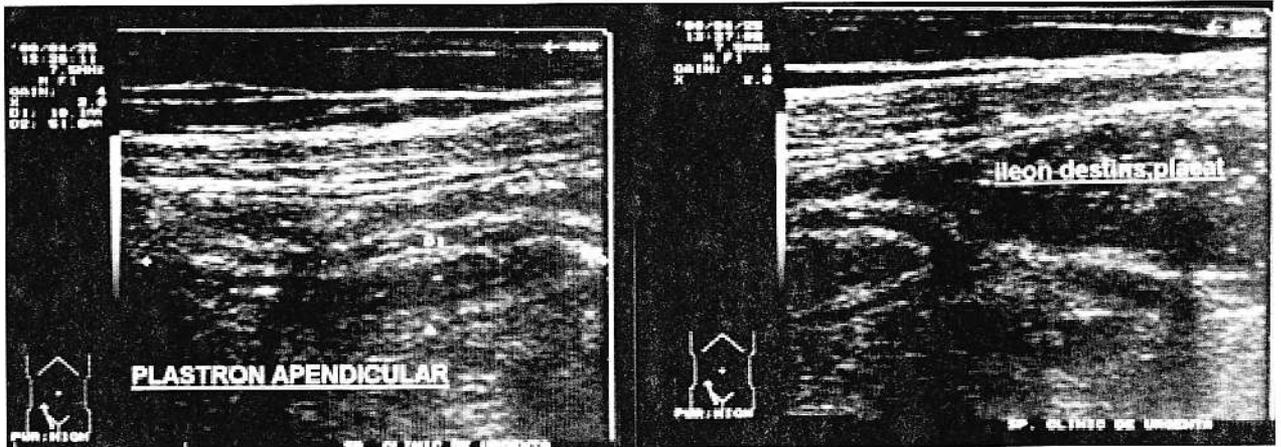


Fig.13. Evidențierea dificilă a apendicelui între ansele intestinale destinse, placcate.
Difficult demonstration of the appendix between the distended small bowel loops.

vezicii este de dorit, pentru a se putea efectua corect examenul anexei drepte.

După efectuarea ecografiei abdominale complete, pentru eliminarea altor cauze de durere, este indicat studiul fossei iliace drepte cu ambele sonde, de 3,5 MHz și de 7,5 MHz.

Lichidul peritoneal și/sau psoita, vizualizate cu sonda de 7,5 MHz, rezează, în principal, cheia diagnosticului indirect sau în formele incipiente ale bolii. Modificările ecografice sunt, de multe ori, evidente, chiar și pentru exploratorul cu o experiență limitată. În cazurile incerte clinic, examenul poate fi, însă laborios și dificil. În aceste cazuri, ecografia are o valoare indiscutabilă, îndeosebi dacă este efectuată în echipă: clinician - imagist.

Bibliografie

1. Krestin GP, Choyke PL. Acute Abdomen. In: Krestin GP, Choyke PL (eds). *Acute Abdomen: Diagnostic Imaging in the Clinical Context*. New York, Thieme Medical Publ 1996: 40-41.
2. Puylaert JBC. The Appendix. In: Cosgrove DO, Meire HB, Dewbury KC, Farrant P (eds). *Abdominal and General Ultrasound*. Edinburgh, New York, Churchill Livingstone 1993: 779-784.
3. McGahan JP, Goldberg BB (eds). *Diagnostic Ultrasound: A Logical Approach - on CD-ROM*. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997.
4. Ioan Mihalcea A. Apendicita acută. A II-a Conferința Națională de Ultrasonografie, Craiova, 1999 (comunicare).
5. Terry J, Forrest T. Sonographic demonstration of salpingitis. Potential confusion with appendicitis. *J Ultrasound Med*. 1989; 8(1):39-41.
6. Worrell JA, Drolshagen LF, Kelly TC, Hunton DW, Durmon GR, Fleischer AC. Graded compression ultrasound in the diagnosis of appendicitis. A comparison of diagnostic criteria. *J Ultrasound Med*. 1990; 9(3):145-150.
7. Nedelcu D, Meclea Gh. Ocluziile intestinale - diagnostic ecografic. A II-a Conferința Națională de Ultrasonografie, Craiova, 1999: 32-33.
8. Hayden CK Jr, Kuchelmeister J, Lipscomb TS. Sonography of acute appendicitis in childhood: perforation versus nonperforation. *J Ultrasound Med* 1992; 11(5):209-216.
9. Nghiem HV, Jeffrey RB Jr. Acute appendicitis confined to the appendiceal tip: evaluation with graded compression sonography. *J Ultrasound Med* 1992;11(5): 205-207.

Emergency Sonography in Acute Appendicitis

Abstract

The preoperative examination of patients with diagnosis of acute appendicitis revealed a good correlation between the US and intraoperative appendix wall images. It was possible to identify new US signs with diagnostic relevance. On the basis of the experience acquired the authors set forth a step-based examination protocol: first, full abdominal ultrasound, then, the right lower quadrant exam using the 7.5MHz probe and the maximum tenderness point examination. The authors consider that all general US knowledgeable physicians can establish the diagnosis correctly for this condition, if they correctly examine the abdomen and the right iliac region and if they have good knowledge of a few simple US signs. Images may be equivocal only in 10% of cases when their correct interpretation requires a certain experience and mostly team work involving the clinician and the imaging specialist.

Key words: sonography, acute appendicitis

Diagnosticul ultrasonografic al traumatismelor splinei

Eftimie Miuțescu¹, Ioan Sporea², Alina Popescu²

1 - Clinica de Semiologie, Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" Arad

2 - Clinica de Gastroenterologie, Universitatea de Medicină și Farmacie Timișoara

Rezumat

Traumatismele abdominale forte generează relativ frecvent lezarea splinei. Ultrasonografia reprezintă metoda cea mai utilă pentru diagnosticul leziunilor splenice în urgență. Leziunile splenice posttraumatice pot fi de tipul hematomului subcapsular, hematomului intrasplenic sau al rupturii splinei. Se descriu semnele ultrasonice ale fiecărei leziuni și posibila lor evoluție. În cazul unui diagnostic ecografic incert, este indicată computer-tomografia splenică (abdominală).

Cuvinte cheie: traumatism splenic, hematom splenic, ultrasonografie

Introducere

Splina, ficatul și intestinul sunt organele cel mai frecvent lezate în condițiile unui traumatism abdominal.

Orientarea diagnosticului spre un traumatism splenic este determinată de condițiile de producere și de regiunea lezată. Leziunea splenică se poate produce prin [1]:

- contuzie izolată sau asociată cu alte leziuni (accident de circulație, cădere de la înălțime, agresiuni);
- plagă izolată sau, mai frecvent, asociată (prin armă albă sau, mai rar, prin armă de foc);
- leziune iatrogenă, postoperatorie (intervenții chirurgicale pe stomac);
- ruptura spontană a unei spline patologice (în acest caz, este necesară excluderea unui traumatism splenic anterior).

Mecanismul de producere al unui traumatism splenic poate fi prin lovirea directă a bazei hemitoracelui stâng sau a lombei stângi, lovirea indirectă prin contralovitură (cu smulgerea pediculului splenic) sau asocierea celor două (combinată).

Anamneza face parte din examenul ecografic al oricărei bolnav care a suferit un traumatism abdominal [2], deoarece cunoașterea istoricului pacientului ne va obliga să efectuăm un examen mai amănunțit, ținând pe o anumită regiune sau organ, cu un risc redus de a greși diagnosticul (în cazul nostru, evidențierea unor leziuni splenice). Nu se va neglija, însă, examinarea celorlalte organe abdominale.

Prezența unor *semne clinice* ca: dureri în hipocondrul stâng cu/sau fără iradiere în umărul stâng, sensibilitate la palpare, împăstare, apărare sau contractură în hipocondrul stâng, întărește suspiciunea de leziune splenică.

Semnele clinice ale hemoragiei interne ne orientează spre un diagnostic mai precis, mai complet, sugerând că leziunea splenică a interesat și integritatea capsulei splenice. Leziunea splenică asociată cu ruptura capsulei și inundarea cu sânge a cavității peritoneale este sugerată de semnele șocului hemoragic și de cele ale iritației peritoneale [1,2].

În această situație, *explorarea ecografică* trebuie să includă examinarea corectă și atentă a splinei și a spațiilor peritoneale (Morrison, Douglas, perisplenic), în vederea stabilirii gradului de lezare a splinei și a volumului colecției peritoneale [3].

Nu trebuie uitată *hemoragia în 2 timpi*, care reprezintă aproape 20% din cazurile de traumatism splenic și care trebuie monitorizată clinic și ecografic, știind că are o

Adresa pentru corespondență: Conf. dr. Ioan Sporea
Clinica de Gastroenterologie
Spitalul Clinic nr. 1
Str. I. Rebreanu nr. 156
1900 Timișoara
Email: isporea@excite.com

perioadă de latență de până la 2 săptămâni (în acest interval, hemoragia se poate relua, iar în absența supravegherii clinico-imagistice, poate fi fatală) [1,4].

Elemente de metodologie

Examinarea ecografică a pacientului cu traumatism abdominal se va efectua în decubit dorsal sau lateral drept, cu poziționarea transductorului pe linia axilară medie sau posterioară, utilizând secțiuni intercostale, sagitale și intermediare, astfel ca splina să poată fi examinată în totalitate. Examinarea se va face cu un transductor cu frecvența de 3,5 MHz. Pentru o mai bună abordare a splinei prin spațiul intercostal, sunt de preferat transductoarele convexe sau sectoriale.

În mod normal, splina are o formă de semilună, cu o structură omogenă și cu o ecogenitate asemănătoare cu cea a ficatului. Dimensiunile normale ale splinei sunt: 8-12 cm lungime, 5-7 cm lățime și 3-4 cm grosime [5]. Orice modificare a structurii splinei, în contextul unui traumatism abdominal, trebuie considerată ca fiind determinată de o leziune splenică.

Ultrasonografia reprezintă examenul de elecție în vederea stabilirii lezării splenice, a prezenței sau nu a sângelui intraperitoneal și a unor eventuale leziuni asociate (ale altor organe intra sau retroperitoneale). Este un examen rapid, puțin costisitor, care se poate repeta ori de câte ori este nevoie. Pentru o corectă evaluare și interpretare a datelor ecografice, este obligatorie cunoașterea teoretică a posibilelor leziuni anatomico-patologice secundare traumatismelor splinei, între leziune și imaginea ecografică existând o corespondență excelentă [5-7].



Fig. 1. Hematom subcapsular la nivelul feței viscerale a splinei.
Subcapsular haematoma on the visceral side of the spleen.

Tipuri de hematoame splenice

a. **Hematomul subcapsular** apare ca o semilună (în majoritatea cazurilor), cu dimensiuni care diferă în funcție de cantitatea de sânge interpus între parenchim și capsulă. Hematomul subcapsular are, inițial, un aspect ecografic hipoecogen spre transonic (Fig. 1). În majoritatea cazurilor, colecția este situată la nivelul feței externe a splinei (convexe, diafragmatice) (Fig. 2-4). Monitorizarea hematoamelor subcapsulare pe perioade de săptămâni de zile ne-a demonstrat câteva variante evolutive:

- posibilitatea, mai rară, de *evoluție spre vindecare spontană*, cu clarifierea conținutului (aspect transonic), în câteva săptămâni; diminuarea volumului colecției în următoarele luni și apariția unor zone hiperecogene, a căror intensitate se accentuează, ulterior (calcificări);

- "*lichefierea*" *leziunii* (aspect transonic), cu menținerea sau scăderea volumului, cu formarea, în final, a unui pseudochist splenic. Evoluția acestuia spre constituirea unui *absces splenic* este sugerată de datele clinice și, ulterior, confirmată de examenul ecografic (Fig. 5), respectiv, de puncția dirijată ecografic;

- *ruptura în doi timpi* este, de obicei, recunoscută clinic (mai ales dacă se cunoaște diagnosticul de hematom subcapsular) și confirmată prin discontinuitatea capsulei, modificarea formei și dimensiunilor hematomului, precum și prin apariția colecției peritoneale (în spațiul Morrison, perisplenic, spațiul Douglas). În spațiul rectovezical (Douglas), prezența intraperitoneală a colecției (sângelui) se decelează cel mai ușor, chiar la o cantitate mai mică de 100 ml. Prin riscurile pe care le implică neglijarea unei hematom subcapsular, monitorizarea ecografică a acestor bolnavi este obligatorie. Ruptura hematomului sub-



Fig. 2. Hematom subcapsular la nivelul feței diafragmatice a splinei.

Subcapsular haematoma on the diaphragmatic side of the spleen.

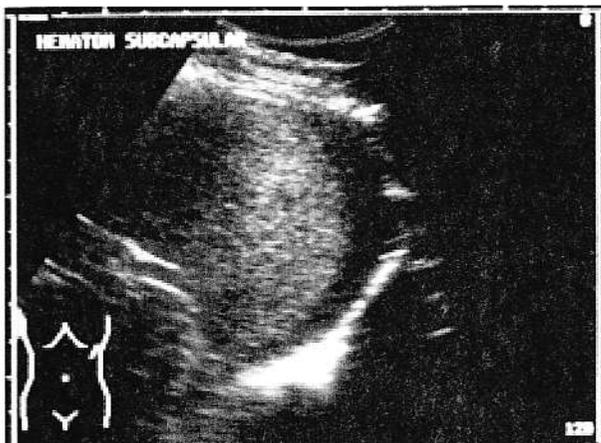


Fig. 3. Hematom subcapsular care coafează, aproape în întregime, fața diaframică a splinei.

Subcapsular haematoma almost completely covering the diaphragmatic side of the spleen.



Fig. 4. Hematom splenic subcapsular cu tendința la cloasonare. Splenic subcapsular haematoma with internal fine walls.



Fig. 5. Colecție neogenă în loja splenică (hematom abcedat). Inhomogeneous left subfrenic collection (infected haematoma).



Fig. 6. Hematom intrasplenic cu volum mic. Intrasplenic small volume haematoma.



Fig. 7. Hematom intrasplenic masiv, care se întinde până subcapsular.

Massive intrasplenic haematoma reaching out to the subcapsular area.

capsular determină, în unele cazuri, apariția conținutului transonic/hipoecogen perisplenic, în afara capsulei splenice (hematomul perisplenic).

b. Hematomul intrasplenic apare ca urmare a unei rupturi splenice simple sau complexe și poate fi evidențiat ecografic. De obicei, se constată o splină a cărei dimensiuni pot crește de la o examinare la alta, care prezintă structură neogenă, cu zone hipoecogene (Fig. 6, 7), benzi sau zone transonice (când dilacerarea este mai mare). În principiu, orice modificare ecografică a structurii splinei față de cea normală, în contextul unui traumatism abdominal, ridică suspiciunea unei leziuni splenice de acest tip.

c. Ruptura splinei și a capsulei splenice sau/și smulgerea pediculului splenic, se însoțesc de hemoperitoneu, colecția fiind relativ ușor evidențiazabilă ecografic.

Discuții

Unele dintre aspectele prezentate mai sus necesită comentarii, legate de atitudinea corectă în urgență și, în general, față de situațiile practice în care, prin ultrasonografie, s-a decelat o leziune splenică în context traumatic.

Astfel, căutarea unor leziuni și la nivelul altor organe lezate (pancreas, rinichi stâng, plămân), a prezenței colecției (sângelui) în cavitatea pleurală stângă (Fig. 8) sau în pericard, este obligatorie. Așa cum s-a mai subliniat, după examenul splinei, se va continua cu examinarea celorlalte organe și structuri vasculare intra și retroperitoneale.

Uneori, în practica ecografică se constată asocierea dintre o leziune splenică și un conținut transonic intraperitoneal. Întrucât colecția peritoneală poate avea o altă etiologie decât cea traumatică (de exemplu, ascita ciroticului), pentru elucidarea naturii colecției (hemoragică sau nu), este necesară efectuarea unei puncții peritoneale exploratorii. Această manoperă se poate realiza, îndeosebi

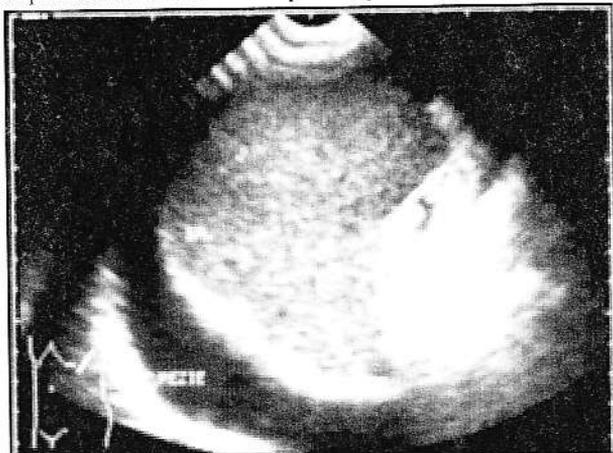


Fig. 8. Revărsat pleural stâng.
Left pleural effusion.



Fig. 9. Metastază splenică.
Splenic metastasis.

în condițiile colecțiilor peritoneale cu volum redus, tot prin ecoghidare.

Examinarea în modul Doppler color și Power permite punerea în evidență a comunicării dintre hematumul intraparenchimos și structurile vasculare. Cunoașterea acestei particularități este în măsură să reducă procentul complicațiilor postoperatorii. Examinarea Doppler poate, de asemenea, evidenția și eventualele tromboze vasculare.

Computer-tomografia (CT), deși este mai costisitoare și presupune mobilizarea pacientului, devine necesară atunci când ecografia nu oferă date sigure pentru diagnostic.

În evaluarea leziunii splenice și a stării clinice a pacienților, se poate recomanda *un algoritm* care decurge din practica de zi cu zi într-un serviciu de urgență.

Astfel, dacă pacientul are o leziune splenică depistată ecografic și este "instabil" (clinic și biologic), va fi îndrumat spre serviciul chirurgical. Dacă este pacientul este "stabil", dar diagnosticul de leziune nu este cert, va fi evaluat și prin CT. În cazul în care ecografic nu se vizualizează nici o leziune splenică (deși bolnavul are traumatism abdominal), iar bolnavul este "stabil", nu este necesară nici o altă investigație. Apariția durerilor abdominale sau modificarea simptomatologiei clinice impune reevaluarea bolnavului (reluarea ecografiei +/- CT).

În *diagnosticul diferențial* imagistic al hematomului splenic trebuie excluse: tumorile splenice - în special limfomul (Fig. 9, 10), chistele splenice (Fig. 11, 12), respectiv conținutul transonic intraperitoneal (de altă cauză).

Concluzii

În condițiile unui traumatism abdominal, ecografia splinei reprezintă un examen de mare responsabilitate. Dificultatea evaluării imagistice și evoluția adesea



Fig. 10. Angiom splenic gigant.
Giant splenic angioma.



Fig. 11. Chist splenic (chist hidatic ?).
Splenic cyst (hydatid cyst?).

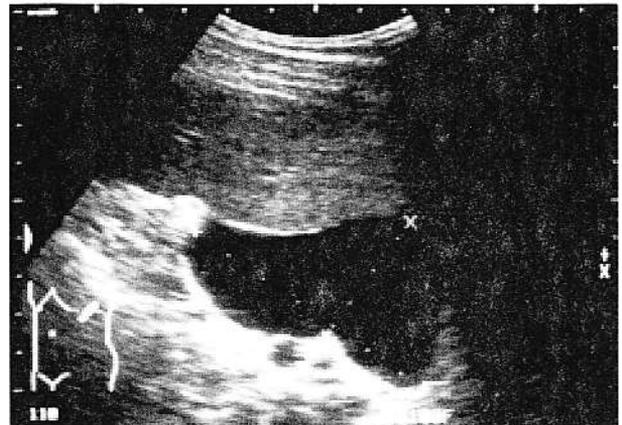


Fig. 12. Chist la nivelul feței viscerale (concave) a splinei - diagnostic dificil față de o colecție subcapsulară sau extrasplenică, închistată.

Cyst on the visceral (concave) side of the spleen - difficult differential diagnosis from a subcapsular or extrasplenic collection.

imprevizibilă a leziunilor fac ca un examen ultrasonografic de urgență să poată fi salvator sau, dimpotrivă, pentru viața pacienților traumatizați. În cazul unui examen ecografic neconcludent, se va apela la un coleg care deține o experiență mai mare, dar și la examinarea CT. Decizia pentru o terapie chirurgicală sau conservatoare va fi luată pe baza ansamblului datelor clinico-imagistice, prin monitorizarea atentă a pacienților și, întotdeauna, în echipă: clinician (chirurg) - imagist.

Bibliografie

1. Beyer D, Modder V. *Diagnostic imaging of the acute abdomen*. Berlin, Springer Verlag 1988.

2. Gluhovschi Gh, Sporea I, Boiboreanu P. *Ecografia abdominală în urgențele medico-chirurgicale*. Timișoara, Ed. Helicon 1995.
3. Jeffrey BR, Ralls PW. *Sonography of the abdomen*. New York, Raven Press, 1995.
4. Gluhovschi Gh, Sporea I. *Ghid practic de ecografie abdominală*. Timișoara, Ed. Mirton 2001.
5. Goldberg BB. *Textbook of abdominal ultrasound*. Baltimore, Williams & Wilkins 1993.
6. Kawamura D. *Diagnostic medical sonography. A guide to clinical practice*. Vol 3, Abdomen. Philadelphia, JB Lippincott 1992.
7. Sporea I, Cijevschi Prelipeanu Cristina. *Ecografia abdominală în practica clinică*. Timișoara, Ed. Mirton 2001.

Ultrasound Diagnosis of Splenic Trauma

Abstract

Severe abdominal traumas frequently produce injury to the spleen. Ultrasonography is the most useful diagnostic tool resorted to for the diagnosis of splenic lesions in emergency circumstances. Splenic lesions may consist of: subcapsular haematoma, intrasplenic haematoma or splenic rupture. The present paper describes the ultrasound features of these lesions and their possible outcome. If the ultrasound diagnosis is uncertain, abdominal computer tomography should be performed.

Key words: splenic trauma, splenic haematoma, ultrasound

Redactarea unei lucrări științifice

(alegerea revistei, relațiile cu editorul)

Andrei Achimaș Cadariu

Centrul pentru Metodologia Cercetării Științifice Medicale
Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj Napoca

Rezumat

Cei mai mulți autori doresc să își publice manuscrisele în cele mai prestigioase reviste de specialitate. Ei speră, de asemenea, ca lucrarea lor să fie acceptată și publicată în cel mai scurt timp. Rareori, cele două situații sunt îndeplinite. De obicei, cu cât revista la care se depune inițial studiul spre publicare este mai prestigioasă, cu atât este mai lung timpul până când, în sfârșit, articolul este acceptat undeva spre publicare. Această întârziere are două motive principale: primul, revistele de prestigiu sunt înalt selective, rata de publicare fiind de doar 1 la 10 articole trimise pentru publicare, iar perioada de așteptare a răspunsului poate dura câteva săptămâni sau chiar luni; al doilea, chiar dacă publicația este interesată de studiul trimis, editorii pot cere mai multe versiuni înaintea atingerii standardelor impuse de revistă. În fața unor respingeri repetate, perseverența nu este de prea mare folos. Trebuie acceptată realitatea: dacă revistele de top X sau Y nu sunt interesate de studiu, este puțin probabil ca revista Z să reacționeze diferit. De obicei, însă, rămân alte publicații de specialitate care, verosimil, au standarde diferite, poate mai permissive.

Cuvinte cheie: redactare științifică, referenți, editori

Alegerea revistei, relațiile cu editorul

Alegerea revistei

Dacă autorii și-au propus de la bun început să publice într-o anumită revistă, ei pot să pregătească manuscrisul într-o anumită direcție, încă din momentul inițierii studiului. Trimiterea manuscriselor necesită o bună experiență, în special în ceea ce privește cunoașterea standardelor de calitate ale diverselor case de editură.

Principalul avantaj al țintirii unui manuscris spre o destinație preselecțată, constă în aceea că diversele reviste au reguli diferite pentru stilul și forma manuscrisului. Azi,

mai mult de 500 de reviste urmează „The Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”, elaborate de International Committee of Medical Journal Editors.

Cel mai uzual mod de abordare pentru cercetători, este de a scrie cât mai bine posibil manuscrisul, iar apoi să solicite sfatul metodologistului privind revista cea mai potrivită pentru publicare. În principiu, după citirea manuscrisului, acesta va recomanda trei categorii de reviste: acelea care ar accepta cu plăcere manuscrisul (de exemplu, cu o probabilitate de aproximativ 60% sau mai bine), acelea care ar oferi o probabilitate realistă (10-60%) și altele care par inaccesibile, dar există, oricum, o speranță (mai bine de 0%, dar mai puțin de 10%). Din onestitate, metodologistul nu le va menționa niciodată pe acelea în care publicarea este imposibilă. Dacă publicarea impune o anumită urgență, manuscrisul se va trimite unei categorii care "ar avea plăcerea" să-l publice. Altfel, manuscrisul se va trimite unei reviste cu probabilități reale de acceptare.

Adresa pentru corespondență: Prof. Dr. Andrei Achimaș Cadariu
Catedra de Informatică Medicală
și Biostatistică
Str. Pasteur Nr. 6
3400 Cluj Napoca, România
Tel: +40 64 431697

Dacă nu se găsește accesul la un sfat competent, trebuie studiate revistele în care se dorește a se publica: ce publică aceste reviste, este manuscrisul pregătit, comparabil, din punct de vedere calitativ, cu ceea ce s-a publicat deja? În lipsa metodologului, un alt sfetnic potrivit ar putea fi bibliotecarul unei instituții specializate. Acesta poate oferi informații despre circulația revistei și frecvența citărilor, ambele reprezentând criterii importante despre calitatea sa.

Un alt indiciu pentru trimiterea pentru publicare a unei lucrări ar putea fi o tentativă de comunicare anterioară. Dacă rezumatul studiului a fost acceptat pentru prezentare într-o sesiune plenară la o consfătuire națională sau internațională, are mai multe șanse de publicare decât un manuscris care a fost prezentat la o conferință regională sau doar la o sesiune poster.

În final, manuscrisul se va trimite la o revistă curent citită de autori. Astfel, se va cunoaște ce fel de articole și subiecte sunt publicate de acea revistă.

Dacă revista nu este familiară, se vor citi instrucțiunile pentru autori. Dacă nu se acceptă articole lungi sau publicarea se restricționează la 3000 de cuvinte sau mai puțin, nu se vor trimite 30 de pagini de literatură sau o capodoperă de 5000 de cuvinte.

Cum se trimite manuscrisul ?

Formatul de bază al scrisorii de însoțire este simplu.

Avem plăcerea de a trimite manuscrisul „.....”, reprezentând un articol original (sau studiu sistematic sau scrisoare către editor etc.) pentru publicare în revista „.....”. Acest manuscris este original și nu a fost publicat într-o altă revistă. Toți autorii își asumă responsabilitatea pentru conținut. Autorul desemnat pentru corespondență poate fi contactat la:

- Numele
- Adresa
- Număr de telefon
- Număr de fax
- Adresa de e-mail.

Dacă articolul nu este în întregime original, trebuie să se explice prin ce diferă de alte versiuni anterioare. Editorii vor fi cu siguranță interesați de diferite amănunte: în ce reviste au apărut versiunile anterioare, prin ce diferă rezultatele diverselor etape sau versiuni publicate etc.

Editorii sunt influențați de motivele alegerii revistei lor. Dacă nu se pot găsi motive plauzibile care să-i impresioneze, atunci e important ca articolul să fie foarte bun.

Dacă autorul desemnat pentru corespondență păreaște adresa trimisă pentru o perioadă mai lungă de timp, este necesară furnizarea unei alternative.

În final, scrisoarea trimisă trebuie să îndeplinească toate cerințele specifice ale revistei. Chiar dacă unele par a fi un nesfârșit supliciu al formalităților, staff-ul editorial poate să nu selecteze manuscrisul până nu sunt îndeplinite toate formalitățile.

Propunerea referențelor

Chiar dacă nu reprezintă o regulă, se poate admite solicitarea ca o anumită persoană să facă sau să nu parte dintre referenții desemnați pentru articolul depus pentru publicare; evident, cererea poate fi ignorată.

Dacă se consideră că un anumit referent ar putea fi în mod particular ostil, se poate cere redacției să nu trimită manuscrisul acelei persoane.

Dacă cererea nu este luată în considerare, înseamnă că autorii sunt priviți cu neîncredere. Oricum, o asemenea solicitare trebuie explicată, motive acceptabile putând fi protecția confidențialității, dispute academice, probleme personale. Solicitarea unui anumit referent se poate justifica prin invocarea competenței sale într-un domeniu specific.

Manuscrisul propriu-zis

Cea mai bună șansă pentru acceptare este prima impresie, atât pentru editor, cât și pentru referent. Cu cât manuscrisul este mai în tonul revistei, cu atât șansele de acceptare sunt mai mari. Se va studia stilul revistei! Dacă revista publică rareori articole cu mai mult de 2 sau 3 tabele, nu se vor include 10 sau 15. Dacă revista are un mod particular de a prezenta valorile lui „p” sau de a utiliza abreviațiile, ele trebuie respectate.

Manuscrisul nu trebuie aglomerat prin îngustarea marginilor sau a spațiilor dintre rânduri sau scriind cu caractere mai mici decât cele prevăzute. Un manuscris dens este enervant de citit și de editat.

Se va trimite numărul cerut de copii. Paginile, tabelele și figurile vor fi numerotate. Se va verifica corespondența referințelor cu ale citărilor din text.

Goana după publicații duce, adeseori, la greșeli. Un manuscris neglijent redactat va fi privit ca rodul unei activități neglijente. Articolul se va citi înainte de a fi trimis spre publicare, atât tipărit cât și în format electronic. Programele de corectare a ortografiei, disponibile în editoarele de texte, nu garantează corectitudinea ortografică și a compunerii textului. De aceea, este indicat ca unul dintre autori să citească cu voce tare și rar manuscrisul, în timp ce altul (sau alții doi) urmăresc pe alte copii.

Răspunsul editorului

Există mai multe tipuri de răspuns la un manuscris. Acesta poate fi acceptat așa cum a fost trimis sau sub rezerva unor mici corecții.

Autorului i se poate oferi șansa de a retrimite o versiune revizuită, adresată editorului sau cenzorului. Această categorie de lucrări include manuscrisele care au perspectiva de a fi acceptate, dacă autorul face modificările solicitate. În fine, articolul poate fi respins, cu o formulare de genul: „Ne pare rău, dar nu putem publica manuscrisul d-voastră în „Revista ...” sau „Ne pare rău să vă informăm că am respins manuscrisul trimis pentru publicare în „Revista...”.

Dacă manuscrisul a fost acceptat, cu sau fără modificări, înseamnă că nu s-a ținut prea sus în alegerea revistei, iar editorul va răspunde:

„Avem plăcerea de a vă informa despre acceptarea manuscrisului D-voastră pentru publicare în „Revista...”

Nu mai după ce s-a primit o scrisoare oficială de acceptare, articolul se poate trece în CV-ul autorilor. Chiar dacă s-a primit un răspuns favorabil din partea referentului sau o scrisoare entuziastă de la editor, aceștia își pot schimba oricând opiniile.

Categoria „revizuit și retrimis”, este cea mai cenușie. Unele reviste nu fac distincție între manuscrisele care pot fi acceptate ca atare și acelea care au, într-adevăr, nevoie de o reevaluare. Dacă editorul consideră că manuscrisul este acceptabil, dar câteva modificări ar fi binevenite, răspunsul poate fi:

„Suntem interesați de articolul d-voastră, dar vă sugerăm următoarele modificări, propuse de referentul nostru...”

Alte alternative ar putea fi ca editorul să solicite o versiune electronică a manuscrisului, un drept de autor sau anumite modificări punctuale. Oricum, cu toate aceste comentarii, de obicei, editorii nu garantează publicarea, chiar dacă se fac toate modificările cerute.

Următoarea categorie implică manuscrise refăcute, cu o perspectivă clară de a fi solicitate și alte revizuri din partea editurii. De obicei, această categorie este rezervată pentru acele manuscrise care nu vor fi acceptate, chiar dacă toate schimbările sugerate sunt făcute și s-a răspuns la toate întrebările editorului și referentului. Răspunsul poate fi:

„Credem că articolul d-voastră poate fi interesant pentru cititorii noștri, dar rugăm să ne trimiteți o versiune revizuită, înainte de a lua o decizie finală.”

Dacă nu se poate trage o concluzie clară privind categoria în care se încadrează manuscrisul, trebuie contactat biroul editurii pentru a afla.

Răspunzând comentariilor

Toate comentariile editorului trebuie citite cu mare atenție. El este ultimul care ia decizia și comentariile sale trebuie luate în considerare, fiecare în parte; o explicație, chiar strălucită, pentru ceea ce nu s-a făcut, nu va fi suficientă. Editorul și referentul ar putea considera că li s-au ignorat recomandările. Aproape întotdeauna, acest lucru atrage refuzul (respingerea) manuscrisului, chiar dacă evaluările anterioare au părut a fi favorabile.

Este aproape nepotrivit să se refuze sugestiile editorului; deși ar putea să nu fie un expert (cum sunt autorii, în domeniul abordat), el știe ce vrea în revista lui. Astfel, dacă editorul crede că articolul este prea lung sau o anumită figură nu-și are locul sau discuțiile sunt confuze, trebuie efectuate schimbările recomandate.

Modificările făcute în manuscris trebuie semnalate editorului. În scrisoarea de răspuns se vor numerota și detalia răspunsurile la comentariile referenților și ale editorului, precum și orice schimbare operată în lucrare.

Dacă nu se operează modificările solicitate, trebuie dată explicația adecvată și convingătoare, de genul:

„Pentru că datele menționate nu au fost culese în timpul studiului, iar la această dată subiecții sunt decedați, nu suntem în măsură să stabilim ... Recunoaștem că aceasta este o limită a studiului și am adăugat un comentariu asupra acestui punct la pagina...” sau „Am luat în considerare sugestia renunțării la tabelul ..., dar credem că informația din acest tabel este esențială și nu poate fi acoperită în text.”

Câteodată, este mai înțelept să se ofere, din partea autorilor, schimbarea întregului manuscris.

Alte schimbări într-un manuscris corectat

Dacă este necesar, aducerea la zi a manuscrisului și corectarea greșelilor de la o versiune la cea care urmează trebuie întotdeauna semnalată cu exprimări de genul:

„În timp ce aceste schimbări nu afectează substanțial...” sau „În verificarea analizelor noastre, am găsit ...” sau „Aceste diferențe au schimbat... și am rescris ...”

Omisinea de a sublinia schimbările poate avea consecințe adverse. Un referent care observă schimbările nesemnificate de autori, poate scrie o a doua revizuire negativă, chiar dacă prima a fost favorabilă. O reputație de cercetător care o ia „pe scurtătură” poate să pună capăt întregii cariere profesionale.

Dacă pe parcursul corespondenței cu editura au fost publicate noi studii de mare importanță în domeniu, trebuie adusă la zi lista de referințe, cu inserțiile adecvate în text.

În final, manuscrisul revizuit trebuie tratat la fel ca o nouă trimitere pentru publicare: se verifică toate numerotările, posibilele greșeli de tipar, referințele etc.

Schimbările editoriale

După ce un articol a fost acceptat pentru publicare, el trebuie editat. Câteodată, aceasta constă doar în corecturile tipografice și ale erorilor de ortografie, clarificare a frazeologiei, schimbarea titlului, a unei figuri sau unui tabel. Alteori, într-un timp ulterior, editorii pot cere mai multe și mult mai ample schimbări. Dacă autorii nu sunt de acord cu acestea, există, uneori, oportunitatea de a reface originalul la recorectarea șpalturilor sau a paginilor de probă.

Atitudinea în cazul respingerii manuscrisului

Respingerea este neplăcută, dacă manuscrisul este returnat fără să fie supus referențelor sau chiar dacă este respins după un proces amplu de revizuire. Perioada dintre depunerea manuscrisului și răspunsul editorului poate să fie sursa unor false speranțe. După deschiderea plicului conținând scrisoarea de refuz, este greu să nu te simți personal lezat și să nu fi tentat să renunți. După mai multe luni petrecute lucrând la un proiect, este de la sine înțeles ca autorii să considere lucrarea ca fiind foarte bună, dar părerea lor nu este întotdeauna cea mai obiectivă. Oricum, respingerea nu trebuie să fie un motiv de polemică sau conflict cu editorul. Răspunsul mai „devastator” este atunci când o revistă nici măcar nu supune manuscrisul referențelor săi; avantajul acestei situații constă în faptul că se primește un mesaj rapid, care înseamnă: manuscrisul trebuie depus la o altă revistă.

Sunt numeroase rațiuni de respingere a unui manuscris, incluzând construcția studiului, execuția lui, modul de analiză a datelor, prezentarea acestora, importanța subiectului cercetat, relevanța rezultatelor, numărul altor manuscrise pe care revista le-a primit în acel domeniu sau în acea perioadă, cerințele și așteptările cititorilor revistei, dorința editorilor de a echilibra tipurile de articole pe care le publică și, desigur, nu rareori, incapacitatea editurii de a recunoaște „opera de artă” a autorilor. Oricum, criticile adresate trebuie utilizate în sensul revizuirii sau îmbunătățirii manuscrisului în vederea valorificării sale. Dacă autorul nu primește, o dată cu refuzul, astfel de observații, se poate trimite o scurtă notă editorilor, cu numărul manuscrisului, cerându-le politicos o explicație în maniera:

„Recent, mi-ați refuzat manuscrisul (#1234, fără comentarii. Fiind interesat în trimiterea manuscrisului la o altă revistă, v-aș fi recunoscător dacă mi-ați transmite, în câteva cuvinte, principalele neajunsuri pe care le-ați constatat.”

Oricum, nu este treaba editorului să furnizeze un feedback detaliat referitor la manuscris. Cu toate acestea, obținerea a mai mult decât un simplu „da” sau „nu” din partea editurii, este un mare câștig. Pentru editori, decizia finală nu este întotdeauna numai în funcție de părerea referenților. Chiar în prezența mai multor recenzii favorabile, articolul poate fi respins, editura nefiind obligată să dea explicații asupra întregului proces aflat în spatele deciziei, deoarece comentariile referenților sunt confidențiale. Chiar dacă referenții consideră că un manuscris este excepțional, uneori nici textul și nici chiar referenții nu conving editorii că manuscrisul îi va interesa pe cititorii revistei. În asemenea cazuri, scrisoarea editorului motivează refuzul prin prioritățile editoriale sau supraasaltarea cu alte manuscrise, care depășesc capacitățile editoriale.

Dacă se dorește contestarea unei asemenea decizii, politețea este esențială; editorii revistelor sunt conștienți că sunt oameni supuși erorilor, dar preferă să li se amintească acest lucru cu voce joasă. Contestația trebuie susținută cu puține argumente, dar foarte specifice; dacă au existat comentarii ale referenților care nu sunt acceptate de autori, e bine să se facă trimitere directă la acestea, folosind exprimări de genul:

“Referenții par să fie îngrijorați în legătură cu metodele utilizate pentru studiu. Semnalăm că ele au mai fost utilizate și de alți autori și am găsit o corelație de ...” sau

„Editorii au indicat că manuscrisul nu se înscrie între prioritățile actuale ale revistei, argumentând că, în ultima vreme, au fost publicate mai multe studii în acest domeniu. Am dori să subliniem că am studiat mai mulți pacienți decât toate studiile anterioare împreună, iar rezultatele noastre dovedesc că ...”.

Chiar dacă șansele nu sunt dintre cele mai favorabile pentru ca editorii să-și mai schimbe părerea, la urma urmei, convingerea în valoarea studiului trebuie argumentată.

Trimiterea lucrării la altă revistă

După o respingere, soluția nu este autocompătămirea, în timp ce manuscrisul adună praful laboratorului. Revizuirea versiunii trebuie începută în chiar aceeași zi. Cu cât mai mult timp se scurge, cu atât este mai dificilă reluarea activității. Trebuie selectată o nouă revistă, al cărei obiectiv editorial este compatibil cu conținutul lucrării. În nici un caz nu trebuie încercată trimiterea unei copii a lucrării altei reviste. Teoretic, este posibil

ca și aceasta să utilizeze aceiași referenți, care-și vor da seama că nu s-a ținut cont de indicațiile lor, iar rezultatul va fi același: respingerea lucrării.

Bibliografie

1. Booth V. Communicating in science: writing a scientific paper and speaking at scientific meetings. Cambridge, Cambridge University Press 1993: 274.
2. Goodman NW, Edwards MB. Medical Writing – a prescription for clarity. Cambridge, Cambridge University Press 1997: 223.
3. Kirkman J. Good style: writing for science and technology. London, Spoon 1992: 196.
4. Oxman AD, Guyatt GH. The science of reviewing research. Ann NY Acad Sci 1993; 703: 125-133.
5. Murell G, Huang C, Ellis H. Research in medicine. Cambridge, Cambridge University Press 1999: 121.
6. Bordage G. Considerations on preparing a paper for publication. Teach Learn Med 1998; 1: 47-52.

Writing a Scientific Paper (Choosing a Journal, Responding to the Editor)

Abstract

Most authors want their manuscript to be published in the most prestigious journal possible. They also hope that their work will be accepted and published expeditiously. On rare occasion both of these desires are fulfilled. More commonly, however, the more prestigious the journal to which initially the manuscript was submitted, the longer the time before it is eventually accepted somewhere. There are two reasons for the delay. First, prestigious journals are highly selective. Thus the manuscript is more likely to be rejected by such a journal – which may only publish 1 in 10 submissions – and the process of informing you may take several weeks or months. Second, even if a prestigious journal is interested in your work, the editor may require several versions before the manuscript meets their standards. Do not persevere in the face of repeated rejection. Accept the reality that if top-notch journals X and Y were not interested in your work, it is unlike that top-notch journal Z will react differently.

Key words: scientific writing, reviewer, editor

Diverticuloză colo-sigmoidiană perforată cu peritonită acută

Raluca Antonescu¹, Radu Badea², Titus Şuteu², Olimpia Chira⁴, Marcel Tanţău², Flaviu Pop³,
Dana Dumitra⁴

- 1 - Clinica Radiologică, Spitalul Clinic Judeţean Cluj Napoca
2 - Clinica Medicală III, UMF „Iuliu Haţieganu” Cluj Napoca
3 - Clinica Chirurgie III, UMF „Iuliu Haţieganu” Cluj Napoca
4 - Clinica Medicală III, Spitalul Clinic de Adulţi Cluj Napoca

Rezumat

Se prezintă observaţia clinică a unui bărbat în vârstă de 39 ani cu diverticuloză sigmoidiană complicată cu diverticulită, abces perisigmoidian, perforaţie şi peritonită blocată. Tratamentul chirurgical de urgenţă (resecţie recto-sigmoidiană cu colo-recto-anastomoză) a fost unica soluţie. Particularităţile cazului constau în patologia specifică unei vârste mai avansate şi amploarea complicaţiilor instalate la un pacient tânăr, fără tare. Este de semnalat neconcordanţa dintre diagnosticul pre şi intraoperator, explicabilă datorită complicaţiilor majore dezvoltate. Esenţial a fost rolul histopatologului, care a tranşat diagnosticul. Evaluarea ecografică preoperatorie a corespunde în totalitate cu rezultatul examenului histopatologic.

Cuvinte cheie: diverticul colonic, complicaţii, ecografie, histopatologie

Introducere

Diverticulul colonic reprezintă hernierea sau protruzia mucoasei prin musculară, la locul unde o arteră nutritivă perforează acest strat. Diverticuli apar mai frecvent la nivelul colonului sigmoid, dar se pot întâlni pe întreg cadrul colic, în cadrul unei diverticuloze.

Diverticulita apare mai frecvent la bărbaţi şi este de trei ori mai des întâlnită la nivelul colonului descendent şi sigmoid. Aceasta sugerează legătura dintre creşterea presiunii intraluminale şi prezenţa de materii fecale solide în colonul descendent şi sigmoid. Diverticulita, ca atare, reprezintă o complicaţie inflamatorie a unui diverticul colic. Secundar diverticulitei, pot apare alte complicaţii majore: perforaţia liberă în marea cavitate cu peritonită acută, perforaţia blocată cu formare de abcese sau fistule. Toate aceste complicaţii pot genera o pericolită severă, cauză de stricturi fibroase în jurul intestinului, urmate de obstrucţie colonică, eventual şi necroze, care pot imita prezenţa unui neoplasm.

Prezentarea observaţiei clinice

Prezentăm observaţia clinică a unui pacient în vârstă de 39 ani, cu antecedente heredocolaterale şi personale sărace (ulcer gastric şi tuberculoză pulmonară, în evidenţă la Clinica de Pneumoftiziologie din anul 1993).

De aproximativ 2 luni, pacientul acuză dureri în hipogastru, accentuate la micţiune şi defecaţie. Concomitent, se instalează un sindrom febril, inapetenţă şi slăbire din greutate. Examenul ecografic, efectuat la acea dată, a evidenţiat o îngroşare a pereţilor sigmoidieni, cu aspect hiperecogen. În consecinţă, pacientului i s-a recomandat o colonoscopie, pe care acesta a refuzat-o. Deoarece simptomatologia dureroasă a persistat şi a apărut febra vesperală ridicată (38-39° C), pacientul s-a prezentat din nou la un consult medical de specialitate.

Cu această ocazie, la *examenul obiectiv* se constată sensibilitate la palparea profundă în hipogastru şi la palparea colonului sigmoid, care este spastic şi îndurat. Tranzitul intestinal pentru gaze şi materii fecale este prezent, cu defecaţii dureroase.

Biologic pacientul prezenta o VSH accelerată (80-150 mm) şi leucocitoză. Testele renale (uree, creatinină) au fost în limite normale.

Adresa pentru corespondenţă: Dr. Raluca Antonescu
Clinica de Radiologie
Str. Clinicilor nr. 3-5
3400 Cluj-Napoca, România

S-a indicat și s-a efectuat, din nou, o *ecografie*, la care se observă același aspect ca și la examinarea din urmă cu 2 luni. S-a tentat o hidrosonografie colonică, dar din cauza durerilor intense acuzate de pacient, s-a renunțat la efectuarea acestei explorări. Pornind de la suspiciunea clinică și ecografică de afectare a colonului, următoarea examinare indicată a fost colonoscopia.

La *examenul colonoscopic* se evidențiază mai mulți diverticuli, dintre care unul cu dimensiuni mai mari, cu puroi în lumen. Din cauza durerii acuzate de pacient și a riscului înalt de perforație, nu s-a insistat pentru explorarea în totalitate a colonului. Post-colonoscopie, simptomatologia pacientului a sugerat, totuși, posibilitatea dezvoltării unei perforații. Ca urmare, s-a efectuat un *examen radiologic abdominal simplu* care, însă, nu a fost relevant, deoarece pacientului fusese anterior pregătit pentru examinarea endoscopică cu Fortrans care realiza, oricum, aspectul de nivele hidroaerice la nivelul sigmei.

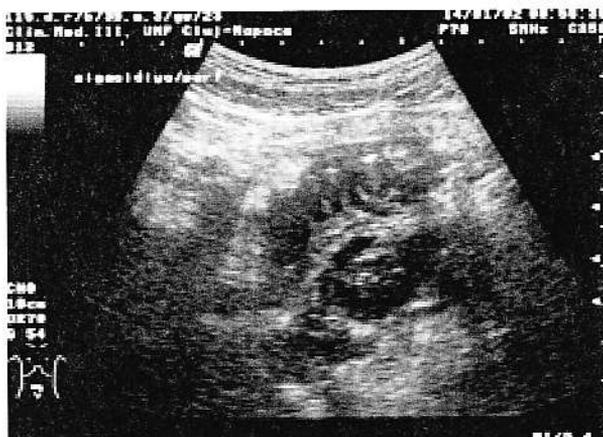


Fig. 1. Secțiune transversală în hipogastru. Îngroșarea peretelui colonului sigmoid.

Transverse section of the hypogastrum. Thickening of the sigmoid large bowel wall.

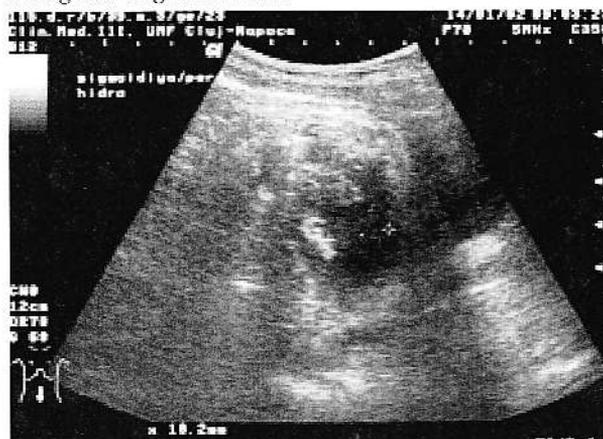


Fig. 3. Secțiune sagitală în hipogastru. Hidrosonografie.

Sagittal section of the hypogastrum. Hydrosonography.

În aceste condiții, deoarece se menținea suspiciunea unei complicații potențial severe, s-a solicitat consultul chirurgical, care a decis temporizarea intervenției, sub observație medico-chirurgicală. S-a instituit tratament cu antibiotice (Ampicilină, Gentamicină, Metronidazol), sub care pacientul a continuat să prezinte febră.

După 72 ore de observație, s-a repetat *radiografia abdominală simplă* care a pus în evidență nivele hidroaerice în hipogastru și în fosa iliacă stângă, precum și coafarea cu aer a polului inferior al splinei.

Ecografia abdominală efectuată de urgență a relevat, la nivelul micului bazin, cranial față de vezica urinară, o structură înlocuitoare de spațiu, care părea să aparțină tubului digestiv (mai probabil colonului sigmoid), care avea un conținut lichidian cu traiecte fistuloase și elemente de cloazonare. În jurul acestei formațiuni și aderente de ea, s-au vizualizat imagini de anse ileale. La examinarea suprapubiană și endorectală s-au evidențiat, în spatele



Fig. 2. Secțiune transversală în hipogastru. Evidențierea leziunii sigmoidiene.

Transverse section of the hypogastrum. Sigmoid lesion brought forth.



Fig. 4. Ecografie endorectală. Vizualizarea peretelui sigmoidieni.

Endo-rectal ultrasound. Visualization of sigmoid walls.

peretelui abdominal, imagini aerice, foarte sugestive pentru perforația unei anse intestinale (Fig 1-5).

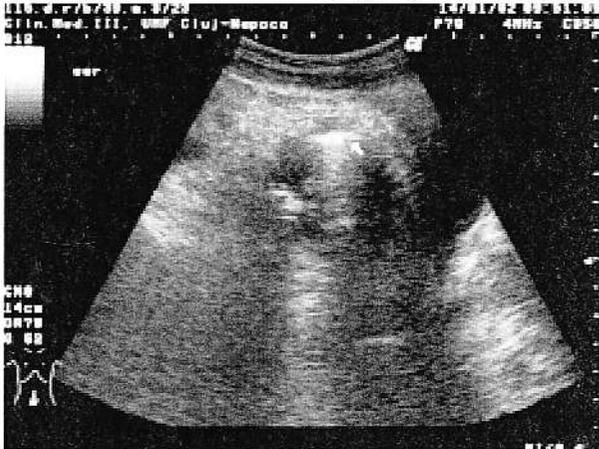


Fig. 5. Secțiune sagitală în hipogastru. Evidențierea unei structuri aerice care sugerează perforația unei anse intestinale.

Sagittal section of the hypogastrum. Aeric image revealed, suggesting perforation of an intestinal loop.

Cu diagnosticul de diverticuloză sigmoidiană complicată cu diverticulită, abces perisigmoidian și perforație blocată, bolnavul a fost transferat la Clinica Chirurgie III.

S-a intervenit chirurgical, practicându-se o rezecție recto-sigmoidiană anterioară cu colo-recto-anastomoză. Aspectul macroscopic intraoperator pleda pentru o tumoră rectosigmoidiană stenozantă, invadantă în vezica urinară, perforată, cu peritonită purulentă localizată.

Examenul histopatologic macroscopic al piesei de rezecție a relevat un perete colonic mult îngroșat concentric, cu lumen îngustat și care conținea în grosimea sa cavități ovalare pline cu material purulent. Acestea erau situate la baza unor invaginații sacciforme ale mucoasei (Fig 6). La examinarea microscopică, peretele colonului

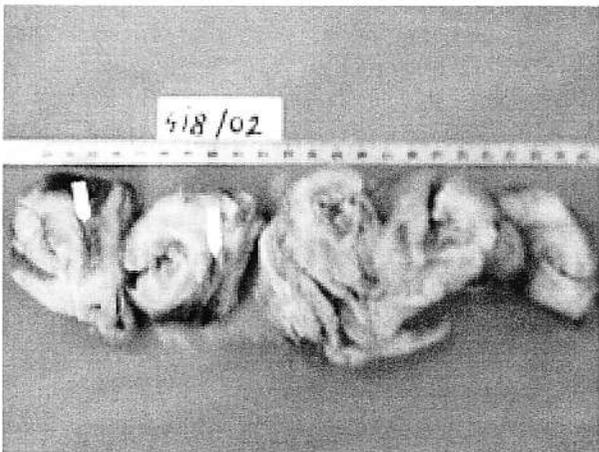


Fig. 6. Aspectul macroscopic a leziunii sigmoidiene.
Macroscopic aspect of the sigmoid lesion.

prezenta invaginații ale mucoasei care străbăteau aproape toate straturile (până la seroasă). La nivelul acestora, mucoasa era erodată, cu necrobioză. Țesutul adiacent prezenta o reacție inflamatorie cu granuloame histiocitare gigantocelulare tuberculoide, intricate cu focare de necrobioză și aglomerări granulocitare (microabcese). Seroasa era, de asemenea, infiltrată inflamator, predominant de tip acut.

Diagnosticul histopatologic final a fost de diverticuli colonici (sigmoidieni) cu diverticulită acută/subacută granulomatoasă noncazeoasă și peritonită acută fibrino-purulentă, fără elemente de malignitate pe tot materialul examinat.

Discuții

Incidența diverticulilor colonici crește odată cu înaintarea în vârstă [1]. De obicei, pacienții sunt asimptomatici. Complicațiile apar în special după decada a VI-a de viață. Complicațiile majore - inflamații acute sau cronice, hemoragii urmate sau nu de perforație - apar la un procent mic din pacienți, în special la persoanele tarate (imunodeprimați, boli cronice asociate etc.). În cazul prezenței unei simptomatologii clinice intricate (constipație, rectoragii, dureri abdominale difuze, cu sindrom inflamator prezent), suspiciunea de neoplasm de colon nu trebuie exclusă până la confirmarea diagnosticului prin examen histopatologic [2].

Particularitățile cazului prezentat constau în amploarea complicațiilor instalate la un pacient tânăr (39 ani), în cadrul unei patologii oarecum specifice unei vârste mai avansate. De asemenea, aspectul intraoperator confirmă faptul că, uneori, complicațiile diverticulitei colonului pot îmbrăca un aspect pseudotumoral.

Diagnosticul diverticulozei și a complicațiilor sale inflamatorii necesită, în mod obligatoriu, explorări seriate, inclusiv imagistice (computer-tomografie - CT, ultrasonografie) [3]. Colonoscopia este indicată, dar, ca și în cazul prezentat, prezintă unele riscuri, între care și cel de precipitare a unei perforații.

Diverticulul abcedat poate fi vizualizat ecografic în condițiile unei aparaturi performante și a unui examinator cu experiență [4,5], de elecție fiind examinarea CT. De remarcă că, în condiții de urgență, examenul ecografic combinat cu colonoscopia a suspectat diagnosticul corect, fapt confirmat prin examinarea histopatologică. Acest lucru scoate și mai mult în evidență necesitatea examinărilor minuțioase și performante, a lucrului în echipă, precum și pe cea a dotării serviciilor de urgență cu aparate ecografice fiabile.

Bibliografie

1. Thompson WG, Patel DG. Clinical picture of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol* 1986; 15: 903.

2. Jackson BP. The diagnosis of colonic obstruction. *Dis Colon Rectum* 1982; 25:603.
3. LaMont JT, Isselbacher KJ. Diseases of the Small and Large Intestine. In: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ et al (eds.). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. Ed. 14, New York, McGraw-Hill 1998; 1648.
4. Wilson SR, Toi A. The value of sonography in the diagnosis of acute diverticulitis of the colon *AJR* 1990; 154:1199-1202.
5. Badea R, Dudea S, Mircea PA, Stamatian F. *Tratat de ultrasonografie clinică*, vol.I. București, Editura Medicală, 2000.

Sigmoid Diverticulosis Complicated with Perforation and Acute Peritonitis

Abstract

The paper presents the clinical observation of a 39-year old man with sigmoid diverticulosis complicated with diverticulitis, perisigmoidian abscess, perforation and peritonitis. An early surgical approach (rectosigmoidian resection and colo-recto-anastomosis) was mandatory. The case-specific aspects consisted of the pathology which occurs most commonly in older age and the major complications that are unordinary in young patients. The controversial results obtained pre and intraoperative are mentioned in the medical literature and can be justified by the major complications developed. Histopathology had the major role in establishing the final diagnosis. Pre-surgery imaging assessment was completely consistent with the histopathology result.

Key words: colon diverticulosis, complication, ultrasound, histopathology

Ocluzie intestinală prin invaginarea unui polip la o tânără în vârstă de 19 ani

Florea Voinea¹, Vasile Sârbu², Eugen Dumitru¹, Luana Caraman¹

1 - Clinica Medicală I

2 - Clinica Chirurgie II, Facultatea de Medicină Constanța

Rezumat

Prezentăm cazul unei tinere în vârstă de 19 ani, internată prin serviciul de urgență cu tabloul clinic de sindrom subocluziv. Ecografia abdominală a identificat un aspect de anse ileale mult dilatate, telescopate, cu perete îngroșat. S-a practicat o laparotomie exploratorie care a dus la precizarea diagnosticului de ocluzie intestinală prin invaginare, favorizată de existența unui polip pediculat intestinal.

Cuvinte cheie: ocluzie intestinală, polip intestinal, invaginare, ultrasonografie

Prezentarea cazului

În luna decembrie 2001, la cabinetul de explorări ecografice al Clinicii Medicale I din Constanța s-a prezentat pacienta E.M. în vârstă de 19 ani, internată în Clinica Chirurgie II pentru dureri abdominale și vărsături.

Boala debutase în urmă cu două luni prin aceleași simptome ca și cele menționate anterior. La acea dată, a fost examinată ecografic și endoscopic fără a se putea preciza cauza simptomatologiei. Terapia simptomatică inițiată atunci a dus la retrocedarea acuzelor, iar pacienta a fost externată. La un interval de aproape două luni, simptomele au revenit: vărsături alimentare repetate, dureri abdominale difuze, meteorism, tranzit intestinal prezent, dar cu scaun în cantitate mică.

Examenul fizic a decelat un abdomen destins, dureros spontan și la palpare. Pacienta a fost reinternată și s-au reluat examinările. În momentul prezentării pacientei în cabinetul de ecografie, starea generală era ușor alterată, iar în regiunea periombilicală se putea palpa o zonă proeminentă, împăstată, cu limite difuze, dureroasă.

Adresa pentru corespondență: Prof. univ. dr. Florea Voinea
Spitalul Clinic Județean
Clinica Medicală I
B-dul Tomis nr. 145
8700 Constanța
Tel/fax: 041-55.30.22
e-mail: fvoinea@romhealth.ro

Ecografic s-au decelat anse ileale mult destinse, cu perete foarte îngroșat (fig. 1) și cu conținut lichidian bogat. În anumite regiuni, aspectul era de ansă cuprinsă în lumenul altei anse (anse telescopate) și se putea observa, în lumenul intestinal, o formațiune ce ridica suspiciunea de polip intestinal (fig. 2, 3, 4), în masa căruia se evidenția o bogată circulație la examinare Power Doppler (fig. 5). Pacienta a fost retrimisă în serviciul de chirurgie, unde s-a practicat o laparotomie exploratorie.

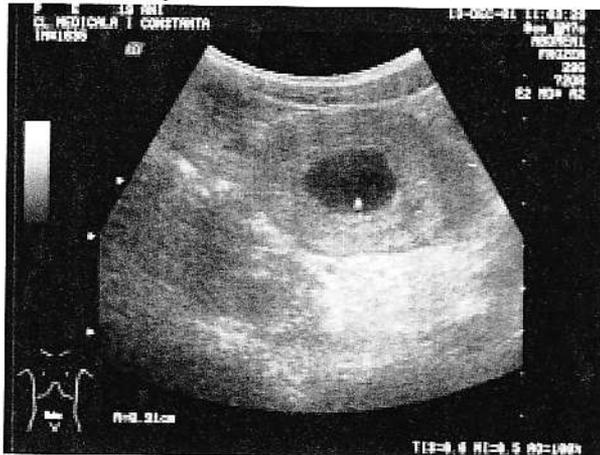


Fig. 1. Anse intestinale dilatate, cu conținut lichidian abundent, cu perete foarte îngroșat (9,1 mm).

Dilated intestinal loops with large fluid content and conspicuously thickened wall (9.1 mm).

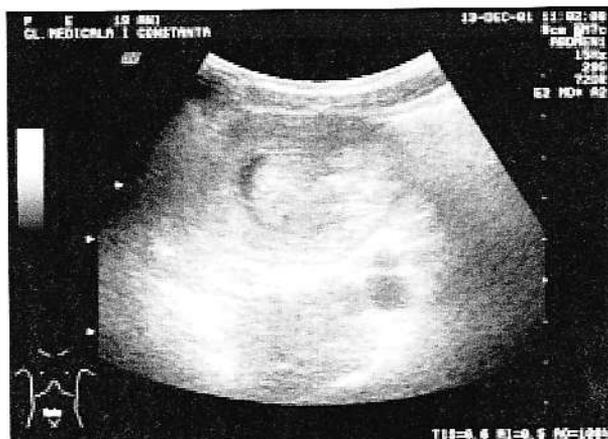


Fig. 2. Același aspect, de data aceasta cu o formațiune tumorală intraluminală (polip).

Same aspect, but with intraluminal tumor structure (polyp).

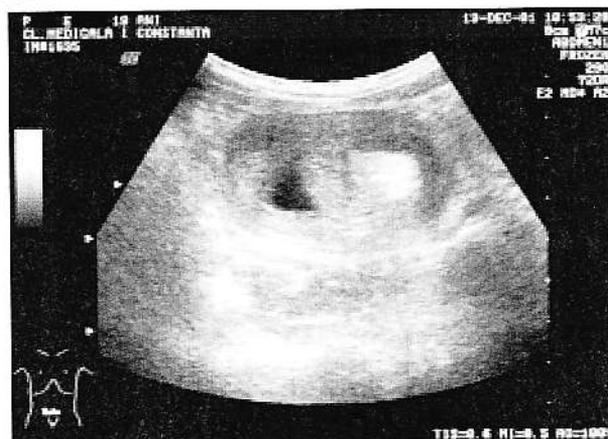


Fig. 3. Imagine de ansă intestinală telescopată în altă ansă intestinală. Polip intestinal intraluminal (în dreapta).

Image of an intestinal loop inserted into another intestinal loop. Intraluminal intestinal polyp (right handside).

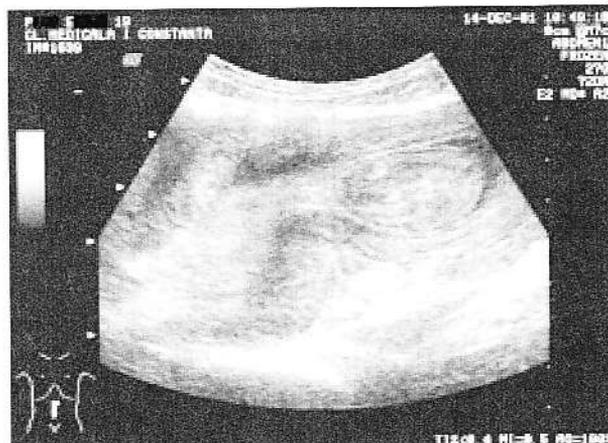


Fig. 4. Polip intestinal pediculat.

Pedicated intestinal polyp.

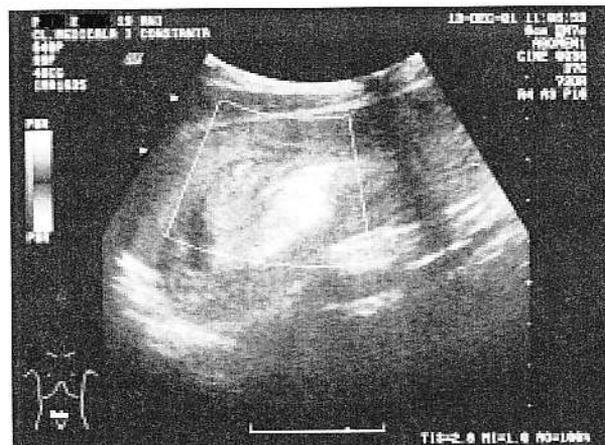


Fig. 5. Circulație bogată în masa polipului intestinal (Power Doppler).

Rich blood flow inside the intestinal polyp (Power Doppler).

Diagnosticul stabilit a fost de ocluzie intestinală prin invaginare (telescopare) ileală provocată de existența unui polip pediculat de dimensiuni mari. Rezecția polipului și a segmentului ileal implicat, asociate cu refacerea tractului intestinal prin anastomoză termino-terminală a dus la vindecarea pacientei.

Discuții

Diagnosticul clinic de ocluzie intestinală prin invaginare poate fi dificil, iar întârzierea sa poate duce la apariția ischemiei și, ulterior, a necrozei intestinale.

Ecografia este o examinare utilă în situații de urgență, în cazul suspiciunii de ocluzie intestinală. Natura

obstacolului poate fi sugerată de existența anumitor imagini "cheie": aspectul de formațiune "pseudo-renală" pledează pentru o tumoră intestinală, ansele intestinale cu aspect "telescopat" sugerează invaginația intestinală (mai ales la copii și tineri), o imagine ecogenă endoluminală cu con de umbră (calcul) în regiune ileo-cecală se întâlnește în ileusul biliar, absența semnalului Doppler parietal sugerează necroza de ansă [1].

De obicei, prin analiza integrativă a tuturor informațiilor ecografice (dilatarea intestinului subțire sau / și a colonului, localizarea ariei de maximă dilatație, existența sau nu a peristalticii etc.) și corelarea acestora cu datele clinice, se pot aduce elemente importante pentru natura mecanică sau dinamică a obstrucției și pentru localizarea obstacolului [2].

În ceea ce privește diagnosticul de ocluzie prin invaginare, comunicări anterioare au arătat că sensibilitatea și specificitatea ecografiei sunt cuprinse între 90% și 100% [3-5]. În cazurile dificile, radiografia abdominală simplă, irigografia și tomografia computerizată pot aduce elemente esențiale pentru diagnostic.

Bibliografie

1. Badea RI, Dumitrașcu DL. Tubul digestiv. In: *Tratat de ultrasonografie clinică*, Vol. I. Badea RI, Dudea SM, Mircea PA, Stamatian F (red). București, Ed. Medicală 2000: 274-357.
2. Sporea I. Tubul digestiv. In: *Ghid practic de ecografie abdominală*. Gluhovschi G, Sporea I (red). Timișoara, Ed. Helicon 1999: 308-314.
3. Bhisitkul DM, Listernick R, Shkolnik A, et al. Clinical application of ultrasonography in the diagnosis of intussusception. *J Pediatr* 1992;121:182.
4. Verschelden P, Filiatrault D, Garel L et al. Intussusception in children: reliability of US in diagnosis: a prospective study. *Radiology* 1992;184:741.
5. Shanbhogue RL, Hussain SM, Meradji M et al. Ultrasonography is accurate enough for the diagnosis of intussusception. *J Pediatr Surg* 1994;29:324.

Bowel Obstruction by Intussusception of Small Bowel Polyp in a Young Patient

Abstract

The paper presents the case of a 19-year old female patient with the clinical pattern of bowel obstruction. The ultrasound examination revealed dilated small bowel loops with thick wall and raised the suspicion of intussusception. The exploratory laparotomy performed in the next step led to the diagnosis of bowel obstruction by intussusception due to the presence of a small bowel pediculated polyp.

Key words: bowel obstruction, bowel polyp, intussusception, ultrasonography

Chist hidatic hepatic abcedat

Alina Popescu, Ioan Sporea, Roxana Şirli

Clinica de Gastroenterologie și Hepatologie, Universitatea de Medicină și Farmacie Timișoara

Rezumat

Se prezintă observația clinică al unei paciente în vârstă de 55 ani, la care s-a evidențiat ecografic o imagine hepatică solido-lichidiană (mixtă) în context febril și în prezența unui sindrom inflamator biologic. Tranșarea diagnosticului s-a realizat cu ajutorul puncției aspirative ecoghidate.

Cuvinte cheie: abces hepatic, chist hidatic, ultrasonografie

Introducere

Chistul hidatic hepatic reprezintă, în aria noastră geografică de observație, o afecțiune relativ frecventă, în a cărei diagnostic examinarea ecografică are un aport considerabil [1]. Față de imaginile cu care suntem obișnuiți, complicațiile care pot surveni în această afecțiune modifică aspectul ecografic al leziunii, astfel încât, nu de puține ori, diagnosticul poate fi numai de suspiciune sau chiar orientat spre o altă patologie (de exemplu, tumorală). Cazul pe care îl prezentăm ilustrează, credem, această particularitate imagistică, legată de evoluția prin complicații a hidatidozei hepatice.

Prezentarea observației clinice

Pacienta D. M., în vârstă de 55 ani, s-a internat în clinica noastră pentru un sindrom dureros abdominal cu localizare în hipocondrul drept. Durerile erau continue, cu iradiere posterioară, accentuate de inspir, însoțite de febră până la 40 °C și frisoane.

Din antecedentele personale patologice ale pacientei reținem că, în 1993 (cu 7 ani înaintea actualei internări), pacientei i s-a stabilit diagnosticul de tumoră mamară (comedocarcinom) pentru care s-a intervenit chirurgical, efectuându-se mastectomie totală cu eviscerare ganglionară, iar postoperator, chimioterapie.

Din istoricul bolii actuale reținem debutul său cu aproximativ 3 săptămâni înaintea internării cu febră și frison, care cedează, inițial, la antitermice. Ulterior, febra reapare, alături de dureri în hipocondrul drept, continue, cu iradiere posterioară și accentuate de inspir. Investigațiile radiologice efectuate într-un spital județean (radiografie toracică) au ridicat suspiciunea unei pneumonii cu pleurezie parapneumonică, motiv pentru care s-a instituit tratament antibiotic, sub care starea pacientei s-a ameliorat. Ecografia efectuată cu această ocazie a decelat o masă hepatică hiperecogenă. Bolnava a fost trimisă în clinica noastră pentru elucidarea diagnosticului.

Obiectiv, la internarea în clinica noastră, pacienta prezenta: stare generală ușor alterată, subfebrilități (37,3°C), ulterior febră (38,4°C), facies palid teros, murmur vezicular abolit la baza plămânului drept, abdomen dureros la palpare în hipocondrul drept, fără semne de abdomen acut.

Biologic pacienta prezenta un sindrom inflamator: VSH = 89 mm la 1 h, fibrinogen = 535 mg % și o ușoară anemie (Hb 10,6 g%), leucocite = 7.170/mm³, restul parametrilor fiind în limite normale.

Adresa pentru corespondență: Dr. Alina Popescu
Clinica de Gastroenterologie
Spitalul Clinic nr. 1
Str. Liviu Rebreanu 156
1900 Timișoara
Email: ortoal@rdslink.ro

Ecografia abdominală a relevat la nivelul ficatului, spre fața posterioară a lobului hepatic drept o masă hiperecogenă de aproximativ 7 cm, oarecum încapsulată, care venea în contact cu vena cavă inferioară, având o structură solidolichidiană cu nivel orizontal. Formațiunea a ridicat clinico-ecografic suspiciunea unui abces hepatic (Fig 1).

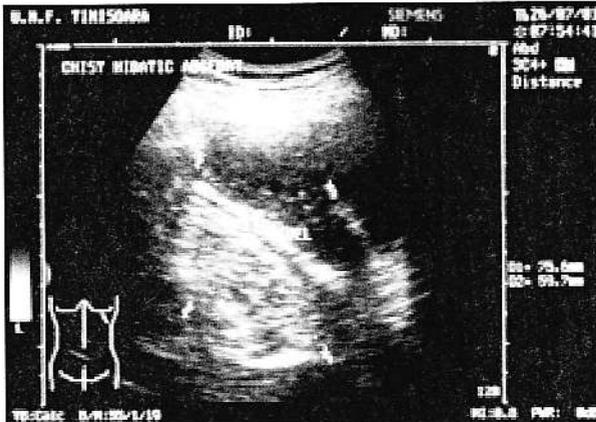


Fig. 1. Formațiune hepatică cu structură solidolichidiană (mixtă).
Solid-liquid (mixed) hepatic structure.

În continuare, s-a efectuat tomografia computerizată hepatică, care a evidențiat în domul lobului hepatic drept, posterior, o formațiune hipodensă, relativ bine delimitată, de aproximativ 8 cm, neomogenă, cu densități lichidiene, calcificări parietale și discret exudat interpus între diafragm și ficat, imaginea pledând pentru un chist hidatic abcedat.

Formațiunea s-a puncționat sub ghidaj ecografic (Fig. 2). La puncție s-a aspirat un lichid purulent, galben cremos. Examenul citologic a relevat un frotiu intens inflamator cu fondul necrotic, fără semne microscopice de malignitate.



Fig. 2. Puncție ecoghidată a formațiunii hepatice (se vizualizează vârful hiperecogen acului de puncție).

Echoguided puncture of the liver structure (the hyperechoic tip of the puncture needle can be visualized).

Pacienta a fost îndrumată spre serviciul de chirurgie cu diagnosticul de chist hidatic hepatic abcedat.

Diagnosticul a fost confirmat intraoperator. S-a practicat evacuarea cavității și toaleta locală, urmată de drenajul cavității restante exteriorizat prin contraincizie.

Evoluția postoperatorie a pacientei a fost favorabilă.

Comentarii

Cazul pe care l-am prezentat ilustrează una dintre complicațiile chistului hidatic hepatic (abcedarea), care poate să evolueze sub masca altor afecțiuni și poate să modifice profund imaginea ecografică a leziunii [1,2]. Astfel, chistul hidatic hepatic, îndeosebi dacă survin fisurări ale perichistului sau ruptura francă (în căile biliare, bronșii etc.), se poate suprainfecta, evoluția fiind, în acest caz, identică cu cea a unui abces hepatic piogen. Din punctul de vedere al ecografiei, imaginile sunt, uneori, sugestive: ecogenitatea conținutului cavității hidatice crește, apar neomogenități ecogene flotante care, uneori, sunt mai accentuate decliv [3,4]. Diagnosticul exact nu poate fi stabilit numai prin ecografie, întrucât modificări asemănătoare pot surveni și în alte situații decât suprainfecția cavității (forme pseudotumorale, chiste hidatice vechi, cu "gelificarea" conținutului", cavități reziduală recentă postoperatorie) [5,6]. În aceste situații, efectuarea unei puncții exploratorii ecoghidate este singurul mijloc pentru stabilirea unui diagnostic preoperator exact.

Am considerat că prezentarea acestui caz este interesantă, datorită câtorva particularități:

- confuzia clinico-radiologică inițială cu o pneumonie bazală dreaptă cu pleurezie parapneumonică, explicabilă prin localizarea înaltă a leziunii (de notat că în astfel de situații, colecția pleurală dreaptă de reacție poate fi prezentă și identificată ecografic);
- tabloul clinic, oarecum, sugestiv pentru un abces hepatic, în condițiile descoperirii ecografice a unei formațiuni lichidiene hepatice;
- aportul computer tomografiei care, prin evidențierea calcificărilor parietale, a sugerat diagnosticul de chist hidatic vechi abcedat;
- confirmarea diagnosticului de abces hepatic prin puncția aspirativă ecoghidată a colecției.

Bibliografie

1. Sporea I. Ficatul. In: *Ghid practic de ecografie abdominală*. Gluhovschi G, Sporea I (red). Timișoara, Ed. Helicon 1999; 9-113.

2. Badea R. Ficatul. In: *Tratat de ultrasonografie clinică*. Badea R, Ducea SM, Mircea PA, Stamatian F (red.). București, Ed. Medicală, 2000: 105-175.
3. Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology* 1981; 139 (2): 459-463.
4. Lewall DB, McCorkell SJ. Hepatic Echinococcal Cysts: Sonographic Appearance and Classification. *Radiology* 1985; 155(3): 773-775.
5. Mircea PA, Pop S, Vălean S, Chira R, Ducea S. Pseudo-tumoral Images in Liver Ultrasonography. *Rom J Gastroenterol* 1997; 6(4): 277-285.
6. Mircea PA, Chira R, Pop S, Vălean S, Cucu A. Ultrasonografia chistului hidatic hepatic - mai multe fețe ale aceleiași afecțiuni. *Rev Rom Ultrasonografie* 2000; 2(2): 155-167.

Infected Liver Hydatid Cyst

Abstract

The paper presents the case of a 55-year old female patient who presented a solid-liquid tumor-like aspect upon the ultrasound examination of the liver. The patient also presented fever and inflammatory syndrome. Diagnosis was established by ultrasound guided aspiration puncture of the structure.

Key words: liver abscess, hydatid cyst

Hipernefrom drept cu determinări secundare pulmonare și hepatice

Lilia Boboc, Radu Badea, Monica Acalovschi

Clinica Medicală III, Universitatea de Medicină și Farmacie "Tuliu Hatieganu" Cluj-Napoca

Rezumat

Se prezintă observația clinică a unui pacient de sex masculin în vârstă de 72 ani, cu o tumoră renală dreaptă gigantă, însoțită de metastaze la distanță în plămâni și în ficat. Ținând cont de stadiul avansat al bolii în momentul diagnosticului, precum și de prezența metastazelor pulmonare și hepatice, intervenția chirurgicală nu a fost indicată. Evoluția bolii a fost rapid progresivă spre deces. Particularitățile acestui caz constau în contrastul dintre dimensiunile tumorii și sărăcia acuzelor subiective, respectiv în prezența metastazelor pulmonare și hepatice, acestea din urmă fiind rar descrise în cancerul renal.

Cuvinte cheie: hipernefrom, metastaze, ultrasonografie

Introducere

Aproximativ 33 - 35% dintre pacienții cu carcinom renal prezintă deja metastaze în momentul prezentării la medic, acestea producându-se pe cale venoasă, limfatică sau mixtă, fără o relație directă cu volumul tumorii. Cea mai frecventă localizare a metastazelor sunt plămâni, scheletul (oasele plate și metafizele oaselor tubulare), ganglionii limfatici, mai rar ficatul, sistemul nervos central, colonul și pancreasul. Extrem de rar, sunt descrise metastaze în rinichiul contrateral, ureterul homolateral, vezica urinară, tegumente.

Descrierea cazului

Prezentăm observația clinică a unui pacient de sex masculin, în vârstă de 72 ani, din mediu urban, fără antecedente personale patologice, nefumător, consumator de alcool (50 gr alcool concentrat/zi). Cu 2 luni înaintea internării actuale s-au instalat inapetența, astenia fizică, scăderea progresivă și marcată din greutate (20 kg în timp

de 2 luni). În ultimele 2 săptămâni, pacientul a remarcat creșterea în volum a abdomenului, edeme maleolare și apariția icterului sclero-tegumentar. Din istoricul bolii am reținut un episod de hematurie macroscopică nedureroasă în urmă cu 5 ani, dar care nu a fost investigată, la acea dată.

La examenul obiectiv efectuat la internare se constată un pacient astenic, subponderal (68 kg la o înălțime de 1,72 m), cu icter sclero-tegumentar. Examenul obiectiv al cordului evidențiază zgomote cardiace ritmice, tahicardice (120/min). Abdomenul este mărit în volum, asimetric, prin protruzia hemiabdomenului drept. La palpate se evidențiază o formațiune tumorală gigantă în hipocondrul și flancul drept, cu contact renal, care face corp comun cu ficatul. Tumora nu era sensibilă la palpate și avea o consistență fermă.

În scopul stabilirii apartenenței de organ a formațiunii tumorale, prima explorare efectuată a fost ecografia abdominală. La examinarea pacientului în decubit dorsal s-a evidențiat o formațiune tumorală retroperitoneală gigantă care se dezvoltă din polul superior al rinichiului drept și era relativ mobilizabilă (fig. 1). Examenul Doppler color a evidențiat viteze sistolice înalte în vasele de la nivelul tumorii (fig. 2). În plus, erau prezente determinări hepatice secundare, unele necrozate (fig. 3). În lobul drept hepatic

Adresa pentru corespondență: Dr. Lilia Boboc
Clinica Medicală III
Str. Croitorilor nr. 19-21
3400, Cluj-Napoca

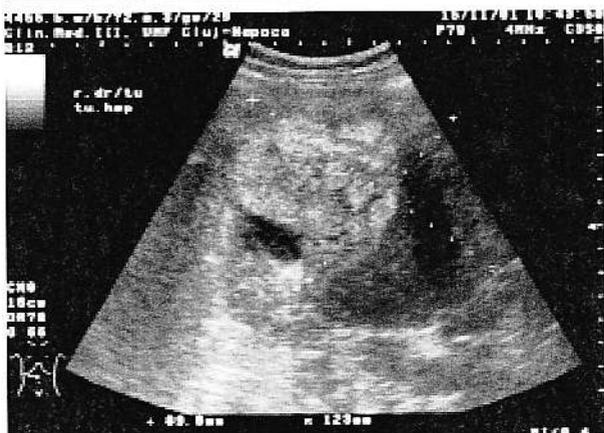


Fig. 1. Tumoră renală dreaptă gigantică.
Giant right renal tumor.



Fig. 3. Metastaze hepatice.
Liver metastases.

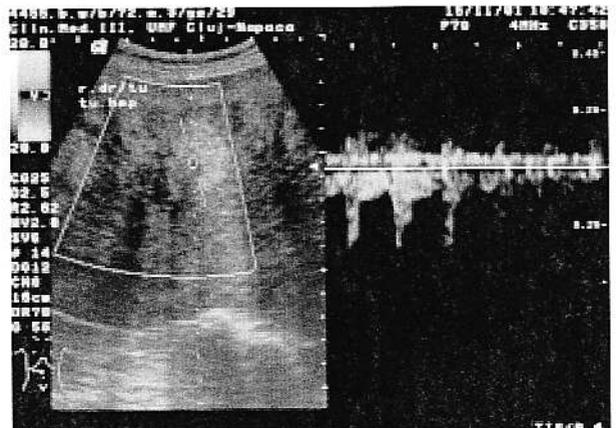


Fig. 2. Tumora renală dreaptă. Viteze sistolice înalte (explorare Doppler).

Right renal tumor: High speed systolic flow (Doppler assessment).

Datorită faptului că la acest pacient, la momentul stabilirii diagnosticului, erau prezente metastazele pulmonare și hepatice, ceea ce reprezintă un stadiu avansat al bolii, nu s-a considerat necesară efectuarea altor investigații imagistice. Acestea și-ar fi avut rolul, însă, în cazul în care s-ar fi întrevăzut indicația tratamentului chirurgical. În cazul de față, s-a apreciat că stadiul terapeutic util era depășit, în perioada internării fiind instituit numai un tratament simptomatic. Evoluția bolii a fost rapid progresivă, iar pacientul a decedat în scurt timp.

Discuții

Carcinomul renal reprezintă aproximativ 85% din totalitatea tumorilor renale primare maligne și 3% din totalitatea neoplaziilor la adult. Se întâlnește cu frecvență maximă în decadele a 5-a și a 6-a de viață, raportul bărbați / femei fiind de 2:1. Este cunoscut sub denumirea de adenocarcinom renal, tumoră Gravitz, hipernefrom, carcinom alveolar. Etiopatogenia bolii nu este deplin cunoscută, existând, însă, mai multe ipoteze care includ influențe hormonale, dietetice, expuneri profesionale la diverse substanțe oncogenice, transmitia genetică. Se observă caracterul familial al bolii, la pacienți cu rinichi polichistic sau rinichi în potcoavă. Ca factori de risc sunt menționați fumatul, obezitatea, tratamentul excesiv cu analgezice care conțin fenacetină, expunerea la cadmiu și azbest.

Provenind din celulele tubului contort proximal, hipernefromul apare ca o neoformație solidă care se dezvoltă în cortexul renal, tinde să crească excentric, manifestându-se ca o proeminență pe suprafața organului

s-au evidențiat dilatări ale căilor biliare. Rinichiul stâng prezenta un chist de 5/5mm. Splina era de aspect normal. Nu s-a constatat ascită.

Radiografia toracică a evidențiat o opacitate macronodulară cu diametrul de 4 cm, omogenă, bine delimitată, situată bazal extern drept, o altă opacitate de 25 mm, cu caractere asemănătoare, situată parahilar drept și o opacitate mai mică (9 - 10 mm) situată subclavicular stâng. Cordul și aorta prezentau relații normale.

Examinările biochimice au pus în evidență sindrom inflamator (VSH = 48 - 82, alfa₁ globuline = 0,4 g/dl, alfa₂ globuline = 1,3 g/dl), sindrom de citoliză: ASAT = 116,5 U/l, ALAT = 66,6 U/l (valori normale = 40 U/l), sindrom de coleastăză: bilirubina directă = 15,6 mg/dl, fosfataza alcalină = 2537 U/l (valori normale = 300 U/l), GGT = 158 U/l (valori normale = 50 U/l), anemie moderată (Hgb = 9,5g/dl, hematii = 3.860.000/mm³, Ht = 25,7%) și leucocitoză = 35.600/mm³. Constantele renale nu au relevat modificări (uree = 28,7 mg/dl, creatinină = 0,15mg/dl).

sau la polii acestuia. Histologic se descriu mai multe variante:

a) carcinom cu celule clare, mari, cu citoplasmă bogată, eozinofilă;

b) carcinom cu celule granulare sau întunecate;

c) carcinosarcom cu celule de aspect fusiform, dispuse sub aspect de teci sau folii.

Tabloul clinic este polimorf, cele mai frecvente manifestări fiind durerea, hematuria și tumora palpabilă. Triada descrisă se întâlnește la 15% din cazuri, în această etapă boala aflându-se deja într-un stadiu evolutiv avansat. Tumorile renale tip Gravit se pot manifesta și prin sindrom paraneoplazic: febră, afectarea stării generale, sindrom hematologic, afectare hepatică. În 10% din cazuri, simptomatologia este dată de metastaze. Pacientul nostru a prezentat drept particularități dezvoltarea tumorii renale gigante în absența simptomelor urologice, tabloul clinic fiind expresia sindromului paraneoplazic.

Cele mai frecvente modificări biologice sunt anemia, VSH accelerată, hematuria micro și macroscopică. Probele funcționale renale sunt rar modificate, în cazurile de cancer renal pe rinichi unic, cancer renal bilateral sau cancer cu tromboză rapid instalată a venei cave inferioare.

Markerii tumorali (ACE, AFP) au semnificație diagnostică, dar nu sunt patognomonici. O valoare mai mare în monitorizarea evoluției tumorii renale primitive și a apariției metastazelor după nefrectomia rinichiului tumoral o pot avea poliaminele (spermina, spermidina, putrescina), însă dozările urinare nu au intrat în practica curentă.

Diagnosticul diferențial se face cu alte afecțiuni, care cresc volumul renal și/sau produc hematurie: rinichiul polichistic, hidronefroza, tuberculoza renală - forma hipertrofică, tumora renală secundară, chistul solitar renal, limfoamele renale, cancerule glandei suprarenale. Când simptomatologia clinică este produsă de metastaze, cum a

fost și în cazul pacientului nostru, iar examenul clinic și paraclinic atestă prezența tumorii renale, diagnosticul diferențial este inutil. De obicei, cancerul renal metastazează în plămâni, schelet (oase plate și metafizele oaselor tubulare), ficat, sistemul nervos central.

Tratamentul carcinomului renal este, de regulă, chirurgical, terapia adjuvantă (radioterapia, hormonoterapia, imunoterapia, chimioterapia) având o eficacitate foarte redusă. În cazurile de cancer renal cu metastaze la distanță rezecabile, însoțit de hematurii persistente și dureri, nefrectomia radicală rămâne o metodă paleativă de tratament. Aceasta este ineficientă la pacienții cu metastaze multiple și extensie la organele adiacente. Prognosticul bolii este invers proporțional cu stadiul bolii, supraviețuirea la 5 ani fiind de 88-100% pentru T1, 60% pentru T2 sau T3a, 15-20% pentru T3b. Atunci când sunt prezente metastaze, supraviețuirea la 5 ani este de 0-20%.

În concluzie, diagnosticul bolii într-un stadiu evolutiv avansat, cu prezența metastazelor multiple la distanță, reduce considerabil posibilitățile terapeutice carcinomului renal, prognosticul fiind, invariabil, infaust.

Bibliografie

1. Tanagho EA, Mc Aninch JW. *Smith's General Urology*. San Francisco, Prentice Hall International 1992.
2. Sinescu I. *Urologie clinică*. București, Ed. Medicală Amaltea 1998.
3. Bullock N, Whitaker R. *Essential Urology*. Edinburgh-New York, Churchill Livingstone 1989.
4. Walsh CP, Retig BA, Stamez AT. *Campbell's Urology*. VI ed, Philadelphia, WB Saunders, 1992.
5. Pantuck AJ, Zisman A, Belldgrun AS. The Changing Natural History of Renal Cell Carcinoma. *J Urology* 2001; 166 (5): 1611-1613.

Right Hypernephroma with Pulmonary and Liver Metastases

Abstract

We report the case of a 72-year old male patient living in an urban area, with a giant right renal tumor and distant metastases (lung and liver). The surgery was not performed because of the advanced stage of the disease at the time of diagnosis, as well as because of the lung and liver metastases. The patient's evolution rapidly led to death. There were two peculiarities of the case: the contrast between the size of the tumor and the scarcity of subjective symptoms and the presence of the liver and lung metastases, respectively. Liver metastases from renal cancer are very rare.

Key words: hypernephroma, metastasis, ultrasound

Pseudochist pancreatic

Rev Rom Ultrasonografie 2001; 3(3):245-246

Titus Șuteu, Traian Gligor

Clinica Medicală III, Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj Napoca

Comentariu

În numărul precedent al revistei, la secțiunea Quiz, am prezentat cazul unui pacient în vârstă de 43 de ani, cu antecedente de diabet zaharat tip I (insulino-dependent), cu scădere marcată în greutate, diaree cu steatoree și dureri abdominale.

Examenul clinic și tabloul biologic al pacientului au orientat diagnosticul către o suferință cronică pancreatică (steatocrit crescut, hiperglicemie, steatoree, dureri în etajul abdominal superior și scădere marcată din greutate).

Examenul ultrasonografic a evidențiat modificări caracteristice unei pancreatite cronice, pancreasul fiind cu contur neregulat, ecostructură neomogenă, cu multiple



Fig.1

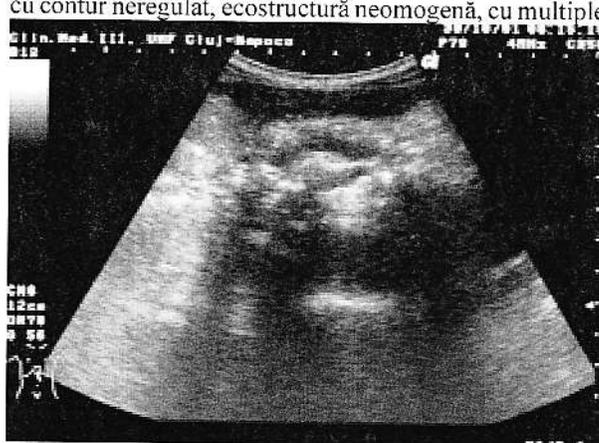


Fig.2

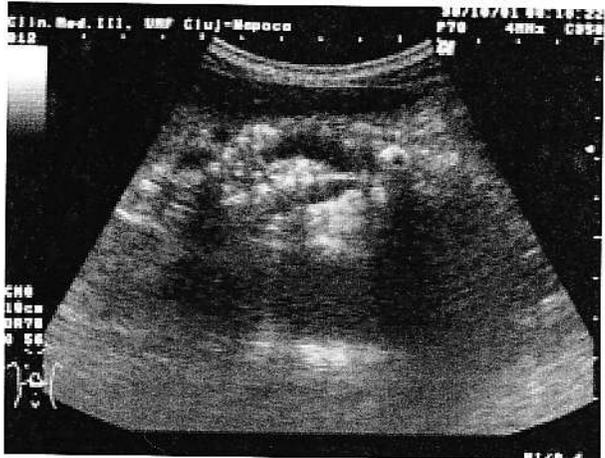


Fig.3

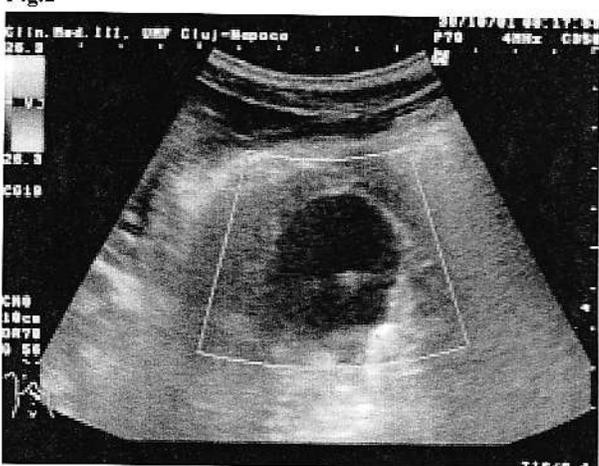


Fig.4

zone de calcificare în parenchim și periductal, precum și dilatarea canalului Wirsung.

În acest context clinic, biologic și imagistic, formațiunea hipocogenă izolată în regiunea corporeocaudală a pancreasului s-a considerat a fi un pseudochist pancreatic.

Pseudochistul pancreatic reprezintă o complicație a pancreatitelor acute și cronice, care survine alături de necroză și hemoragie. În pancreatita cronică se asociază mai multe elemente, ele constituind argumente definitorii ale bolii: pseudochiste (21%), litiază canaliculară Wirsung (4%), dilatări ale ductului pancreatic (68%), calcificări în parenchim și risc crescut de transformare malignă.

Elementele ultrasonografice caracteristice ale pseudochistului pancreatic sunt: cavitate hipo/anecoică cu amplificare acustică posterioară. În cazul suprainfec-

ției sau hemoragiei intrachistice, în interior pot fi vizualizate elemente hiperecogene (detritusuri tisulare, puroi, sânge, coaguli). În pseudochistul matur, la periferia cavității se pot vizualiza elementele unui perete ecogen, nevascularizat.

Diagnosticul diferențial trebuie efectuat față de chistele congenitale, chistul hidatic pancreatic (foarte rar), metastazele pancreatice în cadrul unui limfom, anevrismul unei artere viscerale de vecinătate, chistadenomul și chistadenocarcinomul pancreatic.

Ultrasonografia reprezintă metoda imagistică cea mai valoroasă în diagnosticul screening, monitorizarea și tratamentul intervențional al pseudochistului pancreatic prin efectuarea puncției ecoghidate în scop diagnostic și, eventual, a drenajului terapeutic (Fig.1-4).

Sindrom febril prelungit

Titus Șuteu

Clinica Medicală III, Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj Napoca

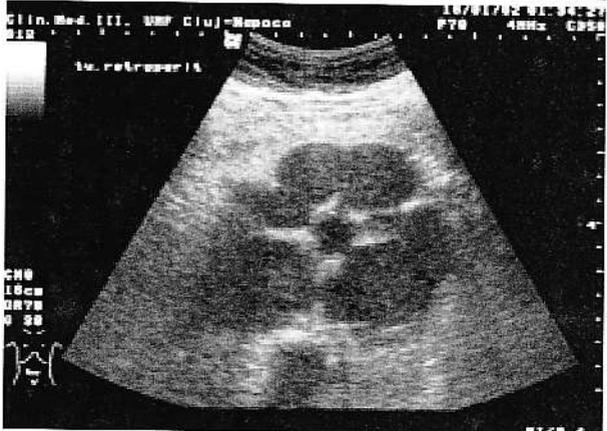
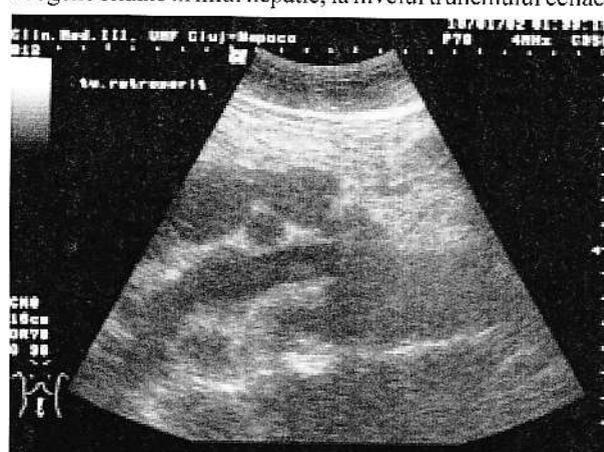
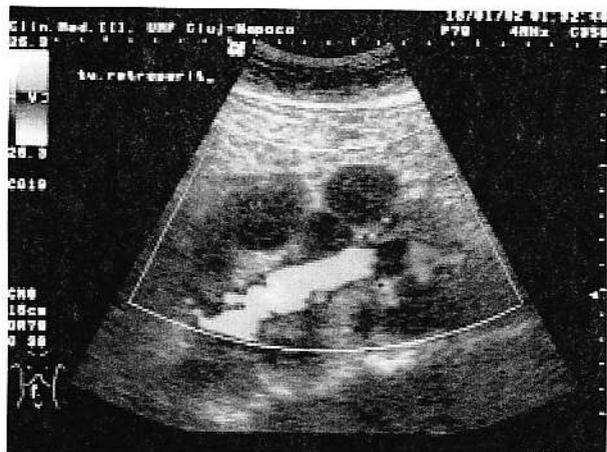
Prezentarea cazului

Pacient în vârstă de 45 ani, de sex masculin, fără antecedente patologice semnificative, prezintă de aproximativ 3 luni pusee febrile, până la 39–40° C, inițial la 2–3 zile, ulterior zilnic, cu transpirații nocturne profuze. La această simptomatologie s-a adăugat, în ultimele două săptămâni, inapetență moderată și scădere discretă din greutate. Pentru aceste motive se prezintă la medic.

La examenul obiectiv se constată: stare generală relativ bună, paloare tegumentară, dureri moderate la palparea profundă a abdomenului. Restul aparatelor și sistemelor nu prezintă modificări semnificative.

Biologic s-a constatat o anemie ușoară hipocromă cu microcitoză, leucocitoză de 12.000/ml, VSH accelerată = 120/h.

În aceste condiții, s-a indicat o ecografie abdominală, care a pus în evidență multiple formațiuni rotunde, hipocogene situate în hilul hepatic, la nivelul trunchiului celiac,



retroperitoneal de-a lungul vaselor mari, extinzându-se și pe vasele iliace. Nu s-au constatat formațiuni nodulare laterocervicale sau axilare. Structurile evidențiate retroperitoneal au tendința de conglomerare, formând mase tumorale cu efect de masă, dislocând structurile vascu-

lare învecinate prin lărgirea spațiului intermezenteric și interaortocav (Fig. 1-4).

Vă rugăm precizați diagnosticul dumneavoastră. Colegii care vor oferi un diagnostic corect, vor fi menționați în numărul următor al revistei.

Spectrum of Normal Intrauterine Cavity Sonographic Findings After First-Trimester Abortion

Spectrul aspectelor ultrasonografice ale cavității intrauterine normale după avorturi în primul trimestru al sarcinii

Bar-Hava I, Aschkenazi S, Orvieto R et al

J Ultrasound Med 2001; 26(12): 1277-1281

Obiectivul lucrării este de a caracteriza aspectul ultrasonografic al cavității uterine după avortul necomplicat, în scopul de a evita eventuale intervenții inutile în primele zile după chiuretaj.

În acest scop, s-au efectuat una sau mai multe ultrasonografii transvaginale unui număr de 74 de femei (17-45 ani), în primele 6 zile după avort. Aspectele sonografice ale uterului s-au împărțit în 3 modele, în funcție de prezența unui: A - ecou liniar median subțire, regulat, cu grosimea mai mică de 7 mm (23%); B - ecou liniar median gros (7-19 mm), hiperecogen; C - ecou liniar de 20 mm sau mai mult sau cu ecogenitate foarte neregulată și grosime minimă de 14 mm. Aspectele de tip B și C sunt mai frecvente imediat după avort. Nu s-a găsit nici o corelație cu parametrii clinici (vârstă, paritate, tip de intervenție) și nici cu eventuala simptomatologie (dureri, sângerări). Cazurile examinate nu au prezentat complicații după avort.

Dat fiind procentul mare de aspecte ultrasonografice anormale care apar după avortul necomplicat, se conchide că în practică se poate adopta o atitudine de expectativă, chiar și în prezența unor astfel de modificări. Afirmatia nu este valabilă în cazurile cu manifestări clinice tipice sau în cazul apariției de structuri de tip țesuturi moi omogene-hiperecogene, sugerând retenția produselor de concepție. Pentru cazurile prezentate și considerate benigne se preconizează monitorizarea sonografică pe durata fazei foliculare a următorului ciclu menstrual.

Comentariu. Intervențiile repetate, după chiuretaj, pot duce la diverse complicații, cele mai frecvente fiind sinechiile uterine. Ultrasonografia transvaginală poate preveni asemenea complicații, existând, totuși, riscul unei delimitări insuficiente între cazurile normale (dar cu modificări ecografice accentuate) și cazurile patologice.

Genetic Sonography: A Cost - Effective Method for Evaluating Women 35 Years and Older Who Decline Genetic Amniocentesis

Ultrasonografia genetică: o metodă rentabilă pentru evaluarea femeilor de 35 ani și peste, care refuză amniocenteza genetică

de Vore G, Romero R

J Ultrasound Med 2002; 21(1): 5-13

Studiul încearcă să stabilească dacă oferta unei sonografii genetice pacientelor care refuză testele invazive poate crește proporția de detecție a trisomiei 21 și este

convenabilă sub raport cost-beneficiu. Prin analiza retrospectivă a unui lot de 40.143 femei cu vârste de 35 de ani și peste această vârstă, trimise pentru diagnostic

prenatal, a rezultat că numărul de feți prognozați cu trisomie 21 a fost de 349. Parturientele au fost împărțite în trei loturi: (1) cu amniocenteză în toate cazurile; (2) consiliere genetică pentru vârsta maternă și asocierea riscului de trisomie 21; (3) consiliere genetică urmată de ecografie genetică la gravidele care, inițial, au refuzat amniocenteza genetică. Calculele efectuate au presupus următoarele costuri: 100 USD pentru consiliere genetică, 250 USD pentru ecografia screening plus 100 USD pentru sonografia genetică, respectiv 850 USD pentru testarea invazivă urmată de analiza kariotipului. Estimarea a fost efectuată pentru sensibilități ale ecografiei genetice situate între 20% și 90%, respectiv, pentru proporții de depistare pozitivă între 5% și 25%. Pierderile de sarcină după amniocenteză au

fost evaluate la 1:200. Calculând toate variantele de cost, inclusiv cele legate de vârsta pacientei, se conchide că efectuarea sonografiei genetice scade semnificativ costul detecției trisomiei 21, evită un număr important de pierderi de sarcină și detectează 77%-97% din feții cu această anomalie genetică

Comentariu. Disputa dacă să se efectueze sau nu sonografie genetică, mai ales că există și o triplă detecție bio-umorală este extrem de acută în SUA. Studiul prezent este un argument în favoarea sonografiei. Ar fi util să auzim părerea obstetricienilor români, bazată pe studii dacă nu chiar atât de extensive, cel puțin, semnificative din punct de vedere statistic.

Small Hepatocellular Carcinoma: Therapeutic Effectiveness of Percutaneous Radio Frequency Ablation Therapy With a LeVeen Needle Electrode

Carcinomul hepatocelular mic: eficiența terapeutică a ablației percutane prin radiofrecvență cu un electrod-ac Le Veen

Shirato K, Morimoto M, Tomita N et al

J Ultrasound Med 2002; 21(1): 67-76

Lotul de pacienți a cuprins 30 de subiecți cu 32 de hepato-carcinoame mai mici de 3 cm (1,2-3 cm). Toți pacienții erau cirofici în clasele Child-Pugh A (6) și B (24). Sunt enumerate criteriile care au permis includerea în lot: pe lângă dimensiunile și numărul tumorilor (maximum două), au fost excluși pacienții cu ascită, metastaze, tumori situate mai aproape de 1 cm de anumite organe sau structuri (cord, colecist, vena cavă inferioară, capsula Glisson), cu perturbări majore de coagulare, bilirubinemie peste 3 mg%. Nodulii erau repartizați relativ omogen în segmentele hepatice.

S-a folosit un electrod ac Le Veen în rețea dispersivă, lucrând la o frecvență de 460 KHz și furnizând o putere maximă de 100W. Acul are 10 cârlige retractabile, desfășurând un diametru maxim de 3 sau 3,5 cm. Monitorizarea ablației s-a făcut prin ultrasonografie Doppler color și cu contrast, pacienții fiind monitorizați cel puțin 3 luni. Pro-

cedura nu a putut fi efectuată din cauza durerilor violente la 2 pacienți. La ceilalți s-a obținut necroza completă a tumorilor, fără semne de recidivă pe perioadele în care pacienții au fost urmăriți (3-15 luni). Se consideră că metoda este eficientă pentru ablația hepatocarcinoamelor mici.

Comentariu. Metoda pare a fi interesantă, dar testarea s-a făcut pe tumori mici, care sunt depistate prin monitorizarea activă a cirozelor. La asemenea dimensiuni, și alcoolizările au arătat rezultate bune. Monitorizarea imagistică și biologică sistematică a cirozelor ar fi obligatoriu de realizat și în țara noastră (vezi RRU 2001, vol.3, nr.3). Existența, la Timișoara, a unui dispozitiv de ablație prin radiofrecvență (care, se pare, nu este prohibitiv de scump), ar trebui să ne edifice, curând, asupra eficienței metodei.

Real Time Spatial Compound Imaging Improves Reproducibility in the Evaluation of Atherosclerotic Carotid Plaques

Examinarea ecografică spațial compusă în timp real ameliorează reproductibilitatea în evaluarea plăcilor carotidiene aterosclerotice

Kofoed SC, Gronholdt ML, Wilhjelm JE et al.

Ultrasound Med Biol 2001; 27(10): 1311-1317

Does B-Mode Common Carotid Artery Intima-Media Thickness Differ from M-Mode?

Does B-Mode Common Carotid Artery Intima-Media Thickness Differ from M-Mode?

Van Bortel LM, Vanmolkot FH, van der Heijden-Spek JJ et al

Ultrasound Med Biol 2001; 27(10): 1333-1336

În primul articol se pornește de la constatarea că baleierea compusă multiunghiulară (compound scan), existentă ca opțiune pe aparatele de vârf ale mai multor firme, poate reduce artefacte de tip „speckle” („stroeală”?) și „clutter” („împrăștiere”?). Au fost examinate 38 de contururi de plăci carotidiene, iar imaginile (longitudinale) au fost transferate pe un calculator care din valoarea de gri a fiecărui pixel determină valoare medie în scara gri. S-a comparat conturarea plăcilor, efectuată de doi observatori, precum și rezultatele a două teste ale aceluiași observator. Se constată că baleierea compusă (compound scan) oferă rezultate mai precise decât tehnica convențională, atât interobservator, cât și intraobservator și, de asemenea, în aprecierea valorii medii de gri.

În cel de al doilea articol, se compară măsurătorile grosimii intimă-medie din carotida comună folosind două metode diferite: modul B și modul M. Au fost examinați 250 de subiecți aleși la întâmplare, fără afecțiuni carotidiene cunoscute. Măsurătorile au fost efectuate pe peretele

posterior, considerând cele 3 straturi: 1 - interfața lumen-vas hiperecogen, 2 - zona intimă-medie hipoecogen și 3 - zona adventicială hiperecogenă. Cele două metode au oferit valori comparabile, fără diferențe statistice semnificative: 0,661 mm (interval 0,380-1,120 mm) pentru modul B și 0,672 mm (interval 0,328-1,197 mm) pentru modul M. În concluzie, cele două metode sunt, practic, echivalente.

Comentariu. După studii numeroase cu metoda Doppler, apar din ce în ce mai frecvent cercetări care încearcă să stabilească valori normale și patologice pe baza aspectului morfologic. Se vehiculează noțiunea de „tromb vulnerabil”, se încearcă stabilirea cât mai exactă a dimensiunilor și structurii plăcii, pentru a putea anticipa un eventual accident vascular; grosimea intimă-medie (primul pas către placă) joacă, desigur, un rol important. Apariția unor metode noi de realizare a imaginii (inspirate din vechiul mod B manual) poate ameliora performanțele ultrasonografiei arterei carotide.

Prof.dr. Gheorghe Jovin

Către editori

Explorarea ecografică de calitate presupune, pe lângă experiența ecografistului și rezoluția înaltă a echipamentului ultrasonografic, existența unei bune ferestre ecografice [1]. Gazele intestinale, dacă sunt abundente, îngreunează efectuarea unei examinări complete. Se știe că bacteriile intestinale pot produce până la 200 l gaze pe zi, din care doar 1% sunt eliminate, restul fiind catabolizate în lumenul intestinal [2,3]. La bolnavii digestivi funcționali, în special cu intestin iritabil de tip constipație-durere, există frecvent senzația de distensie abdominală, flatulență sau balonare, cu sau fără creșterea volumului de gaz intestinal [4].

La ecografie, gazele produc ecouri puternice (artefacte de emisie secundară), care împiedică studiul structurilor subjacente (5). În consecință, diagnosticul ecografic ar putea fi ameliorat prin administrarea de adsorbante la unii pacienți cu volum de gaze intestinale crescut.

Ne-am propus să studiem efectul unui adsorbant asupra calității explorării ecografice. Relatăm în continuare rezultatele preliminare ale unui trial pilot deschis.

Au fost incluși în studiu un număr de 12 pacienți dificil de investigat ecografic. Grupul era alcătuit din 8 bărbați și 4 femei, cu vârste cuprinse între 34-66 ani (medie+DS = 46+11 ani). Subiecții au fost considerați ca dificil de investigat deoarece, din cauza ecourilor aeriene, nu era posibilă buna identificare a pancreasului și a coledocului terminal. La acești pacienți s-a administrat Eucarbon în doza de 3x1/zi și s-a repetat investigația ecografică după 24 ore.

Eucarbon este o combinație de cărbune organic și de extracte vegetale cu efect laxativ, dintre care Senna. Noi am utilizat Eucarbon în doză adsorbantă, evitând dozele laxative.

Calitatea imaginii ecografice a fost evaluată cu o scală de tip Likert de la 1 (minimum) la 5 (maximum). Senzația de balonare a fost și ea apreciată cu aceeași metodă.

Prelucrarea statistică s-a efectuat cu testul *t* bidirecțional pentru perechi de valori.

A doua zi după administrarea de Eucarbon, scorul pentru imaginea ecografică a crescut, iar cel pentru senzația de balonare s-a redus, însă nesemnificativ statistic (tabel 1).

Tabelul 1. Efectul preparatului Eucarbon asupra calității imaginii ecografice și a senzației de balonare (media și DS a scorurilor de evaluare)

Calitatea imaginii ecografice			Senzația de balonare		
Bazal	După eucarbon	P	Bazal	După eucarbon	P
2,0+0,4	3,2+1.1	0,01	3,2+1,3	2,2+1.2	ns

Aceste date preliminare ne-au convins de necesitatea întreprinderii unui trial randomizat și controlat privitor la eficiența administrării de Eucarbon la pacienții cu ecouri aeriene abdominale abundente.

Considerăm, totuși, că pe baza studiului pilot efectuat, se poate deja recomanda utilizarea acestui preparat adsorbant, în vederea ameliorării ferestrei ecografice, atunci când meteorismul împiedică o explorare ecografică abdominală completă.

Bibliografie

1. Badea R, Dumitrașcu DL. Tubul digestiv. În: Badea R, Ducea SM, Mircea PA, Stamatian F. *Tratat de ultrasonografie clinică*, vol. 1. București, Ed. Medicală 2000; 274-276.
2. Prexinos J et al. Dyspepsie et gaz intestinaux. In: *Hépatogastroentérologie clinique*. 4eme ed. Paris, SIMEP 1992.
3. Worlicek H. Funktionsstörungen am Magen-Darm Trakt. In: Rettenmaier G, Seitz K. *Sonographische Differentialdiagnostik*, vol. 1. Stuttgart Thieme Verlag 2000; 479-489.
4. Dumitrașcu DL et al. Too much abdominal gas at ultrasound: what does it mean? IVth World Congress of IGSC, Madrid 1993.
5. Ducea SM. Artefacte și surse de eroare în diagnosticul ultrasonografic. In Badea R, Ducea SM, Mircea PA, Stamatian F. *Tratat de ultrasonografie clinică*, vol. 1. București, Ed. Medicală 2000: 78-89.

CUPRINS

Nr.1, Martie 2001

Editorial

Federația Europeană de Ultrasonografie

I. Sporea 5

Sinteze

Explorarea ecografică a motilității gastrice

D.L. Dumitrașcu 7

Utilizarea ecografiei endovaginale în diagnosticul sarcinii extrauterine

N. Costin, D. Mihu 15

Simpozion - Biopsia ecoghidată

Biopsia leziunilor focale pe ficatul cirotic: indicații, tehnică, performanțe, complicații

Z. Spârchez, R. Badea 21

Biopsia hepatică ecoghidată în diagnosticul hepatopatiilor cronice

I. Sporea, Alina Popescu, Mirela Dămilă, Roxana Șirli, D. Săndesc 27

Puncția biopsie prostatică transrectală ecoghidată - analiza unui lot de 49 de pacienți simptomatici

G. Gluck, M. Mihai, T. Roșu 33

Biopsia ecoghidată în patologia tumorală abdominală. Factori de performanță independenți de tipul și calibrul acului de biopsie

P. A. Mircea, S. Pop, R. Chira, Simona Vălean, Natalia Galatâr, Milena Duma, Magda Petrescu, Tünde Kerekes, A. Benâtre, N. Olinic 39

Studii originale

Detectarea prin ultrasonografie Doppler color a inversării sensului de curgere a fluxului sanguin în vena epigastrică superficială - un semn indirect de obstrucție a joncțiunii safeno-femorale

S. M. Ducea, C. Ciuce 49

Educație medicală continuă

Redactarea unei lucrări științifice (discuții și concluzii)

A. Achimaș Cadariu 53

Cazuri clinice

Ureterocel cu litiază, prolabat în uretră

Otilia Fufezan, Mariana Mureșan, M. Lucan, M.V. Namulescu 57

Chist de incluziune peritoneală

Adina Boșneac, Micaela Rădulescu, Al. Diaconescu, Ruxandra Vlădescu 61

Chist ovarian la făt - diagnostic ecografic

A. Șanta 65

Quiz

Formațiune splenică la un pacient cu HIV

Anca Butnariu 69

Răspuns: Neurofibrom retroperitoneal benign <i>T. Șuteu, T. Gligor</i>	70
Revista revistelor	72
Semnal	
Programul cursurilor de formare în ultrasonografie organizate în centrele universitare din țară	74
 Nr.2, Iunie 2001	
 Editorial	
Ultrasonografia tridimensională - de ce și pentru cine? <i>S.M. Dudea</i>	85
 Sinteze	
Ablația prin radiofrecvență a tumorilor hepatice <i>I. Sporea, Alina Popescu</i>	87
 Simpozion - Ultrasonografia tridimensională	
Ultrasonografia tridimensională - principii, tehnică, artefacte, metodologie generală de examinare <i>T. Vasile, R. Badea, A. Iștoc</i>	93
Three-Dimensional Ultrasound in Gynecology and Obstetrics <i>A. Kurjak, S. Kupesic, I. Bekavac</i>	101
Three-Dimensional Sonography in Prenatal Diagnosis <i>A. Kurjak, T. Hafner, M. Kos, S. Kupesic, M. Stanojevic</i>	107
Utilitatea tehnicilor de reprezentare tridimensională a informației ultrasonografice în diagnosticul tumorilor și al leziunilor pseudotumorale <i>S.M. Dudea, Angelica Chiorean, Mihaela Băciuț, C. Pop</i>	117
Explorarea ecografică 3D și 2D a regiunii meta-epifizare radiocubitale, la nou-născuți și sugari (studiu preliminar) <i>Anca Butnaru, Angela Butnariu</i>	127
Explorarea colonului și rectului cu ajutorul tehnicii de ultrasonografie tridimensională <i>R. Badea, T. Vasile, Andrada Seiceanu, T. Șuteu, M. Tanțău, Claudia Hagiu, A. Iștoc</i>	133
 Educație medicală continuă	
Redactarea unei lucrări științifice (referințele lucrării) <i>A. Achimaș Cadariu</i>	141
 Cazuri clinice	
Holoprocencefalie alobară - diagnostic ecografic <i>A. Șanta</i>	145
Falsă imagine ecografică de chist hidatic <i>I. Sporea, Roxana Știrli, D. Bordoș, D. Săndesc</i>	147
 Quiz	
Răspuns: Infarct splenic. Infecție HIV <i>Anca Butnaru</i>	150
Formațiune hipoeogenă în parenchimul renal <i>T. Șuteu, T. Gligor</i>	152
Revista revistelor	154

Recenzii	157
Semnal	160

Nr.3, Noiembrie 2001

Editorial

Ultrasonografia Doppler în România - între deziderat și realitate <i>S.M. Dudea</i>	171
---	-----

Sinteze

Diagnosticul hepatocarcinomului în stadiu incipient. Argumente pentru o metodologie unitară de screening <i>P.A. Mircea, Simona Vălean, R. Chira, A. Cătinean</i>	175
---	-----

Simpozion - Doppler visceral

Explorarea ecografică a vascularizației splanhnice – metodologii actuale și perspective <i>R. Badea</i>	183
---	-----

Limitele ecografiei Doppler în evaluarea carcinomului hepatocelular de dimensiuni mari (peste 20 mm) <i>A. Săftoiu, T. Ciurea, F. Gorunescu</i>	189
---	-----

Ultrasonografia Doppler în evaluarea pacienților cu formațiuni tumorale renale (date preliminare) <i>S. Pop, Luminița Maria Crețu, R. Chira, P. A. Mircea</i>	199
--	-----

Valoarea ecografiei Doppler pulsat în diagnosticul naturii tumorilor mamare <i>Angelica Chiorean, S.M. Dudea, Anca Butnaru, Gabriella Șerban, Sorana Bolboacă</i>	205
---	-----

Aportul ecografiei bidimensionale, Power Doppler și Doppler Color în stabilirea naturii adenopatiilor superficiale cervicale <i>Anca Butnaru, S.M. Dudea, Elisabeta Fazekas</i>	213
---	-----

Educație medicală continuă

Redactarea unei lucrări științifice (comunicarea orală - diapozitivele și posterele) <i>A. Achimaș Cadariu</i>	221
--	-----

Cazuri clinice

Ulcer gastric atipic profund la o tânără în vârstă de 18 ani <i>P.A. Mircea, Simona Vălean, A. Cătinean, R. Chira</i>	227
---	-----

Chist hidatic subhepatic complicat <i>Cornelia Popovici, O. Pascu, R. Badea, F. Pop, H. Branda, S. Iobagiu, Dana Dumitru</i>	233
--	-----

Neoplasm gastric perforat cu abces subhepatic <i>Mihaela Popa, Olimpia Chira, R. Badea, C. Puia</i>	237
---	-----

Quiz

Răspuns: Formațiune hipoecogenă în parenchimul renal <i>T. Șuteu, T. Gligor</i>	241
---	-----

Formațiune chistică în etajul abdominal superior <i>T. Șuteu, T. Gligor</i>	243
---	-----

Revista revistelor	245
---------------------------------	-----

Semnal	248
---------------------	-----

Nr.4, Decembrie 2001**Editorial****Pregătirea minimă necesară pentru medicii care practică ultrasonografia în Europa**

Ioan Sporea 263

Simpozion - Urgențe abdominale**Colecistita acută - diagnostic ultrasonografic în scara gri și Doppler**

F. Voinea, E. Dumitru, Luana Caraman, Andra Suceveanu 267

Pancreatita acută: evaluarea, stadializarea și ghidarea manoperelor intervenționale din perspectiva ultrasonografiei

H. Branda, R. Badea, P. A. Mircea 277

Diagnosticul ecografic în apendicita acută

Dana Elena Nedelcu, R. Marian 291

Diagnosticul ultrasonografic al traumatismelor splinei

E. Miulescu, I. Sporea, Alina Popescu 301

Educație medicală continuă**Redactarea unei lucrări științifice (alegerea revistei, relațiile cu editorul)**

A. Achimaș Cadariu 307

Cazuri clinice**Diverticuloză colo-sigmoidiană perforată cu peritonită acută**

Raluca Antonescu, R. Badea, T. Șuteu, Olimpia Chira, M. Tanțău, F. Pop, Dana Dumitra 313

Ocluzie intestinală prin invaginarea unui polip la o tânără în vârstă de 19 ani

F. Voinea, V. Sârbu, E. Dumitru, Luana Caraman 317

Chist hidatic hepatic abcedat

Alina Popescu, I. Sporea, Roxana Șirli 321

Hipernefrom drept cu determinări secundare pulmonare și hepatice

Lilia Boboc, R. Badea, Monica Acalovschi 325

Quiz**Răspuns: Pseudochist pancreatic**

T. Șuteu, T. Gligor 329

Prolonged Febrile Syndrome

T. Șuteu, T. Gligor 331

Revista revistelor 333

Scrisoare către autori 336

Cuprins Vol.3, 2001 337

Răspuns: Neurofibrom retroperitoneal benign <i>T. Şuteu, T. Gligor</i>	70
Revista revistelor	72
Semnal Programul cursurilor de formare în ultrasonografie organizate în centrele universitare din țară	74
 Nr.2, Iunie 2001	
Editorial	
Ultrasonografia tridimensională - de ce și pentru cine? <i>S.M. Dudea</i>	85
Sinteze	
Ablația prin radiofrecvență a tumorilor hepatice <i>I. Sporea, Alina Popescu</i>	87
Simpozion - Ultrasonografia tridimensională	
Ultrasonografia tridimensională - principii, tehnică, artefacte, metodologie generală de examinare <i>T. Vasile, R. Badea, A. Iştoc</i>	93
Three-Dimensional Ultrasound in Gynecology and Obstetrics <i>A. Kurjak, S. Kupesic, I. Bekavac</i>	101
Three-Dimensional Sonography in Prenatal Diagnosis <i>A. Kurjak, T. Hafner, M. Kos, S. Kupesic, M. Stanojevic</i>	107
Utilitatea tehnicilor de reprezentare tridimensională a informației ultrasonografice în diagnosticul tumorilor și al leziunilor pseudotumorale <i>S.M. Dudea, Angelica Chiorean, Mihaela Băciuț, C. Pop</i>	117
Explorarea ecografică 3D și 2D a regiunii meta-epifizare radiocubitale, la nou-născuți și sugari (studiu preliminar) <i>Anca Butnaru, Angela Butnariu</i>	127
Explorarea colonului și rectului cu ajutorul tehnicii de ultrasonografie tridimensională <i>R. Badea, T. Vasile, Andrada Seiceanu, T. Şuteu, M. Tanțău, Claudia Hagiu, A. Iştoc</i>	133
Educație medicală continuă	
Redactarea unei lucrări științifice (referințele lucrării) <i>A. Achimaș Cadariu</i>	141
Cazuri clinice	
Holoprocencefalie alobară - diagnostic ecografic <i>A. Şanta</i>	145
Falsă imagine ecografică de chist hidatic <i>I. Sporea, Roxana Ştirli, D. Bordoş, D. Săndesc</i>	147
Quiz	
Răspuns: Infarct splenic. Infecție HIV <i>Anca Butnaru</i>	150
Formațiune hipoecogenă în parenchimul renal <i>T. Şuteu, T. Gligor</i>	152
Revista revistelor	154

Instrucțiuni pentru autori

1. Drepturile de publicare

Trimiterea spre publicare în RRU a unei lucrări științifice implică faptul că următoarele aserțiuni sunt adevărate:

- lucrarea este originală și nu a mai fost publicată în altă revistă sau carte (fac excepție lucrările care au fost publicate ca rezumate sau ca părți ale unui curs sau unei teze de dizertație);
- lucrarea nu a fost trimisă și nu este luată în considerație pentru publicare în altă parte;
- publicarea lucrării este aprobată de către toți coautorii, precum și de către autoritățile responsabile ale instituțiilor în care s-a desfășurat activitatea de cercetare.

În cazul acceptului de publicare a lucrării, se cedează către RRU și Editura Medicală "Iuliu Hațieganu" toate drepturile de publicare (copyright). Transferul acestor drepturi devine efectiv în momentul în care articolul este acceptat pentru publicare. Aceste drepturi cuprind reproducerea și distribuirea articolului în orice formă (scrisă, electronică etc.), precum și dreptul de traducere. Autorii garantează că manuscrisul, integral sau în parte, nu va fi publicat în altă parte, fără acceptul scris al deținătorului drepturilor de publicare (RRU).

Pentru publicare este necesară remiterea unei declarații semnate de către toți autorii prin care aceștia se arată de acord cu conținutul lucrării.

Fiecare prim-autor va primi 10 extrase gratuite ale lucrării. Extrase suplimentare pot fi comandate la redacție.

Responsabilitatea pentru conținutul științific și originalitatea lucrării revine în întregime autorilor, RRU neasumându-și nici o răspundere în acest sens.

2. Pregătirea manuscriselor

În RRU sunt publicate: articole originale, de cercetare clinică sau fundamentală, cazuri clinice sau note tehnice, sinteze din literatură, articole educative (referate) privind standardizarea, eseuri imagistice, tutoriale, scrisori către editor, recenzii de cărți și ale unor articole de specialitate, materiale informative ale SRUMB și anunțuri privind evenimente profesionale, precum și alte materiale, la aprecierea comitetului editorial.

Lucrările remise spre publicare vor fi redactate pe coli format A4, cu caractere Times New Roman de 12 puncte, cu semne diacritice românești, liniile de text fiind spațiate la un rând și jumătate. Marginile paginilor vor fi de 2 cm sus, la dreapta și jos și 3 cm la stânga. Paginile vor fi numerotate consecutiv, începând cu pagina de titlu.

Manuscrisele vor avea maximum 8 pagini de text pentru articolele originale, 4 pagini de text pentru cazurile clinice și notele tehnice, 2 pagini de text pentru scrisorile către editori și o pagină de text pentru recenzii. Pentru publicarea de sinteze din literatură, articole educative și anunțuri privind evenimente profesionale, se va lua legătura cu comitetul de redacție înainte de pregătirea și remiterea materialului.

Figurile și tabelele vor fi grupate într-o secțiune separată. Acestea vor fi numerotate consecutiv, cu cifre arabe, în ordinea apariției lor în text.

Legendele figurilor se vor redacta explicit, în limbile română și engleză, pe pagină separată, cu titlul "Legenda figurilor". Fiecare tabel va avea un titlu. Autorii nu vor încorpora în manuscris figurile și tabelele, ci vor indica poziția în care doresc să fie inserate acestea printr-un aliniat care va conține textul:

(loc pentru figura nr...) sau (loc pentru tabelul nr...)

Nu vor fi acceptate spre publicare decât figurile (grafi-ce, imagini ecografice și explorări imagistice corelative, pacienți, piese anatomopatologice, microscopie etc.) de foarte bună calitate. Fiecare imagine fotografică va avea inscripționat, pe verso, cu creion, numărul figurii, numele primului autor și primele patru cuvinte ale titlului lucrării, precum și o săgeată care să indice partea de sus a figurii. Dacă autorii adaugă săgeți, cifre sau litere pe figură, este necesar ca acestea să aibă calitate profesională. Ilustrațiile color pot fi publicate în condiții optime, cu condiția ca autorii să suporte integral costurile suplimentare, respectiv echivalentul a 100 \$ pentru o pagină color/număr de revistă.

Toate figurile (imaginile ecografice, radiologice etc.) vor avea numele pacientului mascat; pe imaginile feței pacienților se va plasa o bandă neagră peste ochi, pentru a împiedica identificarea. În cazul în care se dorește reproducerea unor imagini publicate anterior, este necesară anexarea permisiunii scrise a autorului și editurii în care s-a făcut publicarea anterioară cu menționarea sursei.

Pentru toate lucrările cu caracter prospectiv sau experimental care implică subiecți umani va fi specificat acordul comisiei de etică medicală a instituției în care s-a efectuat studiul.

Lucrările remise spre publicare în RRU vor fi redactate în limba română.

3. Structura manuscriselor

Pagina de titlu (pagină separată) cuprinde: titlul lucrării, numele complet al tuturor autorilor, departamentul și instituția (-iile) unde s-a efectuat lucrarea, codul poștal, orașul, județul, numărul de telefon sau/și fax sau/și adresa de e-mail pentru contactarea primului autor, adresa poștală completă pentru corespondență și solicitarea de extrase.

Rezumatul (pagină separată) va precede textul articolului.

Pentru articolele originale, rezumatul nu va depăși 200 de cuvinte, fiind structurat astfel: 1) obiectiv; 2) material și metodă; 3) rezultate; 4) concluzii.

Pentru sintezele din literatură și articolele educative, rezumatele nu vor depăși 200 de cuvinte.

Pentru prezentările de cazuri rezumatul va avea maximum 100 de cuvinte, în care să fie evidențiate: 1) motivul prezentării; 2) ce este particular la cazul prezentat; 3) locul aspectelor prezentate în domeniul cunoștințelor despre boala în cauză.

Pentru fiecare lucrare vor fi selectate 3-5 cuvinte cheie din Index Medicus, care vor fi inserate imediat după rezumat.

Fiecărei lucrări îi va fi anexată și traducerea în limba engleză a rezumatului. Autorii poartă integral responsabili-

tatea corectitudinii traducerii. Lucrările redactate într-o limbă străină vor avea anexat un rezumat în limba română.

Notele de subsol care privesc titlul vor fi indicate printr-un asterisc. Notele de subsol care se referă la textul lucrării vor fi numerotate consecutiv, pe măsura apariției în text.

Introducerea va defini subiectul lucrării și va prezenta stadiul cunoștințelor actuale în domeniu.

Secțiunea de **material și metodă** va descrie echipamentul și lotul de pacienți studiați, precum și metodologia utilizată. Se recomandă precizarea tipului aparatului de ecografie utilizat. Se va descrie și metodologia de analiză statistică folosită.

Secțiunea de **rezultate** va prezenta concis datele obținute, preferabil sub formă de grafice și tabele.

Secțiunea de **discuții** va prezenta interpretarea rezultatelor proprii în lumina datelor relevante din literatură.

Concluziile studiului vor fi formulate cu claritate la sfârșitul lucrării.

Bibliografia va cuprinde doar lucrări care sunt citate în text și au fost publicate sau sunt acceptate spre publicare.

Referințele bibliografice vor fi numerotate în ordinea apariției lor în text (unde vor fi inserate între paranteze drepte []) și vor fi listate în ordine numerică. Titlurile revistelor medicale vor fi abreviate în conformitate cu Index Medicus. Pentru un articol se citează toți autorii, dacă sunt 6 sau mai puțini. Peste 7 autori se citează numai primii 3 autori, numele acestora fiind urmat de precizarea "et al". Stilul aplicat referințelor bibliografice la listare este următorul (exemple):

a) Articol:

- Peppercorn PD, Reznik RH. State-of-the-art CT and MRI of the Adrenal Gland. Eur Radiol 1997 ; 7 : 822 - 836.
- Has V, Buzdugan E, Crisan S et al. Aneurism al aortei abdominale și al arterei iliace comune la un pacient cu infarct miocardic acut. Rev Rom Ultrasonografie 1999 ; 1 (2) : 151-154.

b) Carte:

- Gluhovschi G, Sporea I. Ghid practic de ecografie abdominală. Ed. Helicon, Timișoara, 1999.

c) Capitol în carte:

- Brooks M. The Liver. In: Goldberg BB, Pettersson H (eds). *Ultrasonography*. Oslo, The Nicer Year Book, 1996: 55 – 82.

4. Trimiterea manuscriselor pentru publicare

Manuscrisele vor fi expediate prin poștă în trei (3) exemplare (atât textul cât și figurile, ilustrațiile și tabelele), însoțite de o copie pe dischetă de 3,5", în două formate: word '97 sau versiune anterioară și rich text format (rtf). Editura preferă să primească și imaginile în format electronic (TIFF sau BMP).

Manuscrisul, împreună cu discheta, vor fi expediate pe adresa: Prof. Dr. Radu Badea, Clinica Medicală III, Departamentul de Ultrasonografie, str. Croitorilor nr. 19-21, 3400 Cluj-Napoca, jud. Cluj, cu mențiunea "pentru Revista Română de Ultrasonografie".

Materialele remise pentru publicare nu se înapoiază autorilor.

Manuscrise în format electronic. RRU încurajează remiterea de manuscrise electronice în vederea publicării. Pentru alcătuirea unui manuscris electronic, sugerăm respectarea următoarelor cerințe:

- textul va fi formatat pentru sistemul de operare Windows 95. în două versiuni: în formatul standard al procesorului de text (Word 97 sau formate compatibile) și într-un format general recunoscut, de tipul rtf (rich text format).

- formatarea textului se va reduce la minimum:

- textul se va introduce continuu, pentru a separa paragrafele folosind comanda <Enter>;
- indentarea textului se va face cu <Tab>;
- se utilizează paginarea automată a procesorului de text și nu cea manuală;

- cuvintele de subliniat se marchează ca aldine (sau italic).

- tabelele, urmate legenda figurilor, se așează la sfârșitul fișierului (după bibliografie);

- imaginile pot fi trimise, la fel, pe cale electronică. Pentru aceasta, autorii sunt rugați să respecte următoarele instrucțiuni:

- rezoluția de scanare: desenele - minimum 800 dpi. Imaginile cu detalii fine - 1000 dpi, iar imaginile în nuanțe de gri, rezoluție mai mare de 300 dpi.

- programe: imaginile și ilustrațiile vor fi remise în formatul dorit pentru publicare, fără margini inutile;

- formatele imaginilor: fișiere TIFF sau BMP;
- arhive: se vor utiliza formatele ZIP sau RAR;

- medii de stocare: pentru cantități mari de informație - dischete de 3,5" sau CD-uri. Dacă se trimite simultan text și imagini, imaginile vor fi stocate separat (nu se salvează imagini sub formă de bitmap în documente Word !).

- pe eticheta dischetei (CD-ului) se va menționa: numele fișierelor, cu extensie, numele primului autor, titlul revistei, sistemul de operare utilizat, programul de compresie și cel de ilustrare, cu numărul de versiune.

Lucrările în format electronic pot fi remise la adresa: **rru@umfcluj.ro sau ecomed@mail.dntej.ro**

Important: se va trimite RRU atât versiunea tipărită cât și versiunea electronică a lucrării. Dacă cele două versiuni nu coincid, versiunea tipărită va fi considerată drept versiune finală.

Notă: RRU nu își asumă nici o responsabilitate în legătură cu pierderea sau deteriorarea fișierelor remise prin Internet, datorită unor disfuncționalități ale rețelei telefonice, serverelor etc.

Sumar:

- trimiteți câte 3 copii ale manuscrisului și ilustrațiilor
- trimiteți materialul și sub formă electronică (pe dischetă)
- formatați întreg textul la 1,5 rânduri
- anexați la început un rezumat
- includeți adresa completă pentru corespondență
- includeți declarația acordului tuturor autorilor pentru conținutul lucrării

Guidelines for Authors

1. Copyright

Submitting a scientific paper to the Romanian Journal of Ultrasound (RJU) for publishing is subject to the fulfillment of the following statements:

- the paper is original and has not been published in other journals or books (except for the papers that were published in abstract or as part of a course or of a thesis);
- the paper has not been sent or is not under consideration for publication elsewhere;
- publication of the paper is agreed upon by all authors, as well as by the authorities in charge of the institutions where research was conducted.

In such cases where the paper is accepted for publication, copyright shall be transferred to the Romanian Journal of Ultrasound and the "Iuliu Hatieganu" Medical Publishing House. Transfer of such right takes effect upon acceptance of the paper for publication. Such rights are extended to reproduction and distribution of the article in any format (printed, electronic etc.), as well as to the right for translation. Authors guarantee that the manuscript, either entirely or partly, shall not be published elsewhere without the prior written agreement of the copyright holder (RJU).

With respect to publication, it is required to submit a declaration signed by all authors, stating their consent to the content of the paper.

Each first author shall receive ten free-of-charge reprints of the published paper. Further copies may be ordered with the editors.

Authors shall undertake all responsibility as to the scientific content and originality of the paper, and the RJU shall assume no responsibility whatsoever in this respect.

2. Preparing the manuscript

RJU publications include: original papers on clinical or fundamental research, technical or methodological, data or clinical case reports, reviews, imaging essays, tutorials, educational papers, letters to the editors, book and article reviews, announcements of the professional events, as well as other papers upon decision of the editorial board.

The papers submitted for publication shall be drawn up on A₄ paper, in 12p Times New Roman fonts, 1.5 line spacing. Margins shall be 2 cm top, bottom and right and 3 cm left. Pages shall be numbered beginning with the title page.

Manuscripts shall include a maximum of eight text pages for original articles, four pages for clinical case reports and technical data, two text pages for letters to the editors and one text page for notes. The editorial board should be contacted before preparing and submitting the papers in case of literature reviews, educational articles and announcements for professional events.

Illustrations and tables shall be grouped in a distinct section. They shall be numbered according to the order in which they are mentioned in the text.

The **legends for illustrations** (images) shall be drawn up explicitly on a distinct page entitled "Legends for

illustrations". Each diagram (table) shall bear a title. Authors shall not insert images or diagrams within the text, but shall indicate the desired location for insertion by means of a paragraph, such as:

(location for figure no...) or *(location for table no...)*

High quality images exclusively shall be accepted for publication. The back of each illustration (photographs) shall bear, in pencil writing, the figure number, the name of the first author, the first four words in the title, as well as an arrow indicating the upper side of the image. In case authors add arrows or letters on the image, it is required that they observe professional quality standards. Color images can be published under excellent quality conditions given that authors can bear the entire additional costs thus incurred, that is the equivalent of 100\$ for one color page / issue.

The names of patients shall be concealed on all illustrations (ultrasound, x-ray images etc.), patients in all photos shall have a black band over their eyes in order to prevent their identification.

In case where reproduction of previously published images is intended, it is necessary to attach the written consent of the author and of the publishing house where it was priorly published, including the source.

All prospective or experimental papers involving human subjects shall include the agreement granted by the medical ethics commission of the institution where the research was conducted.

Papers submitted to the RJU for publication shall be drawn up in Romanian, English, French or German.

3. Structure of the manuscript

Title page (on a distinct page) including: title of the paper, full names of the authors, department and institution(s) where the study was conducted, postal code, city, district, phone and/or fax number and/or e-mail address for contacting the first author, full postal address for correspondence and ordering reprints.

Abstract (on a distinct page) preceding the body text.

In case of original articles, abstracts shall not exceed 200 words and shall have the following structure: 1) aims; 2) patients and methods; 3) results; 4) conclusions.

In case of literature reviews and educational papers, abstracts shall not exceed 200 words.

For case reports, the abstract shall not exceed 100 words and shall underline the following: 1) purpose of the presentation; 2) peculiarities of the case; ranking of the issues approached within the general knowledge of the respective condition.

Three to five key words shall be selected for every paper from the Index Medicus; such key words shall be inserted after the abstract.

Translation into English of the abstract shall be attached to every paper. Authors undertake full responsibility for the accuracy of the translation.

Footnotes related to the article shall be indicated by an asterisk. Footnotes related to the body text shall be numbered according to their occurrence in the text.

Introduction shall define the topic of the paper and shall present the stage of the current knowledge in the field.

The patients and methods section shall describe the equipment employed, the group of patients studied and the methodology. We recommend specification of the type of ultrasound equipment employed. The statistic analysis methodology used shall also be described.

The results section shall concisely present the data obtained, preferably in tables and diagrams.

The discussions section shall include interpretation of own results from the perspective of the relevant data in the literature.

Conclusions of the paper shall be clearly stated in the end

References shall include only works that are quoted in the text and that have been published or accepted for publication.

References shall be numbered in Arabic numerals according to their occurrence in the text (where they shall be inserted between square brackets []) and shall be listed in numerical order. Titles of medical journals shall be abbreviated according to the Index Medicus. All authors shall be quoted for an article, if they are up to six. Over seven authors, only the first three shall be quoted, and their names shall be followed by the "et al" indication. References should be listed according to the following format (examples):

a) Article:

- Peppercorn PD, Reznek RH. State-of-the-art CT and MRI of the Adrenal Gland. *Eur Radiol* 1997 ; 7 : 822 - 836.
- Has V, Buzdugan E, Crisan S et al. Aneurism al aortei abdominale și al arterei iliace comune la un pacient cu infarct miocardic acut. *Rev Rom Ultrasonografie* 1999 ; 1 (2) : 151-154.

b) Book:

- Gluhovschi G, Sporea I. Ghid practic de ecografie abdominală. Ed. Helicon, Timișoara, 1999.

c) Book chapter:

- Brooks M. The Liver. In: Goldberg BB, Pettersson H (eds). *Ultrasonography*. Oslo, The Nicer Year Book, 1996: 55 - 82.

4. Sending manuscripts for publication

Manuscripts shall be mailed in 3 copies (text, as well as images, photos, tables and diagrams), accompanied by a copy on a 3.5" floppy disk, in two formats: Word '97 or earlier version and Rich Text Format (rtf.) The editing board advises that images are also delivered in electronic format (tiff or bmp).

Both manuscript and floppy disk shall be mailed to the following address: Prof. Radu Badea, MD, Medical Clinic no.III, Dept. Ultrasound, str. Croitorilor no. 19-21, 3400, Cluj-Napoca, Romania, carrying the specification "for the Romanian Journal of Ultrasound". The documents sent for publication shall not be returned to the authors.

Manuscripts in electronic format. RJU supports submitting manuscripts for publication in electronic format.

With respect to developing an electronic manuscript, we recommend observance of the following requirements:

- the text shall be formatted under the Windows '95 operating system, in two versions: in the standard format of the text editor (Word '97 or compatible formats) and in a generally accepted format, such as the rtf.

- there shall be minimum formatting of the text:
 - the text shall be inserted without breaks, using <Enter> for paragraphs;

- automated, and not manual, pagination shall be employed;

- important words are to be marked in bold (or in italic).

- images can also be delivered by electronic means. In this respect, authors are requested to observe the following instructions:

- scanning resolution: drawings - 800 dpi minimum. Fine detail images - 1,000 dpi, and gray scale images - over 300 dpi.

- images formats: TIFF or BMP files;

- archives: ZIP or RAR formats;

- storage: for larger amounts of information - on 3.5" floppy disks or on CDs. If both text and images are sent at the same time, images shall be stored separately (do not save bitmap images within Word documents!)

- the floppy disk or CD label shall include the following: file names, extensions, name of the first author, title of the journal, operating system employed, compression program, illustration program, and their respective versions.

Electronic format papers can be delivered to the following addresses:

rru@umfcluj.ro or ecomed@mail.dntcj.ro.

Important: both printed and electronic versions of the paper shall be delivered to the RJU. If there are differences between the two version, the printed one shall be deemed final.

Remark: RJU does not take responsibility for losing or damaging the files delivered through the Internet, due to malfunctions of the telephone connections, of the servers etc.

Summary:

- send three copies of the manuscript and of the illustrations
- send the material also in electronic format (on floppy disk)
- use 1.5 line spacing for the entire text
- attach an abstract in the beginning of the paper
- include full adress for correspondence
- include a statement of agreement by al authors as to the content of the paper