

# REVISTA ROMÂNĂ DE ULTRASONOGRAFIE

JURNAL OFICIAL AL SOCIETĂȚII ROMÂNE DE ULTRASONOGRAFIE ÎN MEDICINĂ ȘI BIOLOGIE

## CUPRINS

### Editorial

#### Domnului Profesor, cu dragoste...

*P.A. Mircea* ..... 97

### Articole originale

#### Alcoolizarea percutană ecoghidată a hepatocarcinoamelor - experiența noastră în ultimii cinci ani

*I.Sporea, Alina Popescu* ..... 99

#### Biopsia hepatică ecoghidată în diagnosticul hepatopatiilor cronice la copil: indicații, tehnica și complicații

*Daniela Iacob, Otilia Fufezan, D.Gheban, P.Florescu, M.Nanulescu* ..... 109

#### Criterii ecografice de diagnostic în obstrucțiile urinare acute

*S. Petcu, I.R. Negrea, I.R. Ivan, V. Popița, L. Florescu* ..... 117

#### Observații privind asocierea dintre litiază renală și biliară în Serviciul de Ecografie al Spitalului Clinic Județean Timișoara

*G.Gluhovschi, Alexandra Sima, I.Sporea, P.Boiboreanu, F.Miclea, P.Drăgan* ..... 127

### Educație medicală continuă

#### Redactarea unei lucrări științifice (calitatea de autor)

*A.Achimaș Cadariu* ..... 131

### Cazuri clinice

#### Fistulă entero-vezicală post-traumatică

*C.Giurca, T.Şuteu, T.Gligor, Ofelia Anton, R.Badea* ..... 137

#### Tromboză hematică de venă portă

## Cuprins

(continuare)

<b>Diagnosticul prenatal al unei stenoze duodenale prin pancreas inelar – considerații terapeutice</b> <i>I.Tica, C.Tica, Teodora Bucur, G.Nicolae, R.Petrișor, Irina Tica, Mihaela Pețeanu, Coralia Ștefănescu, M.Zaher, V.Cristurean, R.Asan .....</i>	153
<b>Quiz</b>	
<b>Răspuns: Formațiune în fosa iliacă dreaptă. Apendicită gangrenoasă veche, perforată, cu peritonită localizată</b> <i>T.Gligor, N.Al Hajjar, T.Şuteu .....</i>	159
<b>Formațiune cu conținut fluid în fosa iliacă stângă</b> <i>P.A.Mircea, R.Chira .....</i>	161
<b>Revista Revistelor .....</b>	<b>163</b>
<b>Semnal .....</b>	<b>166</b>
<b>Scriitori către Editori .....</b>	<b>168</b>
<b>Instrucțiuni pentru autori</b>	

## Revista Română de Ultrasonografie

### Editor șef onorific

*Prof. dr. Gheorghe Jovin*

### Editori

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

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

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

### Comitet editorial

Mihaela Băciuț - Cluj-Napoca  
Gheorghe Bălan - Iași  
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 - Budapest  
Valentin Haș - Cluj-Napoca  
William R. Lees - Londra  
Dan Mihu - Cluj-Napoca  
Dan Ona - Cluj-Napoca

Adrian Pop - București  
Sorin Pop - Cluj-Napoca  
Ioan Sporea - Timișoara  
Chris R. Staelman - Amsterdam  
Florin Stamatian - Cluj-Napoca  
Carol Stanciu - Iași  
Dan Stănescu - București  
Aurel Văleanu - Oradea  
Liviu Vlad - Cluj-Napoca  
Florea Voinea - Constanța

**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 aparaturii medicale, lucrări cu caracter meto-dologic 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 ultra-sonodiagnostic organizate în cadrul Centrelor de Formare acreditate, calendarul manifestărilor științifice naționale și internaționale, opinii și corespondență 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.

**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.

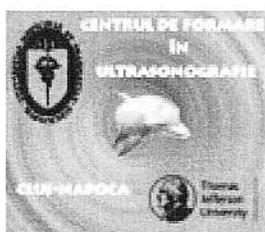
The contents of **the Romanian Journal of Ultrasonography** is in Romanian. We are happy to include papers in circulation languages (English, French, German). However, under such circumstances, the author is responsible for the language quality.

## 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 Hațegianu"  
Cluj-Napoca**



**Editura Medicală  
UMF "Iuliu Hațegianu"  
Cluj-Napoca**



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

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

ISSN 1454-5829

# Contents

## Editorial

To Sir, with love...	97
P.A. Mircea .....	97

## Original articles

<b>Percutaneous Ethanol Injection Therapy - PEIT - of the Hepatocellular Carcinoma - our Experience over the Past Five Years</b>	
I.Sporea, Alina Popescu .....	99
<b>Echoguided Liver Biopsy in the Diagnosis of Chronic Liver Diseases in Children: Indications, Technique and Complications</b>	
Daniela Iacob, Otilia Fufezan, D.Gheban, P.Florescu, M.Nanulescu .....	109
<b>Ultrasound Diagnosis Criteria in Acute Urinary Obstructions</b>	
S.Petcu, I.R. Negrea, I.R. Ivan, V.Popița, L.Florescu.....	117
<b>Remarks of the Association between Nephrolithiasis and Cholelithiasis in the Ultrasonography Department of the County Hospital Timișoara</b>	
G.Gluhovschi, Alexandra Sima, I.Sporea, P.Boiboreanu, F.Miclea, Prăgan .....	127

## Continuous medical training

<b>Writing a Scientific Paper (Authorship)</b>	
A.Achimaș Cadariu .....	131

## Case reports

<b>Post-Traumatic Entero-Vesical Fistula</b>	
C.Giurca, T.Şuteu, T.Gligor, Ofelia Anton, R.Badea .....	137
<b>Hematic Thrombosis of Portal Vein</b>	
Dana Tătăranu, Anca Girigan, D.Stănescu, L.Cîrlan .....	141
<b>Massive Pulmonary Thrombembolism</b>	
S.Tanu, Monica Marin, R.Badea .....	145
<b>Biliary Ileus in a Patient with Clinical Features of High Intestinal Occlusion and without Gallstones in the Ultrasound Area of the Gallbladder</b>	
Mihaela Leșe, V.Pașca, D.Fetcu, Teodora Zăgoreanu .....	149
<b>Prenatal Diagnosis of a Duodenal Stenosis Secondary to Annular Pancreas - Therapeutic Approach</b>	
V.Tica, C.Tica, Teodora Bucur, G.Nicolae, R.Petrișor, Irina Tica, Mihaela Pețeanu, Coralia Ștefănescu, M.Zaher, V.Cristurean, R.Asan .....	153

## **Contents**

(continuation)

### **Quiz**

<b>Answer: Formațiune în fosa iliacă dreaptă. Apendicită gangrenoasă veche, perforată, cu peritonită localizată</b>	
<i>T.Gligor, N.Al Hajjar; T.Şuteu .....</i>	159
<b>Formațiune cu conținut fluid în fosa iliacă stângă</b>	
<i>P.A.Mircea, R.Chira .....</i>	161
<b>Press review .....</b>	163
<b>Note .....</b>	166
<b>Letters to the Editors .....</b>	168
<b>Guidelines for the authors</b>	

## Domnului Profesor, cu dragoste...

În 1976, eram student în anul VI, deja intern al clinicilor din Cluj. Conjugatura de a fi fost, la acea vreme, elevul Clinicii Medicale III, condusă de regretatul profesor Octavian Fodor și, mai exact, al distinsului nuclearist care este dr. Sabin Cotul, m-a adus în postura de comunicator al unei lucrări privind diagnosticul hipertensiunii portale prin splenoportografie izotopică. Lucrurile se petreceaau cu ocazia tradiționalului Simpozion Internațional de Utilizare a Radioizotopilor în Gastroenterologie, manifestare care reunea, pe atunci, la Cluj, toată "lumea bună" din gastroenterologia românească.

Așa se face că, prezentând lucrarea, în care figuram ca și colaborator, să fiu remarcat (ca și profesorul Radu Badea, de altfel, student, pe atunci !), de profesorul Gheorghe Jovin. La acea vreme, dânsul m-a întrebat ce am de gând să fac în viitor, în viața mea de medic. I-am răspuns că doresc să fac medicină internă și, de s-o putea, să "amestec" asta cu un pic din medicina nucleară. În paranteză fie spus, pe atunci nu se vorbea nimic, la noi, despre ecografie... Răspunsul profesorului a venit prompt: "de ce nu ? ce te oprește ?" M-am simțit încurajat, efectiv, pentru că cineva pentru care nutream, deja, o profundă admirație, nu-mi socotește imposibilă aspirația (cum neclară, ce-i drept). A contat. Mult.

Anii au trecut. În februarie 1984, am ajuns la Fundeni, în laboratorul profesorului Jovin, să învăț câte ceva despre ecografie. Aș putea povesti multe, de atunci, dar, să nu uităm, nu eu sunt subiectul acestor rânduri...

De fapt, nu cred că este cineva, printre noi, împătmînit sau mai puțin de ecografie, care să nu fi fost marcat de personalitatea profesorului Jovin. Când afirm aceasta, nu

mă refer strict la ecografie, ci la mult mai multe lucruri, greu de definit.

Puțini, extrem de puțini se pot considera deschizători de drumuri.

Profesorul Jovin a fost și este, fără îndoială, un astfel de deschizător. Pe lângă ceea ce a realizat în domeniul medicinei nucleare, pentru școala de ecografie românească a făcut enorm, pornind de la zero. Fără doar și poate, nu a fost singur... a contat mult, mai întâi de toate, prietenia și colaborarea, în această construcție, cu regretatul Profesor Gheorghe Badea, de la Cluj. Cei doi "mari" au făcut ecografie în țara românească. A mai contat și faptul că, în urmă cu mai bine de douăzeci de ani, pe cele câteva ecografe din țară mai lucrau pasionați cum sunt doctorul Gigi Meclea la București, profesorul Romeo Elefterescu la Sibiu sau doctorul Scăunaș, la Vâlcea...

Cu alte cuvinte, profesorul Gherghe Jovin nu a fost singur, atunci când a construit. E drept, dar dintre toți, a fost și este, cu mare probabilitate, un adevărat vizionar, dar și cel mai pragmatic, în cel mai exact sens al cuvântului.

În anii '80, Profesorul Alexandru Oproiu a inițiat Simpozionul de Endoscopie Digestivă de la Fundeni, căruia i s-a adăugat, repede, o secțiune de ecografie clinică. Nu știu cui i-a aparținut inițiativa, profesorului Jovin, profesorului Badea sau profesorului Oproiu. Oricum ar fi, ideea a prins și aşa am început să ne adunăm, primăvara, la București, din ce în ce mai mulți dintre cei care "cîteau în cafea" (cum spuneau, la vreme, cei care nu vedea un viitor ecografiei). Au început să apară primele lucrări în domeniu, s-au scris primele cărți. Au fost inițiate primele cursuri de formare, la început, prea puțin structurate. Nu exista material informativ, nu erau aparate și, dacă erau, se vedea prost !

În tot timpul acesta, profesorul Jovin "făcea legea". și a continuat să o facă, elegant, eficient și autoritar, totodată, până în prezent.

După 1989, era nevoie să se schimbe multe în ceea ce privește formarea ecografiștilor, era nevoie să se croiască o linie clară pentru această mică “specialitate” (așa cum îi place să o definească, profesorului), era nevoie ca ecografiștii să se regăsească într-o asociație care să le aparțină, după modelul care există în multe țări. Toate s-au petrecut pe rând, firește, chiar dacă au mai fost și potinceli. Și în toate, personalitatea și cuvântul profesorului Jovin a fost punctul de referință. Prin mâna sa au trecut, într-un fel sau altul, pentru mai bine de 10 ani, toți cei care practică metoda în țară. Și rezultatele nu au întârziat să se vadă. S-au constituit și au progresat rapid primele nuclee de formare, s-au scris cărți noi, s-a organizat cadrul educativ și cel al examenului pentru obținerea competenței. Cei care eram mai tineri, am avut de la cine învăța, și nu neapărat numai ecografie !

Profesorul Jovin ne-a îmboldit și ne-a ajutat să fondăm, în 1997, Societatea de Ultrasonografie în Medicină și Biologie din România. A fost primul nostru președinte ales și, cred, singurul fată de care nimeni nu a avut, nici la început, nici mai pe urmă, rezerve. A fost liderul nostru... natural. Metaforic, aş putea spune că ursitoarele au

fost darnice, pentru ca am avut, mai apoi, pe cine să ne sprijinim, cu o încredere absolută. În calitate de lider al Societății, pe care a deținut-o până de curând, profesorul Jovin a construit mai departe. În bună măsură, toate îi poartă amprenta, de neconfundat. Chiar și această revistă...

Timpul trece, însă, inevitabil, peste noi și, iată, a venit vremea ca profesorul nostru să predea ștafeta celor mai tineri. După o atât de lungă, productivă, și uneori, frâmântată și pasională, activitate, președintele în exercițiu a devenit, de drept, președintele de onoare al Societății noastre. Până la urmă, nu s-a întâmplat nimic. Profesorul Jovin este în continuare cu noi.

Mentorii nu se schimbă niciodată. Ei își păstrează, pentru totdeauna, nealterate, rosturile.

E foarte greu de evaluat contribuția fiecăruiu, într-o anumită întreprindere colectivă. Și mai greu este, însă, să găsești cuvintele potrivite pentru a reliefa rolul dascălului, atunci când este vorba despre construcția unei școli. Și pentru că, oricât m-aș strădui, n-am să le găsesc, am să închei simplu:

Vă mulțumim, Domnule Profesor !

Petru Adrian Mircea

## **Alcoolizarea percutană ecoghidată a hepatocarcinoamelor - experiența noastră în ultimii cinci ani**

**Ioan Sporea, Alina Popescu**

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

### **Rezumat**

Tratamentul percutan al hepatocarcinoamelor (HCC) este soluția la care trebuie apelat la peste 80% din cazuri, în special din cauza prezenței cirozei (aproape întotdeauna) și a rezervei funcționale hepatiche reduse (clasa Child-Pugh B sau C), care contraindica chirurgia.

Alcoolizarea percutană ecoghidată (PEIT) este metoda percutană cea mai folosită, având aproximativ 15 ani de aplicație clinică. Este prezentată experiența Clinicii de Gastroenterologie și Hepatologie Timișoara privind acest tip de terapie în ultimii 5 ani. Au fost tratați 47 pacienți, care au prezentat un număr de 77 noduli tumorali, iar numărul de ședințe de alcoolizare a fost de 183. Nu am avut complicații sau mortalitate.

În încheiere se discută compararea rezultatelor PEIT cu alte tehnici percutane, cum ar fi injectarea de acid acetic (PAAI) sau ablația prin radiofrecvență (RFA).

**Cuvinte-cheie:** hepatocarcinom, alcoolizare percutană ecoghidată (PEIT)

### **Introducere**

Hepatocarcinomul (HCC) reprezintă o complicație frecventă a cirozei hepatici, mai ales a celei virusele B sau C sau a celei alcoolice. Pe de altă parte, descoperirea unei tumori hepatici primitive ne face să căutăm semne de ciroză hepatică, pe care o vom găsi în 80-95% din cazuri.

Prognosticul pacienților cu HCC pe fond de ciroză hepatică depinde atât de dimensiunile tumorii la descoperire, cât și de rezerva funcțională hepatică (clasa Child-Pugh).

Idealul terapeutic pentru HCC este *chirurgia*, care poate consta din *rezecție segmentară* sau din *transplant*.

Adresa pentru corespondență: Conf. Dr. Ioan Sporea  
Clinica de Gastroenterologie  
și Hepatologie  
Str.L.Rebreanu 156  
1900, Timișoara  
Tel.056/487001  
Fax 056/200208  
e-mail: isporea@excite.com

*hepatic*. Se consideră, însă, că 90% din HCC sunt nerezecabile la prezentare [1,2] din cauza rezervei funcționale hepatiche reduse, a dimensiunilor și a localizării tumorale sau din cauza prezenței trombozei vasculare maligne. În caz de rezecție, mortalitatea perioperatorie este sub 5% pentru pacienții necirotici (rari), putând ajunge până la 25% pentru cirotici [1]. Legat de clasa Child-Pugh, rezecția are, pentru o echipă de chirurgi hepatici antrenați, o mortalitate de 1% pentru clasa A, de 10% pentru clasa B și de 50% pentru clasa C [1]. De aici, indicațiile rezecției hepatici doar în clasa A sau eventual B joasă (7 puncte). Supraviețuirea după rezecția chirurgicală pe ficat cirotic este de 30-80% la 1 an și de 15-45% la 5 ani [3]. În afara mortalității perioperatorii mari, gestul chirurgical se lovește de rata mare de recurențe (până la 60%) loco-regionale și la distanță.

*Transplantul hepatic (OLT - Orthotopic Liver Transplantation)* reprezintă probabil soluția terapeutică cea mai bună în caz de HCC pe ficat cirotic, din cauză că rezolvă atât complicația, cât și boala de bază. Disponibile

bilitatea redusă de donori, timpul îndelungat de aşteptare pe listă (timp în care tumora crește), fac ca de această metodă terapeutică ideală să beneficieze numai un mic segment de pacienți.

În aceste condiții, probabil că peste 80% din HCC sunt tratate nechirurgical. Pentru tumorile mari, terapia este chemoembolizarea transcateter (transcateter arterial chemoembolization - TACE) sau, eventual, iodul radioactiv (intra-arterial injection iodine-131-iodized oil). Pentru tumorile mici, sub 5 cm, există mai multe opțiuni terapeutice percutane: alcoolizarea percutană (PEIT – percutaneous ethanol injection therapy), injectarea percutană de acid acetic (PAAI - percutaneous acetic acid injection), ablația prin radiofrecvență (RFA - radio-frequency ablation), ablația laser (PILC - percutaneous interstitial laser coagulation), ablația prin microunde (PMCT - percutaneous microwave coagulation therapy) și altele.

După Solbiati [4] tehnicile percutane ecoghidate se împart în:

- a) injectare directă intratumorală a agenților chimici (cum ar fi alcoolul absolut sau acidul acetic);
- b) tehnici de distrucție tumorala mediate termic (cum ar fi RFA, PILC, PMCT).

În acest articol vom încerca să prezentăm experiența noastră cu privire la utilizarea PEIT în tratamentul HCC.

## Material și metodă

Am luat în studiu perioada ultimilor 5 ani (1997-2001 inclusiv) și am analizat retrospectiv cazurile de hepatocarcinoame tratate prin alcoolizare percutană ecoghidată.

Diagnosticul de HCC a fost făcut pe baze imagistice, alături de creșterea semnificativă a alfa feto-proteinei și, când a fost necesar, pe baza examenului histopatologic. Prezența unui nodul pe un ficat cirotic, vizualizat ecografic, a fost uneori confirmată cu ajutorul computer-tomografiei (CT), alteori și prin rezonanță magnetică nucleară (RMN). În cazurile în care s-au constatat valori ale alfa feto-proteinei peste 400 ng/ml, examenul morfologic nu a mai fost efectuat. În cazul unui nodul care nu avea caractere certe de malignitate, confirmarea diagnosticului de HCC s-a făcut prin biopsie ecoghidată, folosind ace Vacu-Cut de 19,5 G.

Au fost tratate prin PEIT hepatocarcinoame de dimensiuni variate; în cazul celor mai mici, sub 5 cm (și mai ales la cele sub 3 cm), terapia a avut ca scop distrucția tumorala completă, iar în cele mai mari (peste 5 cm), reducerea masei tumorale. Nu au fost tratate cazuri care

prezentau imagistic tromboză portală segmentară sau globală. Numărul maxim de noduli tumorali tratați la un pacient a fost de 3.

Pentru tratamentul percutan s-au folosit ace de răhianestezie Becton-Dickinson (fig. 1,2) cu diametrul de 0,7 mm (22 G), lungi de 90 mm. Alcoolul folosit este alcool absolut (de 96 grade), sterilizat prin autoclavare. Doza de alcool injectată/ședință a fost cuprinsă între 5 și 20 ml (fig. 3-7). Numărul de ședințe de alcoolizare a depins de dimensiunea tumorii, încercându-se ca doza totală de alcool injectată să se apropie de volumul obținut cu ajutorul formulei recomandate de autorii japonezi:

$$V = 4/3 \pi (r + 0,5)^3$$

Şedințele de alcoolizare (fig. 8-11) au fost spațializate la 3-4 zile (2 ședințe/săptămână). Numărul total de ședințe de alcoolizare efectuate cu ocazia unei internări a fost de 3-4, cazurile care au necesitat mai multe internări fiind reluate după aproximativ 4-6 săptămâni (fig. 12,13). Toate ședințele de PEIT au fost efectuate la pacienți internați, externarea făcându-se la minim o zi după ultima ședință de alcoolizare.

Tratamentul percutan s-a efectuat sub sedare i.v. cu midazolam (Dormicum), într-o doză cuprinsă între 2 și 4 mg. În ultima perioadă, supravegherea postinjectare de midazolam s-a făcut prin pulsoximetrie, pentru a sesiza eventuala depresie respiratorie.

Evaluarea rezultatelor terapiei s-a efectuat cu ajutorul CT cu substanță de contrast, la cel puțin o lună după ultima ședință de terapie. S-a considerat terapia încheiată atunci când pe CT tumora apărea hipodensă, fără captarea substanței de contrast (necroza tumorala completă). În unele cazuri, în care CT nu a putut elucida cu exactitate necroza tumorala, s-a efectuat RMN cu gadolinium care, în caz de succes terapeutic, a demonstrat absența prizei de contrast în aria tumorala. Monitorizarea nivelului alfa feto-proteinei a fost folosită pentru evaluarea răspunsului la terapie, dar și pentru a relua terapia în caz de creștere a valorilor acesteia.

## Rezultate

În intervalul de 5 ani analizat, au fost tratați un număr de 47 pacienți cu HCC, dintre care 31 bărbați (65,96%) și 16 femei (34,04%). Toate cazurile (100%) tratate aveau un fond de ciroză hepatică. Etiologia cirozei la pacienții tratați pentru hepatocarcinom a fost virală C la 29 cazuri (61,71%), virală B la 15 cazuri (31,91%) și nonvirală la 3 cazuri (6,38%).

Vârsta medie a lotului tratat a fost de 63,61 +/- 8,28 ani, cu limite cuprinse între 49 și 78 ani.

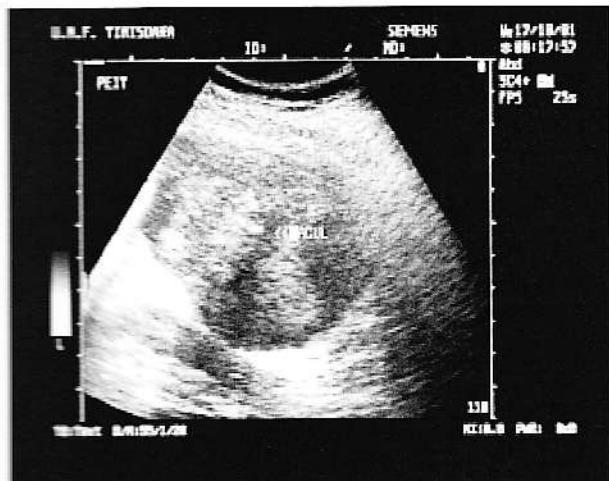


Fig. 1. PEIT - plasarea ecoghidată a acului de terapie.  
PEIT - echoguided insertion of the therapy needle.



Fig. 2. PEIT - plasarea ecoghidată a acului de terapie.  
PEIT - echoguided insertion of the therapy needle.



Fig. 3. PEIT - începutul injectării de alcool.  
PEIT - starting the ethanol injection.

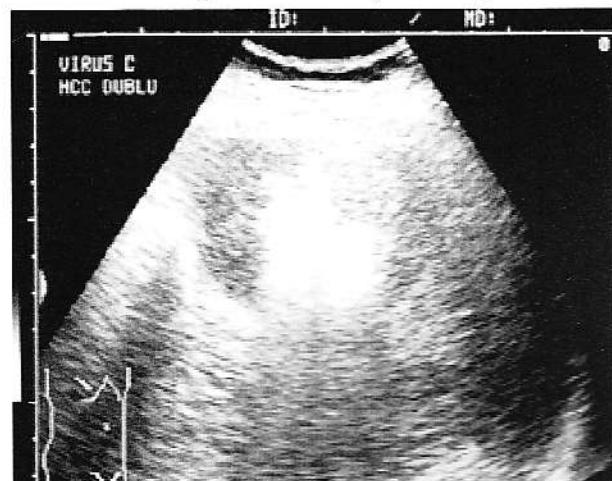


Fig. 4. PEIT - aspect din timpul injectării.  
PEIT - image during injection.

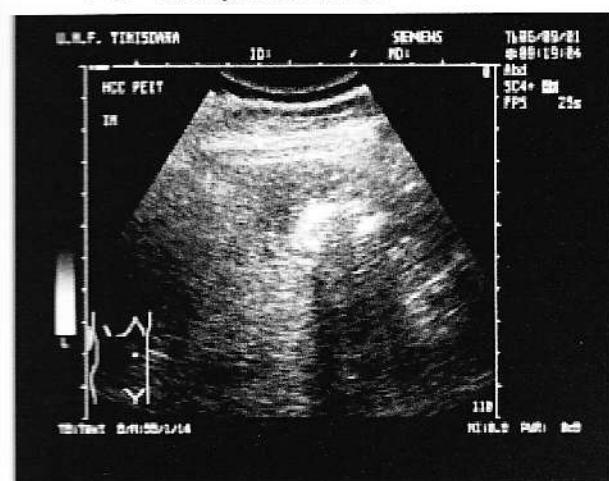


Fig. 5. PEIT - injectare de alcool.  
PEIT - ethanol injection.



Fig. 6. PEIT - aspect din timpul injectării în tumoră.  
PEIT - image during injection into the tumor.



Fig. 7. PEIT - injectare de alcool.  
PEIT - alcohol injection.

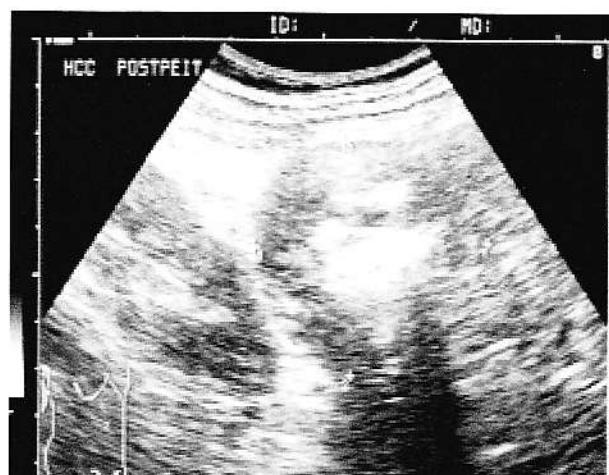


Fig. 8. PEIT - imagine imediat după injectare.  
PEIT - image immediately after injection.

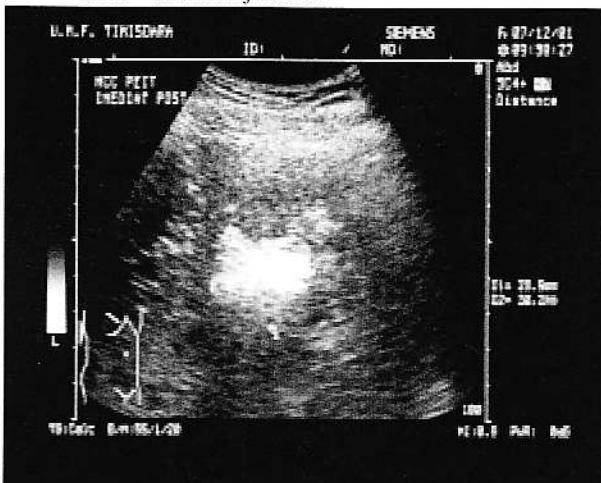


Fig. 9. PEIT - aspect imediat după terapie.  
PEIT - image immediately after therapy.



Fig. 10. PEIT - aspect imediat după terapie.  
PEIT - image immediately after therapy.

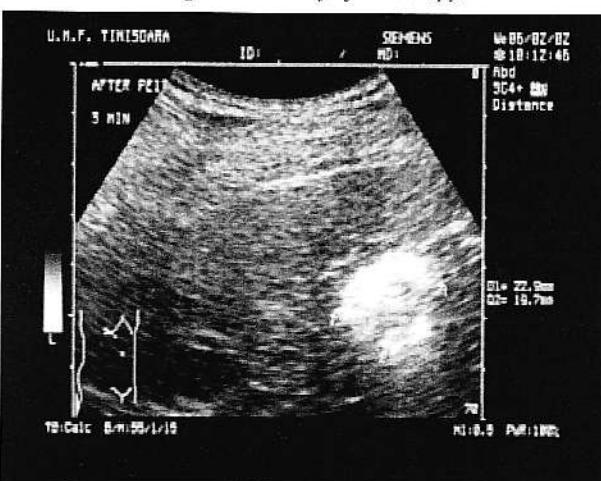


Fig. 11. PEIT - aspect la 5 minute după terapie.  
PEIT - image 5 minutes after therapy.



Fig. 12. Hepatocarcinom mare, multiplu alcoolizat.  
Large hepatocarcinoma with multiple ethanol injection sessions.



Fig. 13. PEIT - aspect ecografic după 2 ședințe de terapie.  
PEIT - US aspect after two therapy sessions.

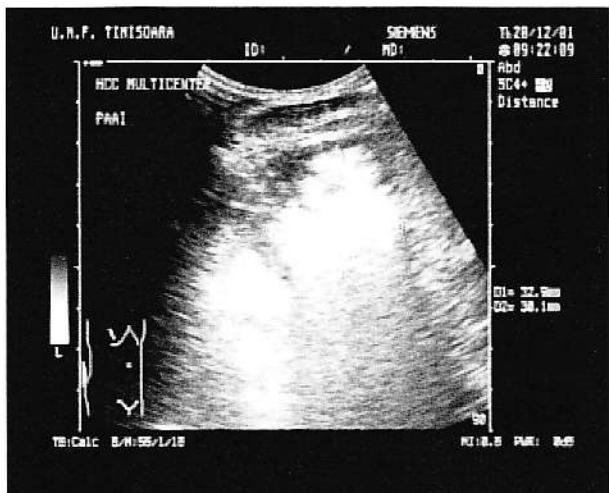


Fig. 14. Aspect ecografic la PAAI.  
PAAI ultrasound aspect.

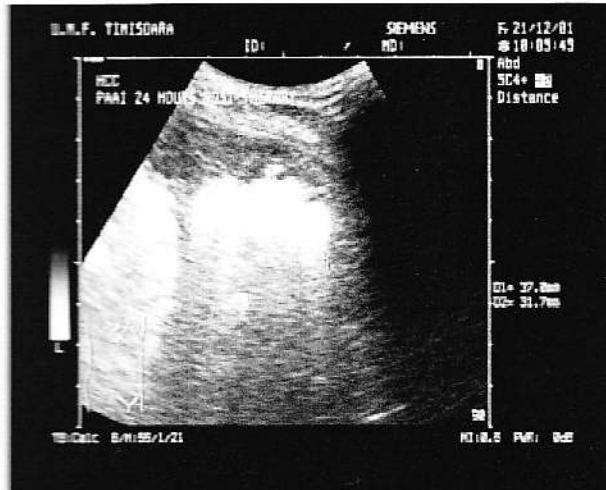


Fig. 15. Aspect ecografic la 24 ore după PAAI.  
US aspect 24 hours after PAAI.

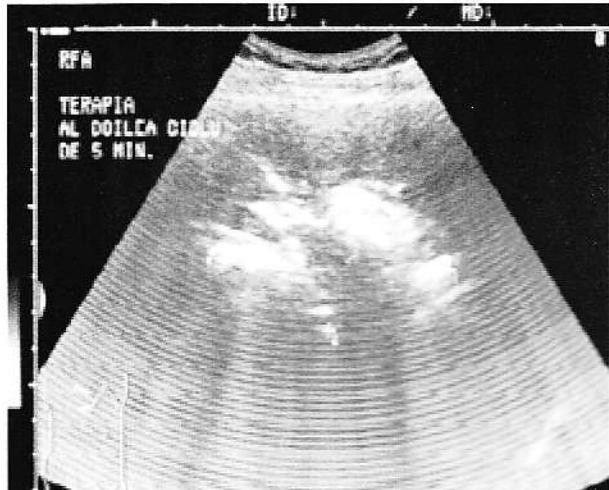


Fig. 16. Aspect din timpul terapiei prin RFA.  
Aspect during RFA therapy.

Cu privire la clasa Child-Pugh, pacienții tratați au aparținut urmatoarelor clase (cu ocazia primului tratament):

- clasa A: 24 cazuri (51,06%);
- clasa B: 19 cazuri (40,43%);
- clasa C: 4 cazuri (8,51%).

Numărul de ședințe de alcoolizare/pacient a fost de 3,9. Doza medie de alcool injectată/ședință a fost de 8,9 ml, iar doza medie de alcool injectată/tumoră a fost de 21,1 ml. Numărul de noduli tumorali/pacient a fost de 1,6.

Numărul total de noduli tumorali tratați a fost de 77. Dimensiunile tumorilor tratate au fost: 33 tumoră sub 3 cm, 24 tumoră între 3,1 și 5 cm, iar 20 noduli - peste 5,1 cm.

Nu am înregistrat nici un fel de complicații postterapeutice. Singurele efecte adverse au fost: durerea (apărută atât în timpul terapiei, cât și în orele de după terapie) și, uneori, febra (care a urcat până la 38,2 grade C). Mortalitatea postterapeutică a fost zero.

Criteriul final de evaluare a rezultatelor terapiei a fost durata supraviețuirii. Din cei 47 subiecți tratați, sunt încă în viață 39 și au decedat 8 pacienți. Cauzele de deces ale acestora au fost: encefalopatia portală, bronhopneumonia, hemoragia digestivă superioară, fără a se putea stabili o legătură între terapia percutană și cauza decesului. Timpul de supraveghere postalcoolizare a fost cuprins între 7 și 60 de luni.

## Discuții

Pentru hepatocarcinoame, PEIT reprezintă o soluție terapeutică alternativă chirurgiei, introdusă în Japonia de Ebara acum mai bine de 15 ani și, câțiva ani mai târziu, în Europa, de Livraghi. În România, la Timișoara, am început primele alcoolizări percutane în 1990.

Încă de la primele studii mari efectuate de Livraghi și Bolondi în 1992 [5] s-a dovedit că rezultatele terapiei depind, în primul rând, de dimensiunile tumorale, numărul de noduli și, mai ales, de rezerva funcțională hepatică (clasa Child-Pugh). Într-un studiu pe 207 pacienți cirotici [5], cu o vîrstă medie de 63,5 ani, dintre care 162 de pacienți aveau un HCC mai mic de 5 cm, s-a dovedit că supraviețuirea globală a fost de 90% la un an, 80% la doi ani și, respectiv, 63% la 3 ani. Pentru pacienții cu mai mulți noduli tumorali, supraviețuirea a fost de 90%, 67% și respectiv 31% la 1, 2 și 3 ani. Supraviețuirea în legătură cu clasa Child-Pugh a demonstrat că în clasa A la 1, 2 și 3 ani aceasta a fost de 97%, 92% și respectiv 76%, în clasa B de 88%, 68% și respectiv 42%, iar în clasa C de 40%, 0% și respectiv 0%. În acest studiu, în timpul a 2.485 tratamente nu s-au semnalat complicații notabile.

Într-un studiu multicentric italian [6] s-a demonstrat că în PEIT complicațiile majore sunt, în general, absente (sângerare sau diseminare tumorală), iar decesele sunt excepționale (0,09%). Complicațiile minore au fost durerea (care a necesitat analgezice la 13,5% din cazuri) și febra (la 24% din pacienți postterapie).

Alte două studii europene [7,8] care au luat ca element de referință supraviețuirea, au demonstrat că aceasta este la 5 ani de 42% (în studiul lui Lencioni pe 105 pacienți, dintre care 82 cu HCC sub 5 cm) și, respectiv, 47% (în studiul lui Livraghi pe 746 pacienți, dintre care 293 cu dimensiuni tumorale sub 5 cm). Aceste rezultate trebuie comparate cu supraviețuirea pacienților cu HCC pe ciroză netrață și care a fost dovedită a fi de 40% la 2 ani și de 20% la 5 ani [9].

Într-o meta-analiză a lui Giovannini [10], pe 4 studii nerandomizate, s-au demonstrat următoarele rezultate:

- creșterea supraviețuirii la 21 pacienți tratați prin PEIT față de un lot netratat [11];
  - creșterea semnificativă a supraviețuirii la 59 pacienți [12] tratați prin alcoolizare pentru tumori sub 3 cm (79% la 4 ani) față de un grup de pacienți tratați prin rezecție chirurgicală (supraviețuire de 56% la 4 ani);
  - supraviețuire care nu diferă semnificativ [13] între grupul tratat prin rezecție și cel prin PEIT (44% față de 34% la 4 ani);
  - compararea rezultatelor chirurgiei, alcoolizării percutane sau a absenței tratamentului la 391 pacienți [8].

Pentru clasele Child-Pugh A sau B, supraviețuirea la 3 ani este echivalentă, fie că pacienții s-au operat sau au fost tratați prin PEIT (79% față de 71% în clasa A și, respectiv, 40% față de 41% în clasa B), dar net superioară pacienților netrață (la care a fost de 26% și, respectiv, 13%).

Ca și o concluzie a acestei meta-analize, Giovannini consideră că alcoolizarea percutană ecoghidată a tumorilor hepatice primitive reprezintă o alternativă terapeutică atunci când chirurgia nu este posibilă, pentru tumori unice sub 5 cm sau tumori multiple (nu mai mult de 3-4, cu un diametru sub 3 cm al fiecărei). Autorul consideră că sunt necesare încă studii perspective care să determine locul exact al PEIT în strategia terapeutică a HCC în raport cu chirurgia, cât și în raport cu alte tehnici de tratament tumoral local.

O analiză a lui Lencioni [15] cu privire la factorii prognostici de care depind rezultatele tratamentului HCC prin PEIT, aceștia au fost: clasa Child-Pugh ( $p=0,006$ ), absența ascitei ( $p=0,009$ ), valoarea AFP<200ng/ml ( $p=0,007$ ) și talia tumorii sub 3 cm ( $p=0,004$ ).

Cu privire la doza de alcool injectată, noi am folosit formula japoneză de calcul a volumului de etanol injectat, care apreciază doza aproximativă care trebuie injectată, luând ca și criteriu diametrul tumorii. Totuși, am observat că deși formula este foarte utilă pentru tumorile mici (pentru o tumoră cu diametrul de 3 cm doza totală este de aproximativ 32 ml alcool absolut), în cazul tumorilor mari, de peste 5 cm, ea nu poate fi aplicată, din cauza dozelor "mamut" care ar trebui folosite. Astfel, pentru o tumoră de 7 cm, doza de alcool ce ar trebui folosită este de aproximativ 224 ml. În aceste condiții, folosim formula japoneză de calcul a volumului de alcool pentru tumorii sub 5 cm, unde ea este utilă. În plus, pe baza examenului CT tardiv (la 1 lună postterapie) cu substanță de contrast, care apreciază viabilitatea tumorală, continuăm tratamentul până ce tumora devine complet avasculară.

În general, la fiecare sedință de injectare am utilizat o doză de 10-20 ml alcool. În primii ani, dozele injectate au fost mai mici (de teama complicațiilor), dar, odată cu creșterea experienței și a descoperirii că doza de 20 ml alcool nu produce complicații, folosim cel mai adesea această doză/sedință. Există, în acest fel, avantajul de a reduce numărul necesar de sedințe/tumoră.

Alți autori [15], au folosit pentru tumorii mari, de 5-8,5 cm, tehnica unei sesiuni unice de injectare ("one shot therapy"), sub anestezie generală. Doza medie de alcool injectată a fost de 62 ml. Mortalitatea a fost de 0,7% (sângerare din varice esofagiene, la un pacient cu ciroză hepatică clasa Child-Pugh C). Complicații majore au apărut la 4,6% din pacienți.

O problemă dezbatută în literatură este aceea a recurenței locale după injectarea ecoghidată de alcool. Într-un studiu a lui Ishii [16] au fost investigate 170 de cazuri tratate prin PEIT (cu dimensiuni tumorale între 5 și 39 mm), pentru stabilirea recurenței locale și corelarea acesteia cu dimensiunile tumorale, diferențierea tumorală sau stadiulizarea tumorală. Recurența locală s-a produs la 17 cazuri (10%), ea fiind de 6,6% la un an, 14,2% la 2 ani și, respectiv, tot 14,2% la 4 ani. Singura variabilă analizată care s-a corelat cu recidiva locală s-a dovedit a fi dimensiunea tumorală (tumori peste 30 mm). În aceste condiții, autorii recomandă să se trateze prin alcoolizare percutană tumori cu dimensiuni până la 3 cm.

Una din cauzele recurenței locale o reprezintă penetrarea mai slabă a alcoolului în capsula tumorală, locul unde rămân "cuiburi" de celule maligne. De aici s-a născut ideea înlocuirii alcoolului absolut cu o altă substanță chimică, care are un efect mult mai bun de penetrare capsulară. Este vorba de acidul acetic 50% (percutaneous acetic acid injection – PAAI). Doza de acid acetic injectat este mai mică, fiind cuprinsă între 2 și 8 ml/ședință.

Comparând rezultatele PEIT și PAAI în hepatocarcinoame de până la 3 cm, Ohnishi [17,18] a demonstrat atât rezultate superioare pentru PAAI privind supraviețuirea la 1 și 2 ani post-terapie (100% și 92% pentru acid acetic, respectiv 83% și 63% pentru etanol), cât și reducerea ratei de recidivă locală (care a fost de 37% pentru PEIT și de numai 8% pentru PAAI, după 29 de luni de urmărire postterapeutică). Pe de altă parte, însă, PAAI generează un număr mai mare de complicații cum ar fi durerea la injectare sau apariția, uneori, a unei insuficiențe renale acute.

În Clinica de Gastroenterologie Timișoara am început să folosim PAAI (fig. 14,15) de aproximativ un an, dar experiența noastră este prea mică pentru a putea trage concluzii. Nu am avut nici o complicație postterapie; ceea ce am observat, însă, a fost că administrarea acidului acetic generează o durere mai intensă, atât la injectare, cât și în orele următoare.

În ultimii ani, se impun tot mai mult metodele de distrucție tumorală mediate termic. Este vorba de ablația prin radiofrecvență, ablația laser și de coagularea tumorală prin microunde. Toate acestea sunt mecanice se transformă la nivel tumoral în energie termică, care va genera o necroză de coagulare tumorală.

Dintre metodele de distrucție mediate termic, cel mai mult este folosită ablația prin radiofrecvență (radiofrequency ablation – RFA), experiența acumulată în numeroasele centre care o practică permitând compararea rezultatelor cu ale alcoolizării percutane. Într-un studiu a lui Cioni [19], pe un lot de 80 de pacienți cu HCC sub 3 cm

în diametru, tratați prin RFA sau PEIT (40 pacienți în fiecare lot), rata de răspuns tumoral complet (evaluat prin CT) a fost de 91% pentru RFA și de 85% pentru alcoolizare ( $p > 0,1$ ). Numărul mediu de ședințe de terapie a fost de 1,3 pentru RFA și 3,3 sesiuni pentru alcoolizare ( $p < 0,01$ ). Recurența locală, după o supraveghere medie de 10,9 luni, a fost de 2% pentru RFA și 13% pentru alcoolizare ( $p < 0,05$ ).

Într-un alt studiu care compară cele două metode de distrucție tumorală, Livraghi [20] a tratat 112 tumori hepatice primitive sub 3 cm prin una din cele două metode, evaluarea eficacității făcându-se prin CT spiral, efectuat la 4 luni postterapie. Necroza tumorală completă a fost obținută la 90% din cazuri prin RFA și la 80% prin PEIT. Aceste rezultate au fost realizate în medie în 1,2 sesiuni pentru ablație radio și 4,8 sesiuni pentru alcoolizare. S-a înregistrat o complicație majoră (hemotorax) și 4 minore pentru prima tehnică și nici o complicație pentru cea de a doua.

În Timișoara am început să folosim ablația prin radiofrecvență (fig. 16) de mai bine de un an, folosind un aparat Elektrotom 1106 HiTT, Berchtold. Această tehnică necesită sedarea profundă a pacientului în timpul terapiei, din cauza durerii pe care o generează, timpul de terapie/ședință fiind de 5-20 minute. Durerea tardivă postterapie și febra sunt relativ frecvente. Nu am avut, până în prezent, nici o complicație la pacienții tratați.

Având în vedere alternativele terapeutice care ne stau la dispoziție (PEIT, PAAI sau RFA), este dificil, adesea, de a decide la care să apelăm. Experiența personală, dimensiunile tumorii, localizarea acesteia, stau la baza alegării tehnicii de terapie. În Conferința de Consens [21] a EASL (Barcelona 2000) privind managementul HCC, se precizează că la ora actuală, PEIT trebuie considerată tehnică percutană standard.

Probabil, viitorul va fi al combinării acestor tehnici pentru obținerea unei eficiențe terapeutice maxime. Un studiu experimental al lui SN Goldberg [22] publicat în 2000, a demonstrat creșterea rezultatelor terapeutice prin combinarea PEIT-RFA în cazul tumorilor de sân, dar doar atunci când secvența este alcoolizare urmată de ablație radio, nu și invers.

Pornind de la studiul lui Goldberg, în Timișoara realizăm în unele cazuri combinarea terapiilor percutane ecoghidate (PEIT cu PAAI sau PEIT cu RFA), având grijă ca ablația prin radiofrecvență să fie efectuată după tratarea prin PEIT.

În concluzie, în experiența îndelungată a centrului nostru, tratamentul percutan al hepatocarcinoamelor este o metodă eficientă și sigură, mai ales în condițiile unor pacienți cu risc crescut (prezența cirozei hepatice). Alcoolizarea percutană ecoghidată este metoda folosită

de cea mai multă vreme, se efectuează sub sedare ușoară, este simplă, ieftină și cu complicații aproape absente. Alte tehnici, mai nou introduse în practica clinică (PAAI sau RFA), au o eficiență terapeutică, probabil, discret mai mare, dar și o rată de complicații mai mare (ambele), necesită o sedare profundă (RFA) sau implică costuri relativ mari (RFA).

Asocierea tehniciilor de distrucție tumorală va reprezenta, probabil, soluția de viitor, dar combinația lor optimă va trebui, încă, cercetată. În aceste condiții, pentru tumorile hepaticе mici rezultatele se vor ameliora, rămânând a găsi soluțiile cele mai bune mai ales pentru tumorile mai mari (3-5 cm) și, mai ales, pentru cele peste aceste dimensiuni.

## Bibliografie

1. Usatof V. Management of hepatocellular carcinoma. În: Advanced Trainee Symposium Alfred Ii Hospital 1997.
2. Levy I, Verstanding A, Sasson T et al. Transarterial oil chemoembolization for hepatocellular carcinoma, in 100 cases. Harcful 2000; 138: 89-93.
3. Fong Y, Blumgart LH. Surgical Therapy of Liver Cancer. În: Zakim D, Boyer TD (eds). *Hepatology - A Textbook of Liver Disease*, vol.2. Philadelphia WB Saunders Company 1996: 1548-1564.
4. Solbiati L. New application of ultrasonography: interventional ultrasound. Eur J Radiol 1998; 27 Suppl.: 200-206.
5. Livraghi T, Bolondi L, Lazzaroni S et al. Percutaneous ethanol injection in the treatment of hepatocellular carcinoma in cirrhosis. A study on 207 patients. Cancer 1992; 69: 925-929.
6. DiStasi M, Buscarini L, Livraghi T et al. Percutaneous ethanol injection in the treatment of hepatocellular carcinoma. A multicenter survey of evaluation practices and complication rates. Scand J Gastroenterol 1997; 32: 1168-1173.
7. Lencioni R, Bartolozzi C, Caramella D et al. Treatment of small hepatocellular carcinoma with percutaneous ethanol injection. Cancer 1995; 76: 1737-1746.
8. Livraghi T, Giorgio A, Marin G et al. Hepatocellular carcinoma and cirrhosis in 746 patients: long term results of percutaneous ethanol injection. Radiology 1995; 197: 101-108.
9. Llovet JM, Bustamante J, Castells A et al. Natural history of untreated non surgical hepatocellular carcinoma: rationale for the design and evaluation of therapeutic trials. Hepatology 1999; 29: 62-67.
10. Giovannini M. Hépatocarcinome: ponction-biopsie échoguidée et traitement percutanés. Acta endoscopica 1999; 29: 483-488.
11. Ohto M, Ebara M, Yoshikawa M et al. Radiation therapy and percutaneous ethanol injection for liver neoplasms: analysis of 79 cases. Radiology 1990; 177: 156-161.
12. Ebara M, Nihei T, Ohto M. Intratumoral injection of absolute ethanol for treatment of small hepatocellular carcinoma. Naika 1988; 61: 665-669.
13. Castells A, Bruix J, Bru C et al. Treatment of small hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients: a cohort study comparing surgical resection and percutaneous ethanol injection. Hepatology 1993; 5: 1121-1126.
14. Lencioni R, Bartolozzi C, Caramella D et al. Treatment of small hepatocellular carcinoma with percutaneous alcohol injection. Analysis of factors prognostics in 105 Western patients. Cancer 1995; 76: 1737-1746.
15. Livraghi T, Benedini V, Lazzaroni S et al. Long term results of single session percutaneous ethanol injection in patients with large hepatocellular carcinoma. Cancer 1998; 83(1): 48-57.
16. Ishii H, Okada S, Nose H et al. Local recurrence of hepatocellular carcinoma after percutaneous ethanol injection. Cancer 1993; 77(9): 1792-1796.
17. Ohnishi K, Yoshioka H, Ito S et al. Prospective randomized controlled trial comparing percutaneous acetic acid injection and percutaneous ethanol injection for small hepatocellular carcinoma. Hepatology 1998; 27: 67-72.
18. Ohnishi K. Comparison of percutaneous acetic acid injection and percutaneous ethanol injection for small hepatocellular carcinoma. Hepatogastroenterology 1998; 45(Suppl.3): 1254-1258.
19. Cioni D, Lencioni R, Donati F et al. Percutaneous treatment of small HCC: radiofrequency thermal ablation versus ethanol injection – a randomized trial. ECR'99 – Presentation 440.
20. Livraghi T, Goldberg SN, Lazzaroni S et al. Small hepatocellular carcinoma: treatment with radio-frequency ablation versus ethanol injection. Radiology 1999; 210(3): 655-661.
21. Bruix J, Sherman M, Llovet JM et al. Clinical Management of Hepatocellular Carcinoma. Conclusions of the Barcelona – 2000 EASL Conference. J Hepatology 2001; 35: 421-430.
22. Goldberg SN, Kruskal JB, Oliver SB et al. Percutaneous tumor ablation: increased coagulation by combining radiofrequency ablation and ethanol instillation in a rat breast tumor model. Radiology 2000; 217: 827-831.

## **Percutaneous Ethanol Injection Therapy - PEIT - of the Hepatocellular Carcinoma - our Experience over the Past Five Years**

### **Abstract**

Percutaneous treatment of the hepatocarcinoma (HCC) is the solution to resort to in over 80% of cases, especially due to the presence of liver cirrhosis (in almost all cases) and because the hepatic functional reserve is reduced (Child Pugh's Class B and C), cases in which surgical treatment is contraindicated.

Percutaneous ethanol injection therapy (PEIT) has been the most common percutaneous method clinically employed for approximately 15 years now. We present the past 5 years' experience with this type of therapy in the Department of Gastroenterology and Hepatology Timișoara. We have treated 47 patients, with 77 tumor nodules in 183 PEIT sessions. There were no complications or mortality.

In the final part of the paper we discuss the comparative results between PEIT and other percutaneous techniques such as percutaneous acetic acid injection (PAAI) and radiofrequency ablation (RFA).

**Key words:** hepatocarcinoma, echoguided percutaneous ethanol injection therapy (PEIT)

## Biopsia hepatică ecoghidată în diagnosticul hepatopatiilor cronice la copil: indicații, tehnică și complicații

Daniela Iacob<sup>1</sup>, Otilia Fufezan<sup>1</sup>, Dan Gheban<sup>2</sup>, Petre Florescu<sup>2</sup>, Mircea Nanulescu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - Clinica Pediatrie III

<sup>2</sup> - Catedra de Morfopatologie

UMF "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

### Rezumat

**Obiective.** Scopul studiului este de a prezenta valoarea ecografiei în ghidarea puncției biopsie hepatică (PBH), precum și analiza rezultatelor și complicațiilor PBH la copiii cu hepatopatie cronică.

**Material și metodă.** Studiul a cuprins 173 copii cu hepatopatie cronică la care s-a practicat PBH în perioada ianuarie 1994 - iunie 2002. PBH a fost efectuată de același examinator, folosind ace Vim Silverman cu calibre de 16 și 18 G. În ultimii ani, PBH ecoghidată s-a practicat folosind ca și premedicație Midazolam. Pacienții au fost monitorizați clinic și ecografic 24 ore după puncție.

**Rezultate.** Din totalul celor 173 de pacienți cărora li s-a efectuat PBH, etiologia hepatopatiei a fost virală la 122 pacienți (70%), virusul hepatic B fiind incriminat în majoritatea cazurilor (111 cazuri - 64,2%). Diagnosticul histologic, formulat conform clasificării lui Ludwig, a permis încadrarea a 102 cazuri (58,9%) ca și hepatită cronică, respectiv a 23 cazuri (13,3%) ca și ciroză hepatică. La 6 cazuri (3,4%) nu s-a obținut material biopsic suficient pentru interpretare. Nu s-a înregistrat nici un deces și nici o complicație majoră după puncție. Complicațiile minore înregistrate au fost: durere la 61 pacienți (35,2%), hipotensiune arterială tranzitorie la 13 pacienți (7,5%) și hematrom subcapsular hepatic la 5 pacienți (2,9%).

**Concluzii.** PBH ecoghidată este o manoperă sigură și bine tolerată, adesea esențială în diagnosticul și tratamentul hepatopatiilor cronice la copil.

**Cuvinte cheie:** puncție biopsie hepatică, hepatopatie cronică, ecografie, copil

### Introducere

Hepatopatiile copilului impun, adesea, completarea datelor anamnestice, clinice, bioumorale și serologice cu examinări imagistice și histologice hepatice.

Ecografia, datorită caracterului său neinvaziv, neutrondant și repetabil, permite o evaluare morfologică de

acuratețe a făcatului în patologia pediatrică. Ecografia este extrem de utilă în diagnosticul și monitorizarea leziunilor hepatice focale. Hepatopatiile difuze beneficiază, de asemenea, de examen ecografic, acesta oferind informații prețioase despre morfologia hepatică și structurile vasculare. Examenul histologic hepatic rămâne, însă, esențial în stadierea multor hepatopatiile cronice, în evaluarea prognosticului și în monitorizarea terapiei.

Infecția virală reprezintă, în continuare, condiția etiologică cea mai frecventă în hepatopatiile cronice ale copilului. Biopsia hepatică permite stadierea inflamației și fibrozei hepatice. Se poate, astfel, stabili un prognostic de acuratețe și se poate alege tratamentul optim. În plus, examenul histologic iterativ, practicat la intervale de timp

bine stabilite, permite monitorizarea evoluției pacientului sub tratament.

Biopsia hepatică este indicată, de asemenea, la pacienții cu probe hepatice anormale, la care testele serologice și investigațiile imagistice nu au permis formularea unui diagnostic complet.

În ultimii ani, biopsia hepatică a înlocuit în mare măsură laparoscopia diagnostică, îndeosebi în patologia pediatrică.

Practicată pentru prima dată în 1883 de către Paul Erlich în Germania, puncția biopsie hepatică (PBH) a fost aplicată pe serii mari de pacienți în 1930 în Franța (Huard) și Statele Unite (Baron). Tehnica biopsiei hepatice a fost acceptată pe scară largă după 1958, când Menghini a descris tehnica biopsiei aspirative, care scurta durata fazei intrahepatice a acului de biopsie, limitând riscul complicațiilor [1].

Complicațiile biopsiei hepatice pot fi clasificate în: minore (durere, hipotensiune arterială tranzitorie, hematom subcutanat) și majore (hipotensiune arterială semnificativă, pneumotorax, hemotorax, hemoperitoneu, hemobilie, hematom hepatic semnificativ, perforația veziculei biliare, biopsierea accidentală a altor organe – rinichi, pancreas, cord).

Tehnica biopsiei hepatice s-a modificat continuu, îndeosebi cu scopul reducerii riscului complicațiilor. Numeroase studii multicentrice au demonstrat că biopsia hepatică efectuată sub ghidaj ecografic a redus semnificativ riscul complicațiilor [2].

În acest studiu ne-am propus să analizăm tehnica biopsiei hepatice ecoghidate în diagnosticul hepatopatilor cronice la copil, indicațiile și complicațiile sale.

## **Material și metodă**

Studiul s-a efectuat în Clinica Pediatrie III Cluj în perioada ianuarie 1994 - iunie 2002. Biopsiile hepatice au fost practicate în scopul stabilirii diagnosticului sau al stadiizării bolii. Biopsia hepatică a fost efectuată de același medic, utilizând ace de tipul Vim Silverman de 16 G sau 18 G. În ultimii 3 ani, biopsia hepatică s-a practicat sub ghidaj ecografic.

Indicația efectuării biopsiei hepatice s-a stabilit pe baza datelor anamnestice, a investigațiilor bioumorale, serologice și imagistice, acestea demonstrând o hepatopatie cronică.

Indicațiile biopsiei hepatice în pediatrie sunt reprezentate de: stabilirea intensității fibrozei și inflamației hepatice în hepatitele cronice, hepatomegalia de etiologie neprecizată (de exemplu, în tezaurismoze), hepatocitoliza

persistentă de etiologie necunoscută, colestană intrahepatică.

Înainte de efectuarea biopsiei hepatice, s-au verificat parametrii hemostazi (numărul trombocitelor, coagulogramă, timpul de sângerare și timp de coagulare). Ecografia s-a practicat la toți pacienții premergător manoperei, utilizând un aparat Siemens Sonoline SI 250 cu transductor sectorial de 5 MHz. Aspectele ecografice înregistrate au fost: hepatomegalie, ecogenitate crescută a parenchimului hepatic, ecostructură hepatică neomogenă, adenopatii în hilul hepatic, ascită minimă.

Contraindicațiile biopsiei hepatice în pediatrie sunt: teste de coagulare alterate, colestană biliară extrahepatică, colangita, ascita masivă, leziunile chistice hepatice, leucemia, uremia.

Au constituit criterii de excludere: numărul de trombocite mai mic de 80.000/mm<sup>3</sup>, indice Quick mai mic de 80 %, timp de sângerare sau/și timp de coagulare anormale, ascita medie sau masivă.

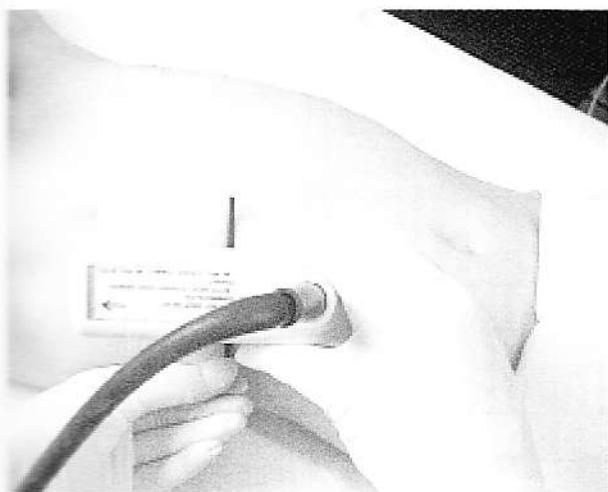
Înaintea practicării manoperei s-a obținut consimțământul scris al familiei, după o prealabilă informare asupra tehnicii și riscurilor biopsiei hepatice.

Înaintea începerii manoperei, se recomandă determinarea TA și a frecvenței cardiace.

Pentru sedare, în primii ani ai perioadei analizate, s-a folosit Diazepam intrarectal, 0,5 mg/kg/doză, administrat cu 10 minute înaintea manoperei. În ultimii 3 ani am utilizat pentru premedicație exclusiv Midazolam (Dormicum<sup>R</sup>), acesta producând, alături de efectul sedativ și amnezie retrogradă, ambele extrem de utile la pacienții de vîrstă pediatrică. Midazolamul s-a administrat în doză de 0,15 mg/kg/doză, maximum 5 mg/doză, im sau iv, cu 10 minute înaintea manoperei. La majoritatea pacienților de vîrstă școlară s-a efectuat pregătirea psihologică prealabilă, prin explicarea manoperei și a importanței acesteia în vederea alegerii terapiei optime.

Puncțiile hepatice au fost efectuate în cabinetul de ecografie. Pacientul a fost poziționat în decubit dorsal pe un plan cu suprafață rigidă, având un prosop rulat sub lomba dreaptă și ambele brațe ridicate deasupra capului (pentru lărgirea spațiilor intercostale). S-a determinat prin palpare și percuție marginea inferioară a ficatului pe linia axilară anteroiară. Este utilă, de asemenea, și decelarea prin percuție a marginii superioare a ficatului, pe linia axilară anteroiară.

Pentru ghidarea ecografică s-a utilizat un aparat Siemens Sonoline SL-1 cu un transductor liniar de 5 MHz. Transductorul s-a poziționat în spațiul intercostal VII sau VIII drept, pe linia axilară anteroiară, axul lung al transductorului fiind așezat paralel cu coastele. Transductorul se poziționează astfel încât direcția



**Fig. 1.** Metoda de ghidaj ecografic pentru puncția biopsie hepatică.  
*The echoguided method used for liver biopsy.*

fasciculului de ultrasunete să fie orientată către spina iliaca anterosuperioară stângă (aceasta reprezentând direcția de puncție). Între transductor și tegumentul pacientului se așează o lamă metalică având lățimea de 4-5 mm (de exemplu, o pilă pentru tăiat fiole), acoperită pe ambele fețe cu gel. Lama metalică se așează perpendicular pe grilajul costal și, deci, perpendicular pe axul lung al transductorului, la nivelul spațiului intercostal ales (fig. 1). Pe ecranul monitorului ecografului se măsoară profunzimea parenchimului hepatic pe direcția de puncție, prin măsurarea umbrei acustice produse de lama metalică până la intersecția acesteia cu marginea inferomedială a ficatului (fig. 2).

Utilizând un marker, se notează pe tegument un punct reprezentând intersecția între transductor și ghidul metalic, la nivelul spațiului intercostal reperat. Se efectuează dezinfecția tegumentară cu alcool iodat și apoi, anestezia locală cu Xilină 1% (3-5 ml). Se recomandă practicarea unei incizii minime de 1-2 mm cu ajutorul unui bisturiu. Acul de puncție Vim Silverman, orientat către spina iliacă anterosuperioară stângă, se introduce în parenchimul hepatic pe o distanță cu 2 cm mai mică față de profunzimea maximă a parenchimului hepatic măsurată la nivelul lamei metalice. Se extrage fragmentul biptic hepatic printr-un pasaj scurt. Se recomandă verificarea aspectului acestuia în soluția fixatoare. După aplicarea unui pansament steril la locul puncției și efectuarea unei doze de Vitamina K im, pacientul se așează în decubit lateral drept pentru 30-60 minute, având gambele flectate pe coapse și coapsele flectate pe abdomen. Se indică repaus absolut la pat timp de 3-4 ore, apoi repaus relativ la pat în primele 24 ore.



**Fig. 2.** Imagine ecografică a parenchimului hepatic, cu marcarea traseului pentru puncția biopsie hepatică.  
*Ultrasound aspect of the liver parenchyma, with marking of the liver biopsy trace.*

După practicarea biopsiei hepatice, este obligatorie monitorizarea tensiunii arteriale și a frecvenței cardiace la intervale de 15 minute în primele 2 ore, apoi la intervale de 30 minute în următoarele 2 ore, respectiv la intervale de 60 minute încă 2 ore, știut fiind că cele mai multe complicații pot apărea în primele 6 ore după puncție. Este utilă și monitorizarea aspectului urinei la primele mișcări. Aceste măsuri se impun având în vedere lipsa de cooperare a pacientului de vîrstă pediatrică (imposibilitatea obținerii, la solicitarea medicului, a apneeii sau hipopneeii în timpul manoperei).

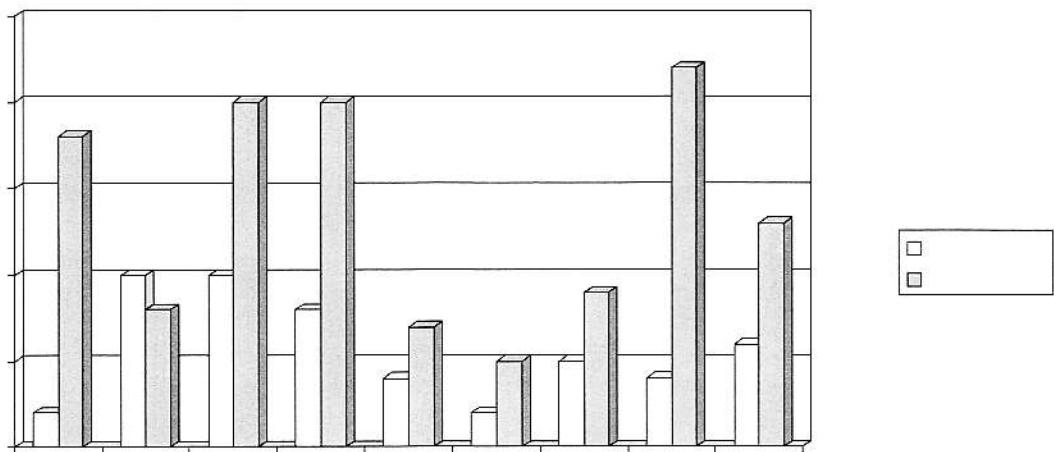
Ecografia abdominală se repetă la o oră și la 24 ore după puncție sau imediat, în cazul alterării parametrilor clinici sau bioumorali.

Toți pacienții lotului nostru au efectuat PBH în condiții de spitalizare, ecografia fiind repetată la o oră și la 24 ore după puncție. Externarea pacienților s-a efectuat la 1-2 zile după practicarea biopsiei hepatice.

Lotul de studiu a constat din 173 copii având suferințe hepatice cronice, internați în clinică în perioada ianuarie 1994 - iunie 2002, la care s-a practicat PBH în scop diagnostic sau de monitorizare a terapiei. La acest lot s-au analizat: etiologia hepatopatiilor cronice (cunoscută premergător practicării biopsiei hepatice), rezultatele histologice obținute și complicațiile înregistrate.

## Rezultate

În perioada ianuarie 1994-iunie 2002 au fost efectuate în Clinica Pediatrie III Cluj un număr de 173 biopsii hepatice.



**Fig. 3.** Biopsii hepatice efectuate în perioada 1994-2002: număr anual și repartitia pe sexe.  
*Liver biopsies performed in 1994 – 2002: number per year and sex group distribution.*

Toate biopsiile hepatice au fost efectuate de același medic, utilizând ace Vim Silverman de 16G sau 18G. Tehnica biopsiei hepatice a fost identică. În ultimii 3 ani s-a folosit ghidul ecografic pentru alegerea locului de punctie și a profunzimii prelevării probei hepatice. În aceeași perioadă s-a utilizat ca și premedicație Midazolam (Dormicum<sup>R</sup>), în locul Diazepamului folosit anterior.

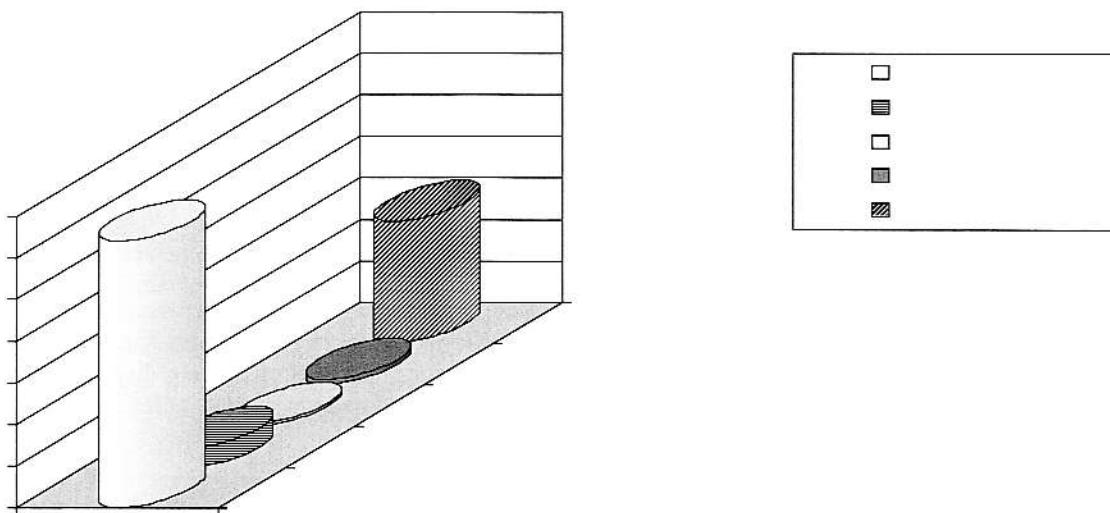
Repartitia anuală a lotului la care s-a practicat PBH, sub aspectul numărului pacienților și a sexului acestora, este reprezentată în fig. 3.

Se remarcă faptul că la lotul de studiu analizat pacienții de sex masculin au avut o pondere majoritară (122 subiecți, reprezentând 70% din totalul cazurilor).

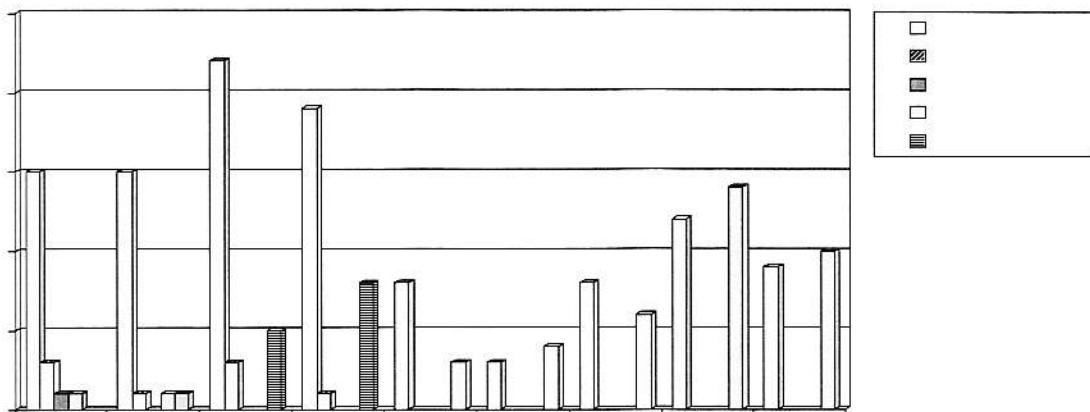
Din totalul celor 173 subiecți biopsiați, la 122 pacienți (70%) etiologia hepatopatiei cronice a fost cunoscută în momentul practicării biopsiei hepatice, fiind reprezentată de:

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| - virusul hepatic B        | - 111 cazuri (64,2%) |
| - virusul hepatic B și C   | - 8 cazuri (4,6%)    |
| - virusul hepatic C        | - 2 cazuri (1,2%)    |
| - virusul hepatic B și HIV | - 1 caz (0,6%)       |

Spre deosebire de adulții cu hepatite cronice virale, la care etiologia este reprezentată în procent semnificativ de virusul hepatic C, la pacienții din studiul nostru etiologia hepatitei cronice virale a fost reprezentată la majoritatea cazurilor de virusul hepatic B.



**Fig.4.** Etiologia cunoscută a hepatopatiilor cronice în momentul practicării biopsiei hepatice.  
*Etiology established for chronic hepatitis when performing the liver biopsy.*



**Fig. 5.** Structura etiologică anuală a hepatopatiilor cronice.  
*Annual etiological structure of chronic hepatitis cases.*

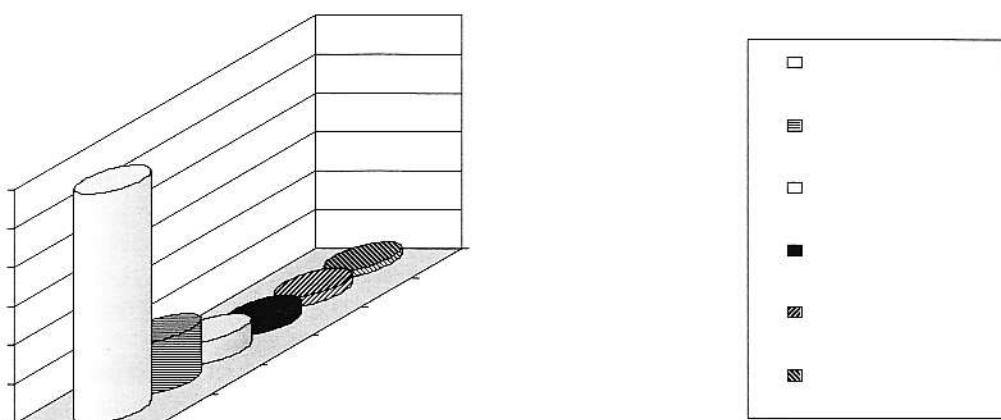
Etiologia hepatopatiilor cunoscută în momentul practicării biopsiei hepatice este redată în fig. 4.

Analizând structura etiologică anuală a hepatopatiilor cronice la grupul luat în studiu se remarcă faptul că, în primii ani, infecția cu virus hepatitis B a reprezentat ponderea majoritară (fig.5).

Urmărind în dinamică structura etiologică a hepatopatiilor cronice la lotul analizat, se remarcă tendința la scădere în timp a ponderii suferințelor hepatice cronice cauzate de virusul hepatitis B. Aceasta ar putea fi corelată și cu vaccinarea obligatorie antihepatită B (Engerix-B) introdusă în România în ultima decadă (fig.6).

Diagnosticile histologice formulate la lotul analizat au fost:

- hepatită cronică:	102 cazuri	(58,9%)
- ciroză hepatică:	23 cazuri	(13,3%)
- hepatită reactivă:	10 cazuri	(5,8%)
- boală de tezaurizare:	5 cazuri	(2,9%)
- hepatită granulomatoasă:	4 cazuri	(2,3%)
- hepatită cronică septală (fibroliză):	3 cazuri	(1,7%)
- boală metabolică:	2 cazuri	(1,2%)
- colangită sclerozantă:	1 caz	(0,6%)
- scleroză hepatoportală:	1 caz	(0,6%)
- hepatită neonatală:	1 caz	(0,6%)
- paucitate a ductelor biliare:	1 caz	(0,6%)
- boală venoocluzivă:	1 caz	(0,6%)
- ficat polichistic:	1 caz	(0,6%)



**Fig. 6.** Rezultatele histologice obținute prin punctie biopsie hepatică.  
*Histological results subsequent to the liver biopsy.*

Aspectul histologic hepatic a fost normal la 12 pacienți. La 6 pacienți (3,4%) fragmentul bioptic a fost insuficient pentru analiza histologică. În primii ani erau necesare, uneori, două sau trei pasaje pentru obținerea de material bioptic. După introducerea PBH sub ghidaj ecografic s-a obținut material bioptic hepatic printr-un singur pasaj la mai mult de 90% din pacienți.

La pacienții cu hepatită cronică încadrarea histologică a fost efectuată conform clasificării propuse de Ludwig, în grade de activitate necroinflamatorie (0-4) și stadii de fibroză (0-4). Rezultatul histologic obținut în urma biopsiei hepatice a reprezentat, alături de markerii serologici, un criteriu obligatoriu și hotărâtor în alegerea terapiei antivirale cu Interferon.

În ceea ce privește complicațiile PBH, la lotul analizat nu s-a înregistrat nici un deces postpuncție și nici o complicație majoră. Complicațiile înregistrate au fost în exclusivitate minore: durere locală în 61 cazuri (35,2%), hipotensiune arterială tranzitorie în 13 cazuri (7,5%) și hematom subcapsular hepatic minim în 5 cazuri (2,9%). De remarcat faptul că, după introducerea premedicației cu Midazolam, durerea a fost semnalată într-un procent mai mic al cazurilor, datorită amneziei retrograde. La 13 cazuri (7,5%) am înregistrat hipotensiune arterială tranzitorie, cu reducerea tensiunii arteriale până la 15% din valoarea premergătoare punctiei, corelată, episodic, cu o reacție vagală sau interpretată ca efect secundar la premedicația administrată (Midazolam). Tensiunea arterială a revenit la valorile anterioare biopsiei în decurs de 30-60 minute.

## Discuții

Progresele realizate în ultimele decade în tehnologia medicală și, în mod special, în tehniciile imagistice, au influențat în mare măsură diagnosticul și terapia multor afecțiuni, inclusiv a hepatopatiilor cronice. Cu toate acestea, examenul histologic hepatic rămâne încă extrem de util în diagnosticul a numeroase afecțiuni hepatice cronice.

Deoarece practicarea unei biopsii hepatice nu este o manoperă lipsită de riscuri, un factor cheie în luarea deciziei de efectuare a biopsiei îl reprezintă măsura în care planul terapeutic ar putea fi modificat după cunoașterea histologiei hepatice [3,4]. În acest sens, evaluarea histologică hepatică poate conduce la formularea diagnosticului sau la gradarea severității bolii la pacienții cu afecțiune hepatică anterior cunoscută. De aceea, decizia practicării PBH se adresează la două grupe de pacienți.

În primul rând, pacienților cu o afecțiune hepatică cronică deja cunoscută sau suspectată, la care aspectul

histologic hepatic permite stabilirea intensității inflamației și fibrozei hepatice. În acest mod, se obțin informații de acuratețe despre boala și privind prognosticul acesteia, ceea ce permite alegerea tratamentului optim și a protocolului de urmărire clinic, biologic, imagistic, eventual histologic sub tratament.

Al doilea grup de pacienți care beneficiază de PBH îl reprezintă subiecții cu teste hepatice modificate, la care investigațiile serologice și imagistice nu au permis formularea unui diagnostic.

Decizia practicării PBH trebuie luată după evaluarea beneficiilor și riscurilor pentru fiecare pacient în parte.

Tehnica uzuală pentru obținerea de ţesut hepatic în vederea examenului histologic în bolile hepatice difuze este biopsia percutană, manoperă care se poate efectua "orb" sau prin ghidaj (ecografic sau computer-tomografic).

Terry, analizând peste 10.000 biopsii hepatice practicate în condiții de spitalizare a constatat o rată a mortalității de 0,12% și o incidență a complicațiilor majore de 0,32% [5]. Într-un studiu multicentric cuprinzând 68.276 biopsii hepatice, Piccinino a raportat o rată a mortalității de 0,009% și o incidență a complicațiilor globale de 0,22% [6].

Rata mortalității prin hemoragii fatale post PBH percutană raportată la Clinica Mayo a fost de 0,11%, în timp ce un alt studiu din Anglia a raportat o rată a mortalității între 0,13 și 0,33% [2].

Riscurile unei complicații majore după PBH "oarbă" au fost raportate între 0,24% și 3,8%. Studii din ultimii ani au demonstrat că pacienții la care PBH s-a efectuat sub ghidaj ecografic au înregistrat o incidență a complicațiilor mult mai mică în comparație cu pacienții la care s-a practicat PBH "oarbă": 0,5% comparativ cu 2,2%, ( $p<0,05$ ) [5].

PBH sub ghidaj ecografic permite orientarea acupei astfel încât să se evite vasele mari, ductele biliare, colecistul și colonul, cu reducerea complicațiilor potențiale.

Este de semnalat faptul că PBH practicată sub ghidaj ecografic reduce numărul de pasaje, care se coreleză cu o rată mai mare a complicațiilor [7,8]. Stotland și Lichtenstein au postulat că PBH efectuată sub ghidaj eco-grafic permite prevenirea complicațiilor hemoragice prin reducerea numărului de pasaje intrahepatice, procedura oferind material hepatic suficient la primul pasaj [9].

Studiul nostru a evidențiat că, dacă în primii ani erau necesare uneori două sau trei pasaje pentru obținerea de material bioptic, după introducerea PBH sub ghidaj ecografic s-a obținut material bioptic hepatic printr-un singur pasaj la mai mult de 90% din pacienți.

La lotul nostru de 173 pacienți supuși PBH nu am înregistrat nici un deces și nici o complicație majoră.

Alte studii din literatură arată că la pacienții cu PBH ghidată ecografic s-au înregistrat complicații minore,

cum ar fi durerea, într-un procent mai mic (37%) față de grupul cu PBH "oarbe" (50%), diferența fiind statistic semnificativă:  $p=0,003$  [5].

Hemoragii semnificative, traduse printr-o scădere a Hb  $>2\text{ g/dl}$ , apar în 0,35-0,5% din toate PBH [10]. Hemoragii subclinice, totuși, apar într-un procent mult mai mare al cazurilor. Astfel, prin ultrasonografie efectuată în primele 24 ore după biopsie, până la 23% din pacienți pot prezenta un hematot întrahepatice sau subcapsular. Aceste hematoame sunt, de obicei, mici și nu sunt asociate cu modificări hemodinamice. În lotul nostru, la doar 5 pacienți (2,9%) s-a înregistrat hematot subcapsular minim, decelat ecografic, fără influențarea parametrilor clinici sau biocumorali.

Hemobilia apare la 0,05% din cazuri, pacienții prezentând durere, icter și melenă. Puncționarea accidentală a altor organe apare rar, având o incidență de 0,01-0,1% [6]. Puncția plămânilui, colonului, rinichiului și colecistului, alături de pneumotorax, colecție pleurală, emfizem subcutanat reprezintă complicații ușor de recunoscut, care nu necesită, de obicei, intervenție. Alte complicații includ septicemia, reacții la anestezic, ruptura acului de biopsie, fistule arterovenosoase intrahepatice [2]. Pacienții lotului nostru nu au prezentat nici una din aceste ultime complicații menționate.

În schimb, la lotul analizat am înregistrat ca și complicații minore durerea la 61 pacienți (35,2%) și hipotensiunea arterială tranzitorie la 13 cazuri (7,5%). Durerea corelată cu PBH este menționată de unii autori, apărând în până la 30% din cazuri [11]. Hipotensiunea arterială și episoadele vasovagale se asociază frecvent durerii, apărând în aproximativ 3% din cazurile cu PBH [7]. De menționat că, în ultimii ani, după utilizarea premedicației cu Midazolam, s-a obținut o amnezie retrogradă eficientă la 80% din pacienți.

Considerăm că informarea pacientului de vîrstă școlară asupra manoperei, alături de practicarea PBH sub ghidaj ecografic contribuie la reducerea anxietății asociate cu PBH "oarba". Aceste aspecte, precum și utilizarea premedicației cu Midazolam oferă un confort crescut copilului și familiei acestuia.

Un studiu al Societății Britanice de Gastroenterologie din 1995 remarcă scăderea incidenței complicațiilor post PBH de la 3,2% la 1,1% atunci când medicul operator a practicat mai mult de 100 PBH [2]. La lotul nostru, toate PBH au fost efectuate de același examinator, cu experiență vastă în practicarea punctiilor biopsiei, atât hepatice, cât și renale.

Grant recomandă practicarea PBH doar atunci când timpul Quick nu depășește cu mai mult de 4 secunde valoarea normală, iar numărul de trombocite este mai mare de 60.000/mmc [2]. Acești parametri au constituit criterii

de excludere și pentru lotul nostru, cu mențiunea că limita inferioară acceptată pentru trombocite a fost de 80 000/mmc.

Majoritatea autorilor sunt de părere că în practicarea PBH nu este necesară antibioterapia profilactică [2]. Introducerea sa se impune doar atunci când există valvulopatii asociate sau atunci când există o bacteriemie dovedită sau probabilă. La grupul analizat nu s-a administrat antibioterapie profilactică. Nici un pacient nu a dezvoltat complicații infecțioase.

Unele studii din literatură coreleză rata complicațiilor PBH cu tipul de ac utilizat: 3,5/1000 cazuri pentru acele de tip Tru-cut, comparativ cu 1/1000 cazuri pentru acele de tip Menghini [6]. În studiul nostru s-au folosit exclusiv ace de tip Vim Silverman de 16 și 18G. Nu s-a putut stabili o corelație între calibrul acului utilizat și incidența complicațiilor înregistrate.

Studiind complicațiile PBH pe un lot semnificativ, cuprinzând 68.276 subiecți, Piccinino a demonstrat că 61% din complicații au apărut în primele 2 ore, 82% din complicații au apărut în primele 10 ore și 96% din complicații au apărut în primele 24 de ore după puncție [6]. Din grupul analizat de Piccinino, 6 pacienți au decedat, toți prezentând semne de hemoragie în primele 6 ore după manoperă.

Toți pacienții cuprinși în studiul nostru au efectuat PBH în condiții de spitalizare. Complicațiile decelate la lotul nostru au apărut în primele 6 ore după puncție. Externarea s-a efectuat la 24-48 ore după PBH și doar după control ecografic.

În 1989, Asociația Americană de Gastroenterologie a publicat un consens cu privire la practicarea PBH în condiții ambulatorii, inclusiv timpul de urmărire după puncție și criteriile de reinternare în spital [2]. Noi considerăm oportun ca, în condițiile actuale, practicarea PBH la pacienții de vîrstă pediatrică să se efectueze în condiții de spitalizare.

O limită a studiului nostru este reprezentată de faptul că acesta cuprinde un număr relativ mic de pacienți. Totuși, bazându-ne pe datele din literatură și pe experiența acumulată, formulăm o serie de recomandări privind practicarea PBH la copii:

- fiecare pacient trebuie să aibă indicații clare pentru PBH, iar riscurile să nu depășească beneficiile potențiale;

- toți subiecții trebuie să beneficieze de o ecografie hepatică premergătoare PBH;

- PBH prin abord transtoracic se va efectua doar dacă timpul de protrombină Quick nu este prelungit cu mai mult de 4 secunde peste valoarea normală, iar numărul de trombocite este superior valorii de 80 000/mmc;

- este necesar acceptul scris al familiei pacientului, după informare prealabilă privind beneficiile și riscurile PBH;

- se recomandă informarea pacientului de vîrstă școlară asupra manoperei PBH, a indicației și beneficiilor sale;
- se indică determinarea TA și a frecvenței cardiaice înainte de administrarea premedicației;
- premedicația se va efectua cu Midazolam;
- manopera se va efectua de către un medic cu experiență în practicarea PBH, acesta utilizând tehnica cu care este familiarizat;
- se recomandă utilizarea unui ac de calibrul 16 sau 18G care permite obținerea unui material bioptic suficient;
- se vor efectua unul, maximum 2 pasaje hepatice, pentru a limita riscul complicațiilor;
- antibioticoterapia profilactică se recomandă doar subiecților purtători ai unei cardiopatii congenitale sau celor având risc de bacteriemie.
- este obligatorie monitorizarea strictă, clinică și eco-grafică, în primele 6 ore și la 24 ore după PBH.

### Concluzii

Puncția biopsie hepatică ecoghidată, efectuată de către un examinator cu experiență, etapă diagnostică esențială în diagnosticul multor hepatopatiilor cronice ale copilului, este un procedeu sigur, bine tolerat. Avantajele metodei rezultă din specimenele histologice de bună calitate și din rata mică a complicațiilor.

### Bibliografie

1. Omair AA, Bakr FA, Traif IA. Outpatient percutaneous blind needle liver biopsy: safety and cost analysis. Ann Saudi Med 1997; 17(5): 503-505.

2. Grant A, Neuberger J. Guidelines on the use of liver biopsy in clinical practice. Gut 1999; 45(Suppl 4): IV 1-IV 11.
3. Griffith A, Vialla CH, Olynyk JK. Liver biopsy in the 21<sup>st</sup> century: where and why? MJA 2002; 176(2): 52-53.
4. Spycher C, Zimmermann A, Reichen J. The diagnostic value of liver biopsy. BMC Gastroenterol 2001; 1: 12-17.
5. Pasha T, Gabriel S, Therneau T, Dickson ER, Lindor KD. Cost-effectiveness of ultrasound-guided liver biopsy. Hepatol 1998; 27(5): 1220-1226.
6. Piccinino F, Sagnelli E, Pasquale G, Giusti G. Complications following percutaneous liver biopsy: a multicentre retrospective study on 68 276 biopsies. J Hepatol 1986; 2: 165-173.
7. Perrault J, McGill DB, Ott BJ et al. Liver biopsy: complications in 1000 inpatients and outpatients. Gastroenterol 1978; 74: 103-106.
8. Maharaj B, Bhoora IG. Complications associated with percutaneous needle biopsy of the liver when one, two, or three specimens are taken. Postgrad Med J 1992; 68: 964-967.
9. Stotland BR, Lichtenstein GR. Liver biopsy complications and routine in ultrasound. Am J Gastroenterol 1996; 91: 1295-1296.
10. McGill DB, Rakela J, Zinsmeister AR et al. A 21-year experience with major haemorrhage after percutaneous liver biopsy. Gastroenterol 1990; 99: 1396-1400.
11. Gilmore IT, Burroughs A, Murray-Lyon IM et al. Indications, methods and outcomes of percutaneous liver biopsy in England and Wales: an audit by the British Society of Gastroenterology and the Royal College of Physicians of London. Gut 1995; 36: 437-441.

## Echoguided Liver Biopsy in the Diagnosis of Chronic Liver Diseases in Children: Indications, Technique and Complications

### Abstract

**Purpose.** The aim of this study is to present the value and outcome (results and complications) of echoguided liver biopsy in the diagnosis of chronic liver diseases in children.

**Material and method.** The study was carried out on 173 children with chronic liver diseases on whom liver biopsies were performed in January 1994 - June 2002. The liver biopsies were performed by the same physician, using Vim Silverman needles of 16G and 18G. Over the past few years the biopsies were performed under ultrasound guidance and only after sedation with Midazolam. All the patients were clinical and ultrasound monitored for 24 hours after the biopsy.

**Results.** Among the 173 patients with chronic liver diseases the etiology was viral in 122 children (70%), most of them having hepatitis B virus as the causal agent (111 patients, that is 64,2%). The histological results based on Ludwig's classification revealed chronic hepatitis in 102 cases (58,9%) and cirrhosis in 23 cases (13,3%). In 6 patients (3,4%) the biopsy specimen was insufficient for histological analysis. Neither death, nor major complications were recorded after biopsy. We recorded, as minor complications, pain in 61 cases (35,2%), transient hypotension in 13 cases (7,5%) and minor hepatic subcapsular haematoma in 5 patients (2,9%).

**Conclusion.** Liver biopsy is an essential investigation method for the diagnosis of chronic liver diseases in children. Strictly abiding by the indications and contraindications, liver biopsy is a safe and useful procedure.

**Key words:** liver biopsy, chronic liver disease, ultrasonography, child

## Criterii ecografice de diagnostic în obstrucțiile urinare acute

**S. Petcu<sup>1</sup>, I.R. Negrea<sup>2</sup>, I.R. Ivan<sup>2</sup>, V. Popița<sup>3</sup>, L. Florescu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> - Catedra de Radiologie, U.M.F. „Iuliu Hațegianu” Cluj-Napoca<sup>1</sup>

<sup>2</sup> - Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca

<sup>3</sup> - Institutul Oncologic „Ion Chiricuță”, Cluj-Napoca

### Rezumat

Autorii și-au propus identificarea și urmărirea unor semne ecografice decelabile în fazele acute ale obstrucției urinare, respectiv determinarea sensibilității și a specificității acestor semne în diagnosticul sindromului obstructiv. Studiul s-a efectuat pe un lot de 119 pacienți cu simptomatologie renală care au fost explorati prin metode radioimagistice (ecografie, urografie, computer tomografie). Examinarea ecografică standard a decelat dilatații caliceale în 104 cazuri (87,39%). Efectuarea testului Whittaker ecografic a permis evidențierea de dilatații minime la alți 7 pacienți (5,88%). Principalele aspecte ecografice întâlnite la nivelul aparatului pielocaliceal în obstrucțiile acute au fost: papila renală hiperecogenă, formixuri hiperecogene, tije caliceale dilatate peste 5 mm cu pereti hiperecogeni, cupe caliceale aplatizate, piramide renale bine vizibile, hipoecogene. Utilizarea metodei Doppler color în 18 cazuri și detectarea jetului ureteral a crescut sensibilitatea și specificitatea ecografiei în diagnosticul sindromului obstructiv și a permis diferențierea dilatațiilor obstructive de cele nonobstructive. Cauzele cele mai frecvente ale dilatației pielocaliceale au fost: litiază renală (54 cazuri) și ureterală (32 cazuri), respectiv infecțiile urinare (30 cazuri). În 15 cazuri cu sindrom de joncțiune pieloureterală, diagnosticul s-a stabilit urografic. Examinarea computer tomografică a decelat, în 3 cazuri, tumori pelvine compresive pe ureter.

**Cuvinte cheie:** obstrucție urinară acută, ecografie

### Scopul lucrării

Diagnosticul precoce și stabilirea etiologiei obstrucțiilor urinare acute are un rol important în evitarea deteriorării morfofuncționale a rinichiului. Dilatarea pielocaliceală și ureterală în obstrucțiile acute este, de regulă, moderată sau chiar minimă și constituie, uneori, singurul semn de obstrucție.

Autorii și-au propus identificarea și urmărirea pe un lot de 119 pacienți cu simptomatologie renală a unor semne ecografice specifice și, pe cât posibil, cuantificabile, de apreciere a dilatațiilor aparatului pielocaliceal în faza acută a obstrucției căilor urinare.

### Material și metodă

Am luat în studiu un număr de 119 pacienți explorati în Laboratorul de Radiologie al Spitalului Clinic de Recuperare în perioada ianuarie 1999 - iulie 2001, prezentând: colică renală (86 cazuri), dureri în flancuri cu caracter persistent (30 cazuri), hematurie macroscopică (15 cazuri), izolată sau asociată durerii.

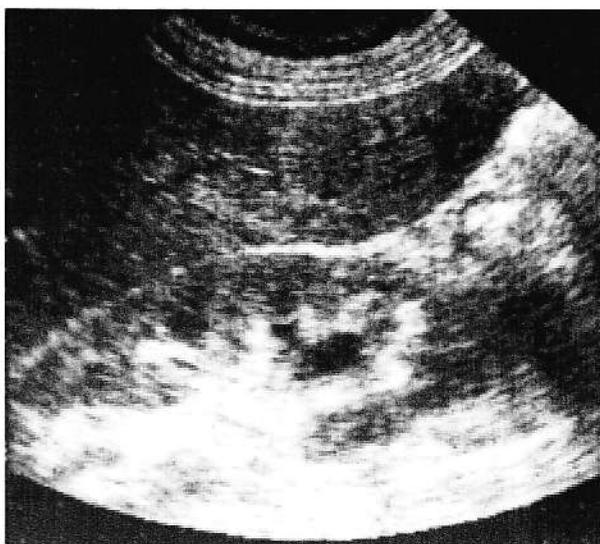
Toți pacienții au fost examinați inițial clinic și biologic, apoi ecografic și urografic, iar în cazurile în care acestea au fost neconcluzente, s-au efectuat examinări computer tomografice (10 cazuri).

Examinarea ecografică s-a efectuat cu un aparat Toshiba SSA-90 cu transductor electronic convex de 3,75 MHz. Majoritatea pacienților au fost examinați în regim de urgență, fără o pregătire prealabilă. La cazurile la care aspectul ecografic inițial a fost normal, dar simptomatologia

clinică sugera obstrucția, examinarea s-a repetat la 30-45 minute după hidratarea orală cu 500 ml apă (testul Whittaker ecografic). Această metodă, efectuată cu prudență la pacienții în colică, crește sensibilitatea ecografiei și permite diagnosticul obstrucțiilor incipiente, parțiale sau intermitente. Examinarea ecografică s-a făcut atât în inspir profund, cât și în apnee după o expirație forțată, cunoscut fiind faptul că în exprim caliciile și tijele își măresc dimensiunile în mod fizologic, datorită scăderii presiunii intraabdominale. S-a urmărit și peristaltica aparatului pielocaliceal (Fig. 1a și b). Examinarea s-a făcut de multe ori pe imaginea mărită (Fig. 2b), dar și după golirea vezicii urinare, pentru a evita rezultatele fals pozitive de dilatație pielocaliceală.

În sindromul obstructiv, modificările circulației intrarenale constituie un semn indirect de obstrucție [1, 2]. La un număr de 18 pacienți, la care n-am putut evidenția obstacolul sau nu s-a putut preciza caracterul obstrucțiv al dilatației, am calculat indicele de rezistivitate (IR) la nivelul vaselor interlobare sau arcuate (obstrucții ureterale parțiale – 7 cazuri, tumori pelvine – 3 cazuri, obstrucții nevalidate de testul Whittaker – 8 cazuri). Valoarea normală a IR este de aproximativ 0,59, fiind considerate patologice valorile peste 0,70. Diferența indicilor de rezistivitate  $\Delta$ IR, între rinichiul afectat și cel indemn, mai mare de 0,10 a fost considerată patologică.

Modificarea jetului urinar a fost apreciată prin urmărirea ecografică în timp real (în modul B) a jonctiunii uretero-vezicale sau prin tehnica Doppler color. Examinarea s-a făcut pe o perioadă de timp de cel puțin 5 minute, fără o pregătire prealabilă sau după hidratare orală cu 500 ml lichid cu 30 minute înainte.



**Fig. 1.** Peristaltica aparatului pielocaliceal: a) contracție; b) relaxare.

*Peristaltic of the pyelocaliceal apparatus: a) contraction; b) relaxation.*

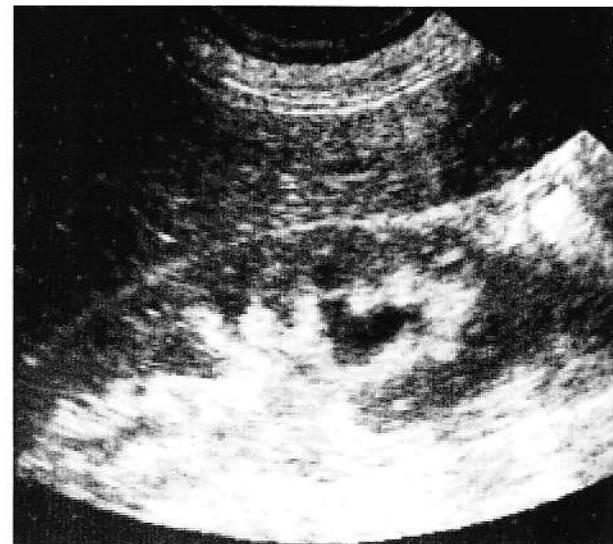
Urografia s-a efectuat la toți pacienții, folosind substanțe de contrast nonionice. La bolnavii la care urografia în clinostatism a evidențiat stază, am efectuat și radiografia în ortostatism, când eliminarea substanței de contrast prin efectul gravitației sau printr-o contracție reflexă poate infirma diagnosticul de sindrom obstrucțiv [3]. De asemenea, am efectuat radiografia în incidentă PA pentru a evidenția mai bine obstacolul situat în treimea medie a ureterului, unde sensibilitatea ecografiei este mai redusă.

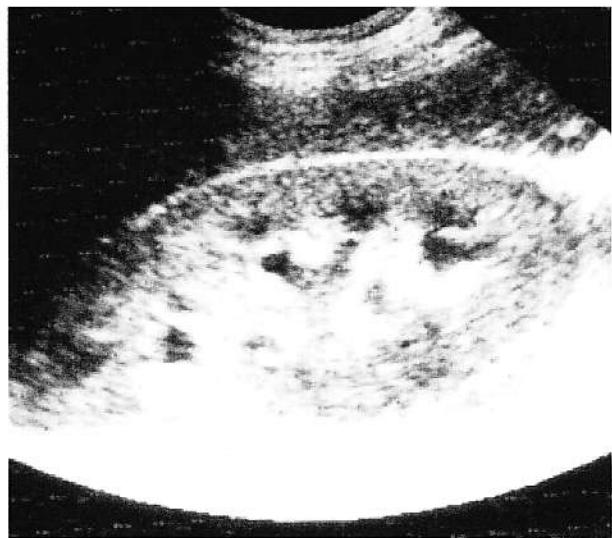
Computer tomografia (CT) s-a efectuat la 10 pacienți la care ecografia și urografia nu au decelat cauza obstrucției. S-au realizat secțiuni native din 5 în 5 mm, iar la nevoie și secțiuni post-contrast.

## Rezultate

La pacienții aparținând lotului studiat, cauza obstrucției renale acute a fost, în cea mai mare parte, litiază (54 pacienți cu litiază renală și 32 cu litiază ureterală). Alți 30 de pacienți au prezentat infecții urinare, în 15 cazuri pe fondul unor malformări (sindrom de joncțiune pieloureterală). CT a evidențiat obstacolul în toate cele 10 cazuri examineate, 6 fiind calculi ureterali, 3 tumori pelvine compresive, iar într-un caz obstrucția acută posttraumatică a fost dată de un hematom.

Din cei 119 pacienți examinați, la 53 dilatarea aparatului pielocaliceal a fost minimă, la 38 a fost moderată, iar în 11 cazuri obstrucția a fost severă. Aspectul ecografic inițial a fost normal la 15 pacienți, din care la 7 testul Whittaker a evidențiat dilatații, iar în 5 cazuri aspectul s-a menținut





**Fig. 2.** a) Dilatare minimă a aparatului pielocaliccal; b) Imagine mărită.  
a) Minimal dilation of the pyelocaliceal apparatus; b) Zoom-in.

în limite normale. La 3 pacienți obstrucția a avut un caracter intermitent.

**Principalele aspecte ecografice** întâlnite la nivelul aparatului pielocaliceal au fost:

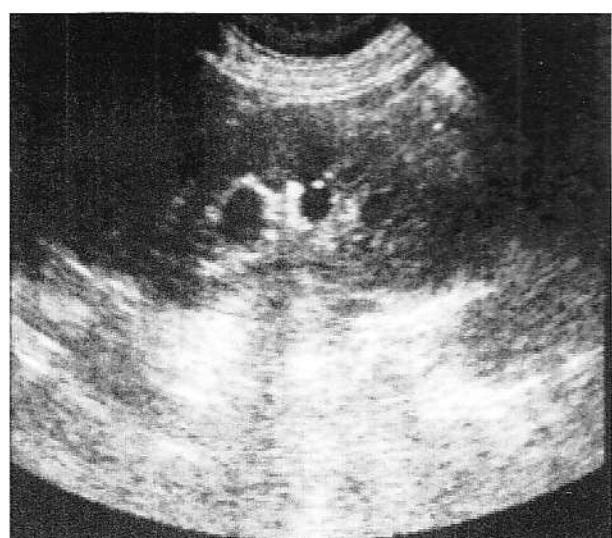
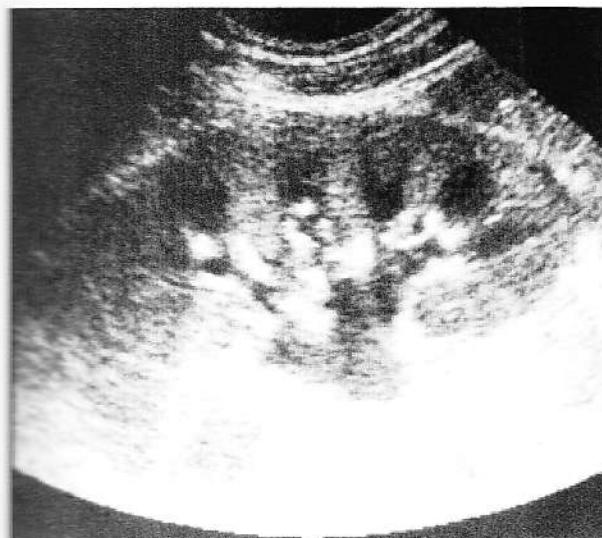
- *cupe caliceale* bine vizibile, ușor aplatizate, cu fornixuri rotunjite, s-au constatat în 53,78% din cazurile examineate (Fig. 2a). Acest semn a avut, pe lotul nostru, o sensibilitate de 90,62% și o specificitate de 58,18%;

- *papilă renală hiperecogenă* (Fig. 3a). Acest semn ecografic a fost constatat la 22,68% din cazuri, având o

sensibilitate de 77,77% și o specificitate de 92,39%. A fost întâlnit în toate obstrucțiile acute severe și în 50% din obstrucțiile medii;

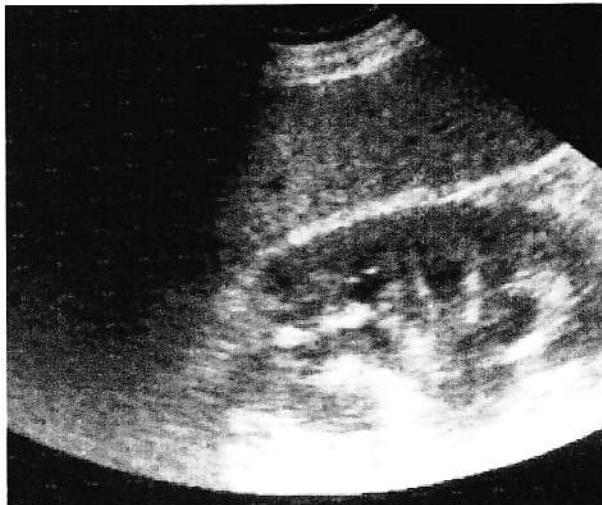
- *fornixuri hiperecogene* (Fig. 4) s-au constatat în 31% din cazuri, cu o sensibilitate de 81,08% și specificitate de 85,36%. Acest aspect, împreună cu papila hiperecogenă, determină apariția „*imaginii celor 3 puncte*” (Fig. 3b);

- *tije cu diametrul peste 5 mm* am constatat la 102 pacienți (85,71%). Acest criteriu a fost luat în considerare

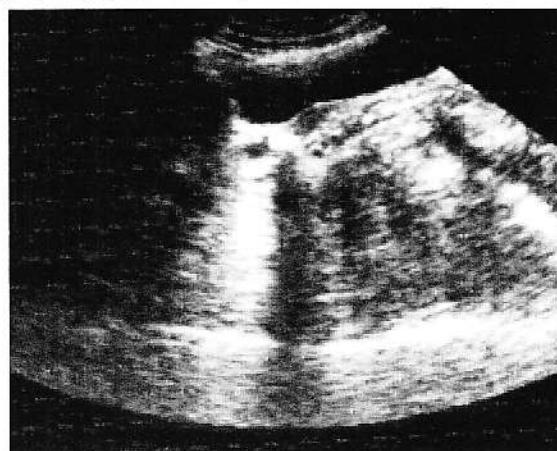
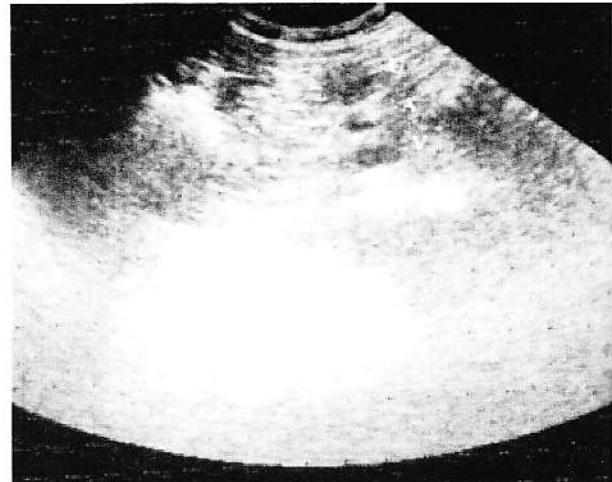
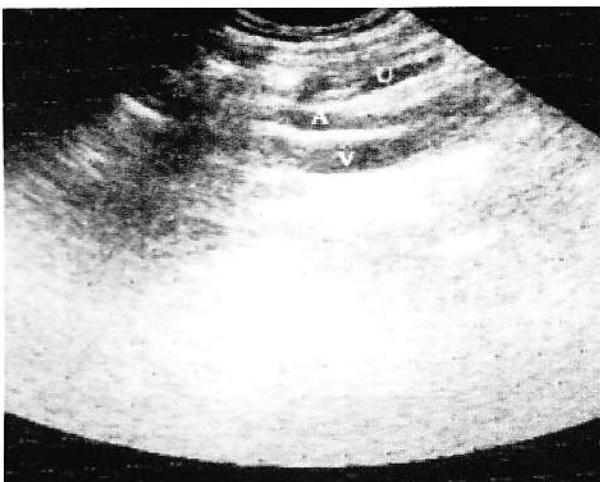


**Fig. 3.** Dilatarea aparatului pielocaliceal în obstrucția acută: a) calice ușor dilatate cu papila hiperecogenă, tije cu diametrul peste 5 mm și pereți ecogeni; b) imaginea „celor 3 puncte”.

*Dilation of the pyelocaliceal apparatus in acute obstruction: a) slightly dilated calyx with hyperechoic papilla, stems dilated over 5 mm and hyperechoic walls; b) „the 3 dots” sign image.*



**Fig. 4.** Obstrucție acută medie; fornicuri hiperecogene.  
Medium acute obstruction; hyperechoic fornices.



**Fig. 5.** Dilatare acută prin calcul inclavat în ureter: a) secțiune longitudinală la nivelul intersecției ureterului cu vasele iliace, ureter dilatat; b) secțiune transversală: „semnul semaforului”; c) calcul cu diametrul de 8 mm inclavat în joncțiunea uretero-vezicală.  
Acute dilation due to ureteral stones: a) longitudinal section on the intersection of the ureter and the iliac vessels, dilated ureter; b) transversal section: “the traffic light sign”; c) 8 mm diameter stone in the uretero-vesical junction.

dacă s-a menținut atât în inspir, cât și în expir, indiferent de starea de hidratare a pacientului și a avut o sensibilitate de 87% și o specificitate de 46,66%. (Fig. 3a, Fig. 6a);

- *pereții tijelor caliceale ecogeni* (80% din cazuri) (Fig. 6a);

- *dilatarea bazinetului de aproximativ 3 cm (hidronefroză de grad I)* a fost întâlnită doar în obstrucțiile severe (11 cazuri);

- *dilatarea ureterului* este mai bine vizibilă la nivelul intersecției cu vasele iliace, unde apare imaginea de „semafor” (Fig. 5a, 5b și 5c);

- *piramide renale bine vizibile, ovalare, cu dimensiuni ușor crescute* s-au constatat în 38 de cazuri (Fig. 6a).

În majoritatea cazurilor, am constat asocierea a cel puțin 3 din semnele ecografice descrise. Pe cauzistica noastră, ecografia a avut o sensibilitate de 84 % și o specificitate de 67,2 % în detectarea obstrucțiilor acute.

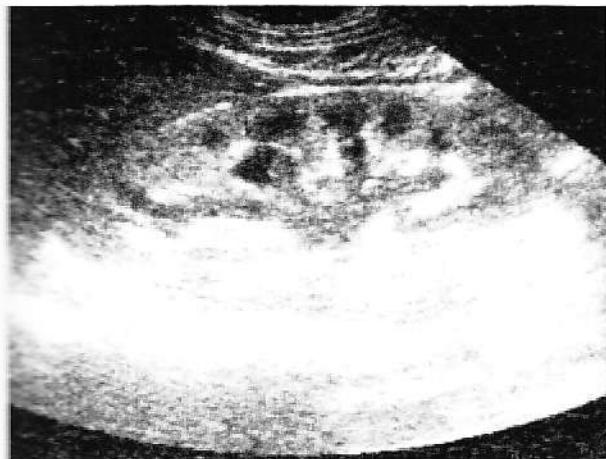


Fig. 6. a) Ecografie - aspectul piramidelor renale în obstrucția acută: piramide bine vizibile, cu dimensiuni ușor crescute; aparat pyelocaliceal dilatat; b) Urografie - obstrucție acută prin calcul ureteral.

a) Ultrasound – renal pyramids in acute obstruction: clearly visible pyramids of slightly increased size; dilated pyelocaliceal apparatus; b) Urography – acute obstruction due to ureteral stone.

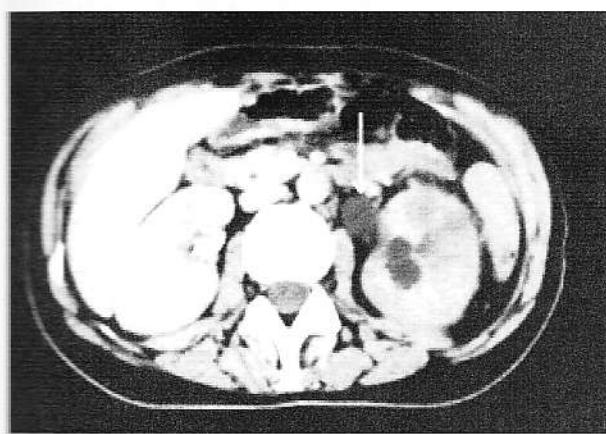
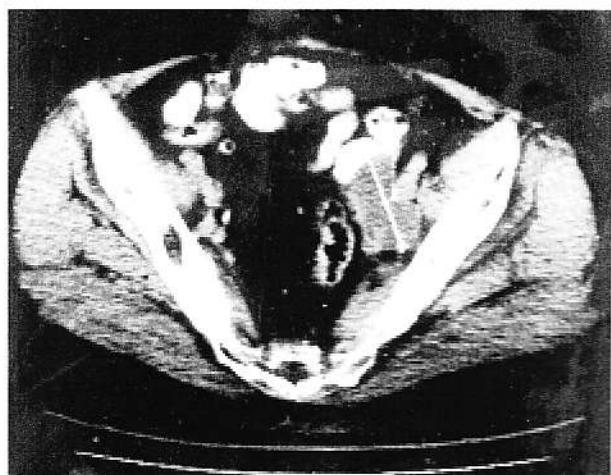


Fig. 7. Examen CT - a) hidronefroză gradul I, ureter stâng dilatat; b) formațiune tumorala pelvină ce înglobează și obstruează ureterul.

CT examination – a) 1<sup>st</sup> degree hydronephrosis, dilated left ureter; b) pelvic tumor mass invading and obstructing the ureter.



**Indicele de rezistivitate**, măsurat la 18 pacienți, a variat între 0,70 și 0,74. Diferența dintre IR la nivelul rinichiului sănătos și cel afectat a fost în toate cazurile mai mare de 0,10.

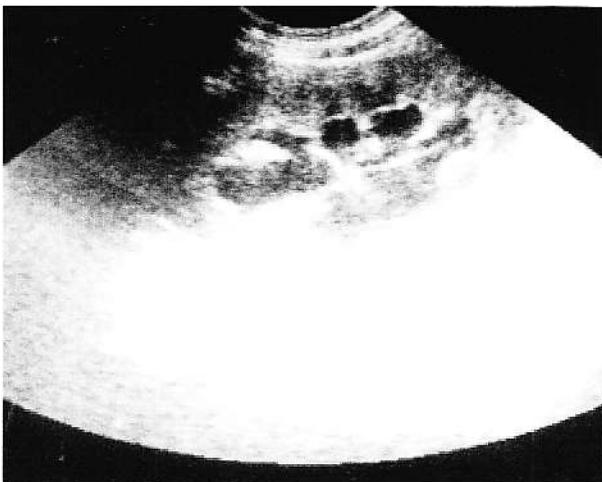
Prezența **jetului asimetric** a fost întâlnită în obstrucțiile severe (11 cazuri) și a fost pusă în evidență atât la examinarea în modul B, cât și folosind metoda Doppler color.

**Urografia** a permis precizarea diagnosticului în 19 cazuri (15,96%) la care examenul ecografic nu a identificat cauza obstrucției, având o sensibilitate de 86% și o specificitate de 90%.

CT a depistat obstacolul în toate cele 10 cazuri examineate, dintre care trei au fost tumori pelvine compresive pe ureter (Fig. 7a și 7b); într-un caz, cauza obstrucției a fost un cheag de sânge apărut după un traumatism forte care a produs și un hematot în spațiul perirenal (Fig. 12), în restul cazurilor obstrucția fiind dată de calculi ureterali.

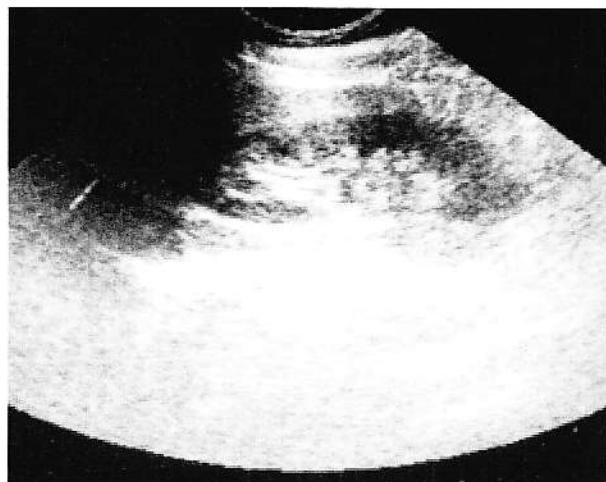
## Discuții

În cazul suspiciunii unei obstrucții urinare acute, metoda imagistică de primă intenție este ecografia.



**Fig. 8.** Aspect ecografic în obstrucția cronica: cupe caliceale aplatizate, bine delimitate spre parenchim printr-o linie hiperecogenă.

*Ultrasound image in chronic obstruction: flattened calyceal cups, well distinguished from the parenchyma by a hyperechoic line.*

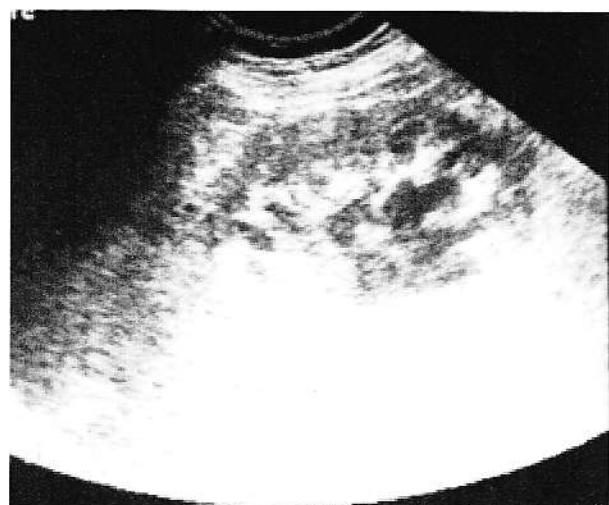


**Fig. 9.** Aspect normal al vaselor intrarenale care imită dilatarea tijelor caliceale.

*Normal aspect of the intrarenal vessels that mimics the dilation of the calyceal stems.*



**Fig. 10.** Megacalice congenitale.  
*Congenital megacalyces.*



**Fig. 11.** Multiple chiste sinusale.  
*Multiple sinus cysts.*

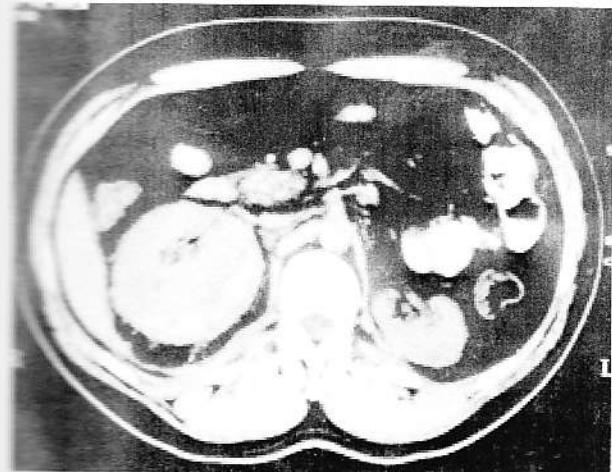
Diagnosticul ecografic în colica renală se bazează pe detectarea calculului și a dilatației aparatului pielocaliceal [4].

**Aplatizarea cupei caliceale** a fost un semn ecografic de obstrucție, cu o sensibilitate de 90,62 % și o specificitate de 58,18 %. În fazele incipiente ale unei obstrucții acute parțiale, ecografia permite vizualizarea în 75 % din cazuri a dilatării aparatului pielocaliceal [5]. În formele de obstrucție medie și severă, caliciile au unghiuri de racordaj crescute și sunt ușor aplatizate. Cupa este dilatătă și comunică larg cu tija caliceală, ce apare scurtată. În primele 6 ore după instalarea obstrucției, dilatarea este minimă sau absentă,

însă între 6 și 48 ore semnele ecografice sunt prezente la mai mult de 85 % din bolnavi. În obstrucțiile cronice cupa apare aplatizată, de formă triunghiulară, iar latura dinspre parenchim apare ca o linie hiperecogenă. (Fig. 8).

Unul din cele mai importante semne ecografice (sensibilitate 77,77% și specificitate 92,39%) este **papila hiperecogenă** (Fig.3a). Hiperecogenitatea papilei este datorată, mai probabil, creșterii numărului de interfețe prin dilatarea tubilor colectori.

**Fornixurile cupei caliceale dilatate** având în vârful lor câte un punct hiperecogen au fost întâlnite în 48% din cazurile cu obstrucție acută. Aspectul se datorează, mai



**Fig. 12.** Examen CT: colecție hemoragică subcapsulară la nivelul rinichiului drept; îngroșarea septelor din spațiul perirenal.

*CT scan: subcapsular haemorrhagic collection at the level of the right kidney; thickened septae in the perirenal area.*

probabil, îndepărțării celor două straturi care le formează și compresiunii asupra parenchimului renal adjacente (Fig. 4). Uneori, papila și fornixurile hiperecogene se întâlnesc împreună, formând imaginea celor *trei puncte hiperecogene* (Fig. 3b).

**Dilatarea tijelor caliceale**, întâlnită în 78% din cazuri, este un semn cu o sensibilitate bună (87%), dar cu o specificitate scăzută (46,66%), el fiind întâlnit și în alte afecțiuni. Tijele caliceale sunt considerate dilatate atunci când au diametru mai mare de 5 mm și au perete ecogeni (5).

**Vizualizarea dilatării bazinetului** depinde de gradul de umplere al acestuia. Dimensiunile bazinetului nu oferă date despre gravitatea obstrucției. Am întâlnit obstrucții cu bazinet normal, însă în toate cazurile în care bazinetul era cert dilatat, obstrucția a fost severă. Un bazinet dilatat fără ectazia calicelor nu este, de obicei, un indicator de obstrucție [6]. Prezența cheagurilor de sânge sau a puroiului într-un aparat pielocaliceal dilatat îngreunează vizualizarea ecografică a acestuia.

În aprecierea dilatației căilor urinare trebuie să existe înțelegere una prudentă, deoarece există multiple variante anatomice și dilatații nonobstructive. Am întâlnit dilatații pielocaliceale în 11 cazuri cu reflux vezico-ureteral și în 2 cazuri cu diabet insipid. Dilatații nonobstructive se mai întâlnesc în necroza papilară, hiperdiureză, atonia ce acompaniază infecția urinară, sarcină. False aspecte de dilatații caliceale pot da vasele normale, în special venele (Fig. 9), unele variante anatomice - cum ar fi bazinetul extrarenal și megacalicele congenitale (Fig. 10) sau structuri

patologice, de exemplu, chistele sinusale (parapielice) (Fig.11).

O dilatație minimă a sistemului colector decelată ecografic poate fi, în realitate, expresia unei obstrucții semnificative din punct de vedere funcțional la un pacient cu boală renală preexistentă [6]. Astfel, 5% din bolnavii cu insuficiență renală obstructivă nu prezintă dilatații datorită deshidratării, decompresiei prin ruptură de fornix, refluxului pielolimfatic etc. [7]. Deoarece, în condiții normale, aparatul pielocaliceal nu se vizualizează ecografic, decelarea acestuia la examenul ecografic trebuie considerată ca având semnificație patologică și investigată în continuare. La aceste cazuri se recomandă efectuarea cu prudență a **testului Whittaker**. Aceasta a putut fi efectuat doar la 10 bolnavi deoarece, la restul pacienților, starea clinică nu a permis hiperhidratarea. Din aceștia, doar la 7 pacienți s-a constatat dilatarea netă a aparatului pielocaliceal cu apariția semnelor ecografice menționate anterior. Apariția durerilor, faptul că nu s-au obținut date certe asupra etiologiei obstrucției și riscul apariției unor rupturi ale fornixului fac ca testul să aibă o utilitate mai redusă în practica medicală.

Presiunea de bază în sistemul colector este între 0-10 cm H<sub>2</sub>O în diastolă, iar în perioadele de sistolă poate crește până la 60 cm H<sub>2</sub>O. În cazurile de obstrucție renală acută se constată creșterea presiunii până la valori ce depășesc 80 cm H<sub>2</sub>O, fapt care produce modificări hemodinamice la nivel renal. **În primele 6 ore**, odată cu creșterea presiunii la nivelul aparatului pielocaliceal apare, concomitent, vasodilatația în compartimentul vascular preglomerular, astfel încât IR va avea valori în limite normale. **În intervalul 6-48 ore** apare vasoconstricție, ceea ce va conduce la o scădere importantă a fluxului sanguin, în special în perioadele diastolice și implicit la creșterea IR. **După 48 ore**, datorită unor mecanisme compensatorii (reflux pielolimfatic și pielointersticial, rupturi ale fornixului etc.) care duc la scăderea presiunii în aparatul pielocaliceal, vasoconstricția se reduce, iar IR va scădea. Măsurarea IR aduce reale beneficii doar în obstrucțiile acute, în **intervalul de 6-48 ore** de la instalare [8]. Menționăm că în obstrucțiile cronice se constată valori normale ale IR. Deși în literatură sensibilitatea metodei este apreciată la aproximativ 91%, IR poate avea valori crescute la pacienții cu bradicardie, hipotensiune arterială, deshidratare, stenoza arterei renale [9]. În obstrucția unilaterală este deosebit de utilă aprecierea diferenței dintre IR al rinichiului bolnav și IR al rinichiului îndemn ( $\Delta IR$ ). Pe cazuistica noastră  $\Delta IR$  a fost în toate cazurile mai mare de 0,10, fiind un indicator deosebit de util pentru decelarea obstrucțiilor unilaterale. Platt JF comunică un procent de 20% din lotul studiat în care ecografia duplex Doppler a decelat prezența semnelor de obstrucție renală la pacienții la care ecografia clasică a

fost în limite normale [10]. În decelarea obstrucției urinare acute, Rodgers au stabilit pentru IR o sensibilitate de 76,5%, o specificitate de 82,5% cu o acuratețe generală de 81%, iar pentru ?IR, o sensibilitate de 88%, o specificitate de 98% cu o acuratețe generală de 92%. Totuși, IR este un indicator indirect al obstrucției și trebuie interpretat cu prudență [11].

**Urografie** este o metodă cu o specificitate mult mai mare în comparație cu ecografia (90% față de 62,7%) [12]. În plus, urografie permite diferențierea dilatațiilor obstructive de cele nonobstructive. Efectuarea unei expunerii în ortostatism evidențiază eliminarea substanței de contrast în dilatațiile nonobstructive sau a retenției acesteia deasupra obștacolului în cele obstructive (Fig. 6b). Timpul scurs de la injectare până la opacificarea ureterului deasupra calculului este direct proporțional cu gradul obstrucției [13].

**Examinarea CT** constituie metoda de elecție în diagnosticul obstrucțiilor urinare acute deoarece, prin tehniciile de reconstrucție a imaginii, poate evidenția întreg aparatul pielocaliceal și decelează, în cele mai multe cazuri, etiologia obstrucției. Dacă obstrucția acută este severă, examenul CT poate evidenția îngroșarea septelor situate în spațiul perirenal (Fig.12) sau mici colecții lichidiene situate în proximitatea fasciilor perirenale [14].

## Concluzii

Ecografia este metoda de primă intenție în evaluarea obstrucțiilor urinare acute, în principal prin aprecierea dilatării aparatului pielocaliceal. Pe cazuistica noastră, ecografia a avut o sensibilitate generală de 84% și o specificitate de 67,2% în diagnosticul obstrucțiilor acute urinare. Evitarea excesului de diagnostic necesită, însă, utilizarea unor criterii cuantificabile.

Criteriile ecografice de diagnostic a dilatațiilor aparatului pielocaliceal, în primele faze ale obstrucției acute, sunt:

- cupe caliceale bine vizibile, ușor aplatizate, cu fornixuri rotunjite (sensibilitate 90,62%, specificitate 58,18%);

- papila renală hiperecogenă (sensibilitate 77,77%, specificitate 92,39%). Semnul a fost întâlnit în toate obstrucțiile acute severe și în 50% din obstrucțiile medii;

- fornixuri hiperecogene (sensibilitate 81,08%, specificitate 85,36%). Papila și fornixurile hiperecogene determină apariția „imaginii celor trei puncte”;

- tije caliceale cu diametrul peste 5 mm și pereți ecogeni (sensibilitate 87%, specificitate 46,66%).

Testul Whittaker ecografic, prin faptul că depistează sub 50% din cazurile cu obstrucții nediagnosticate prin ecografia standard și prin complicațiile pe care le produce, are o utilitate redusă în practica medicală.

Creșterea indicelui de rezistivitate este un criteriu util în aprecierea caracterului obstractiv al dilatațiilor aparatului pielocaliceal.

## Bibliografie

1. Rosen CL., Brown DFM, Sagarin M. Ultrasonography by physicians in detecting hydronephrosis in patients with suspected ureteral colic. Acad Emerg Med 1997; 4: 541.
2. Webb JAW. Ultrasonography and Doppler studies in diagnosis of renal obstruction. BJU International 2000; 86(Suppl.1): 25-32.
3. Petcu S. *Uroradiologie*. Cluj-Napoca, Ed. Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” 1999: 174-188
4. Badea RI, Dudea SM, Mircea PA, Stamatian F. *Tratat de ultrasonografie clinică*, vol. I. București, Editura Medicală 2000: 450-451, 459.
5. Rowland JL, Kuhn M, Binnin RL, Davey MJ, Langlois S. Accuracy of emergency department bedside ultrasonography. Emergency Medicine 2001; 13: 305-313.
6. Koenigsberg M, Hoffman-Tretin J. *Abdominal Sonography*. Philadelphia, Lippincott; New York, Gower Medical Pub 1991: 813-814.
7. Haddad MC Sharif HS, Shaded MS. Renal colic: diagnosis and outcome. Radiology 1992; 184: 83-88.
8. Ulrich JC, York JP, Koff SA. The renal vascular response to acutely elevated intrapelvic pressure: resistive index measurements in experimental urinary obstruction. J Urol 1995; 154: 1202-1204.
9. Platt JF, Rubin JM, Ellis JH. Acute renal obstruction: evaluation with intrarenal duplex Doppler and conventional ultrasound. Radiology 1993; 186: 685-688.
10. Platt JF. Urinary obstruction. Radiol Clin N Amer 1996; 34: 1113-1129.
11. Rodgers PM, Bates JA, Irving HC. Intra-renal Doppler ultrasound studies in normal and acutely obstructed kidneys. Br J Radiology 1992; 65: 207-212.
12. Dalla Palma L, Stacul F, Bazzocchi M. Ultrasonography and plain film versus intravenous urography in ureteric colic. Clin Radiol 1993; 47: 333-336.
13. Boridy IC, Kawashima A, Goldman SM, Sandler CM. Acute ureterolithiasis nonenhanced helical CT findings of perinephric edema for prediction of degree of ureteral obstruction. Radiology 1999; 213: 663-667.
14. Kunin M. Bridging septa of perinephric space: anatomic, pathologic, and diagnostic considerations. Radiology 1986; 158: 361-365.

## Ultrasound Diagnosis Criteria in Acute Urinary Obstructions

### Abstract

The authors aimed at establishing and following-up certain ultrasonographic signs that are detectable in the acute stages of urinary obstruction, as well as at determining the sensitivity and specificity of these signs. The study was carried out on 119 patients with renal symptoms that were diagnosed by means of imaging methods (ultrasonography, urography, CT). Standard ultrasound examination revealed calyx dilations in 104 cases (87.39%). Performing the ultrasonographic Whittaker test allowed to detect minimal dilations in other 7 patients (5.88%). The main ultrasonographic aspects encountered in the pyelocaliceal apparatus in acute obstructions were as follows: hyperechogenic renal papilla, hyperechogenic fornices, calyceal stems dilated over 5 mm with hyperechogenic walls, flattened calyceal cups, well defined, hypoechoic renal pyramids. The use of color Doppler in 18 cases and the detection of the ureteral flow increased the sensitivity and specificity of the method in the diagnosis of the obstructive syndrome and allowed the differentiation of the obstructive dilations from the nonobstructive ones. The most frequent causes of the pyelocalyceal dilation were renal lithiasis (54 cases), ureteral stones (32 cases) and urinary infections (30 cases). In 15 patients with pyeloureteral junction syndrome the diagnosis was set by urography. CT detected compressive pelvic tumors in 3 cases.

**Key words:** acute urinary obstruction, ultrasonography

## **Observații privind asocierea dintre litiaza renală și biliară în Serviciul de Ecografie al Spitalului Clinic Județean Timișoara**

**Gheorghe Gluhovschi, Alexandra Sima, Ioan Sporea, Petre Boiboreanu, Florin Miclea,  
Petre Drăgan**

Spitalul Clinic Județean Timișoara  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

### **Rezumat**

**Obiectivul lucrării.** Evaluarea asocierii dintre litiaza biliară și cea renală.

**Material și metodă.** Au fost investigate trei loturi de pacienți: primul lot (A) a fost reprezentat de pacienți proveniți din Serviciul de Ecografie al Spitalului Clinic Județean Nr. 1 Timișoara, în perioada 1987-1994, cel de-al doilea (B) de pacienții internați în Clinica de Nefrologie în perioada 1987-1995, iar cel de-al treilea (C), de pacienți internați în Clinica de Urologie în perioada 1990-1994.

**Rezultate.** În lotul A asocierea între litiaza biliară și cea renală a fost prezentă la 140 de bolnavi (0,24 %), la lotul B asocierea a fost prezentă la 60 de cazuri (1,34%), iar la lotul C, la 59 de pacienți (0,62%).

**Concluzii.** Studiul de față arată că asocierea dintre litiaza renală și cea biliară este variabilă și reprezintă o expresie a tulburărilor metabolice complexe care stau la baza celor două afecțiuni. De asemenea, am putut demonstra că unele boli metabolice, cum ar fi diabetul zaharat, pot afecta homeostasia bilei și a urinei, determinând producerea de calculi.

**Cuvinte cheie:** litiază renală, litiază biliară, ecografie, diabet zaharat

### **Introducere**

Litiaza renală este o boală cunoscută din cele mai vechi timpuri, având în prezent o incidentă mai crescută în unele zone cum ar fi sudul Chinei, Turcia, Egiptul, sudul Franței și sudul Italiei. După al doilea război mondial s-a observat o creștere a frecvenței litiazei renale în Europa [1]. În prezent, litiaza renală afectează 1–5% din populația țărilor industrializate, raportul fiind de 2:1 în favoarea sexului masculin [2]. Factorii de risc pentru formarea calculilor sunt: clima caldă și uscată, zonele cu ape bogate în săruri, ingestia redusă de lichide, regimul alimentar hipercarnat, vegetarian sau lactat, sedentarismul, obezitatea, alcoolismul și administrarea anumitor medicamente (triamteren, sulfamid, chinolone, prafuri antacide, allopurinol).

Adresa pentru corespondență: Prof. dr. Gheorghe Gluhovschi,  
Spitalul Clinic Județean  
1900 Timișoara  
Tel / Fax: 056 - 199222

Litiaza biliară este larg răspândită în întreaga lume, afectând aproximativ 10% dintre adulți, cu un raport între bărbați și femei de 2:1 [3]. Incidența ei crește cu vîrstă, atingând un maxim după 50 de ani și scăzând după 70 de ani [4]. Litiaza biliară este deosebit de frecventă în Europa, SUA, Orientul Mijlociu și necunoscută sau rară în Indonezia, Egipt, Africa Centrală, China, Japonia, India [5]. Factorii de risc pentru apariția calculilor la nivelul colecistului sunt: ereditatea, vîrstă între 50 și 70 de ani, sexul feminin, sarcina, obezitatea, diabetul zaharat, dislipidemii, fibroza chistică, mucoviscidoza, insuficiența pancreatică, afecțiunile ileale, administrarea de estrogeni exogeni, clofibrat sau diuretice tiazidice, regimul alimentar hipocaloric [6].

Asocierea acestor afecțiuni nu reprezintă doar pură coincidență a două evenimente morbide diferite. Asocierea există într-adevăr, deoarece există o anumită analogie între cele două mecanisme patogene care concură la formarea calculilor renali și biliari.

De fapt, în ambele cazuri, mecanismul patogenic constă în alterarea echilibrului fizico-chimic al mediului (într-un caz urina, în celălalt bila), secundat de neficiența acelor substanțe chimice complexe speciale denumite coloizi protectori, astfel încât se produce precipitarea sărurilor sau a altor substanțe chimice pe o matrice cu structură predominant proteică [7]. De asemenea, în cele două cazuri, fenomenele infecțioase și staza amplifică aceste mecanisme patogenice cu consecința reacției de formare a calculilor.

Există și o serie de situații particulare în care apare o asociere nefrolitiază – colelitiază: hiperuricemii, copii prematuri, bolnavi operați pentru boala Crohn, policitemia vera, hiperparatiroidism.

Studiul de față își propune să evaluateze asocierea dintre litiaza renală și cea biliară la bolnavii care au fost investigați ecografic în Serviciul de Ecografie al Spitalului Clinic Județean Timișoara și în Clinicele de Nefrologie, respectiv, de Urologie ale acestui spital.

## Material și metodă

Au fost investigați ecografic pacienții împărțiti în trei loturi.

Primul lot de bolnavi (A) este reprezentat de acei pacienți care au fost explorați în Serviciul de Ecografie al Spitalului Județean. Aceștia au reprezentat 57.090 de pacienți în perioada 1987–1994, provenind din județul Timiș și din județele limitrofe.

Al doilea lot (B) a fost constituit de bolnavii proveniți din Clinica de Nefrologie, investigați, de asemenea, în perioada 1987–1995, în Serviciul de Ecografie al Spitalului Județean, reprezentând 4.459 de pacienți.

Al treilea lot (C) a fost reprezentat de cei 9.500 de pacienți spitalizați și investigați ecografic în Clinica de Urologie în perioada 1990–1994.

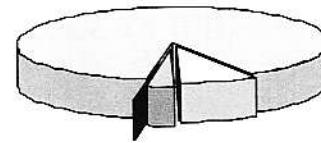
Diagnosticul de litiază biliară a fost stabilit prin ecografie, iar la bolnavii care anterior examinării au fost colecistectomizați pentru litiază biliară, anamnestic.

Diagnosticul de litiază renală a fost precizat, de asemenea, ecografic, iar criteriul de diagnostic pozitiv utilizat a fost imaginea hiperecogenă mai mare de 5 mm care prezenta și con de umbră posterior. O parte dintre aceste diagnostice au fost confirmate și prin explorări radiologice (radiografie abdominală simplă sau urografie).

Bolnavii secțiilor de Nefrologie și Urologie au fost investigați și privitor la asociările morbide prezентate, în special cu diabetul zaharat, obezitatea și dislipidemiile.

## Rezultate

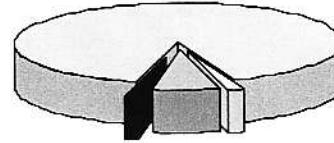
În lotul A, litiază biliară a fost prezentă la 5.192 pacienți (9,09%), dintre care 75% femei și 25% bărbați, iar litiază renală a fost întâlnită la 1.777 de pacienți (3,11%), dintre care 72,7% femei și 27,3% bărbați. Asocierea dintre litiază renală și cea biliară a fost constată la 140 de bolnavi (0,24%), dintre care 32,14% au fost bărbați și 67,85% femei. Aceasta înseamnă că 2,7% dintre pacienții cu litiază biliară au prezentat și litiază renală, respectiv, 7,87% dintre bolnavii cu calculi renali au avut asociat și calculi biliari.



**Fig. 1.** Distribuția litiazei renale și a celei biliare la pacienții din primul lot (A).

*Distribution of nephrolithiasis and of cholelithiasis in the first group (A).*

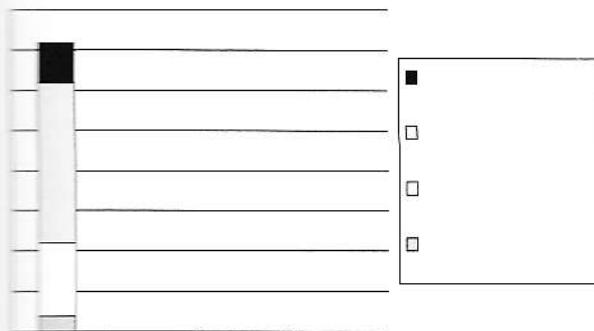
În lotul B, în perioada studiată, s-au semnalat 336 de cazuri de litiază renală, dintre care 58,9% femei și 41,07% bărbați și 81 de cazuri de litiază biliară, dintre care 71,6% femei și 28,4% bărbați. Asocierea dintre litiază biliară și cea renală a fost prezentă la 60 de cazuri (1,34%).



**Fig. 2.** Distribuția litiazei renale și a celei biliare la pacienții din cel de-al doilea lot (B).

*Distribution of nephrolithiasis and of cholelithiasis in the second group (B).*

Dintre bolnavii cu asociere litiază renală – litiază biliară internă în Clinica de Nefrologie, 2 au prezentat stenoza a joncțiunii pielo-ureterale, 9 diabet zaharat, 20 obezitate, iar 5 dislipidemie.



**Fig. 3.** Asocierea unor factori de risc la pacienți din cel de-al doilea lot (B).

*Association of risk factors in patients from the second group (B).*

Scăzând pacienții internați în Clinica de Nefrologie (cei din cel de-al doilea lot de bolnavi) din totalul pacienților investigați în Serviciul de Ecografie al Spitalului Județean (reprezentând primul lot de bolnavi), datele obținute sunt următoarele: dintr-un număr de 52.631 de persoane investigate, 80 au prezentat asociere între litiază biliară și cea renală, ceea ce reprezintă 0,15 % dintre cazuri.

La cel de-al treilea lot de pacienți (C), asocierea dintre litiază renală și cea biliară a fost prezentă la 59 de cazuri (1,12%).

## Discuții

Studiul de față evidențiază o asociere între litiază renală și cea biliară pe trei loturi diferite de pacienți, frecvența acestei asocieri fiind similară pe cele trei loturi.

Datele obținute de noi sunt comparabile cu cele ale unor studii efectuate anterior. Ventura și colab. [8] au decelat, într-un studiu întreprins în Italia, în perioada 1963–1972, o incidență a asocierii litiază renală – litiază biliară de 1,05 % la pacienții internați la Secția de Urologie a Spitalului „S. Andrea”.

Un alt studiu, citat de M. Acalovschi [9], a fost efectuat pe un lot de 500 de bolnavi cu litiază biliară, găsindu-se un procent de 2,2 % de bolnavi cu asociere colelitiază – nefrolitiază.

Incidențele diferite ale acestei asociieri pe cele trei loturi se pot atribui faptului că în cele două clinici de profil (Clinica de Nefrologie și Clinica de Urologie) există o selecție și o concentrare a bolnavilor cu litiază renală. Așa se poate explica că pacienții Clinicii de Nefrologie au

prezentat o incidență crescută a asocierii dintre litiază renală și biliară, comparativ cu ceilalți pacienți explorați în același Serviciu de Ecografie al Spitalului Clinic Nr. 1 Județean Timișoara.

Bolnavii din Clinica de Urologie, explorați în serviciul de ecografie al clinicii, au manifestat și ei o incidență crescută a acestei asocieri. Nu avem o explicație privind incidență diferită a acesteia între cele două clinici. Tulburările metabolice care stau la baza litiazei renale și biliare ar putea explica o incidență mai mare și o asociere mai frecventă a celor două tipuri de litiază.

## Concluzii

Studiul de față arată că asocierea dintre litiază biliară și cea renală este variabilă și reprezintă o expresie a tulburărilor metabolice complexe care stau la baza celor două afecțiuni. De asemenea, am putut demonstra că unele boli metabolice, cum ar fi diabetul zaharat, pot afecta homeostasia bilei și a urinei, determinând producerea de calculi. Această alterare poate fi concomitantă și trebuie abordată ca atare.

## Bibliografie

1. Braun B, Gunther R, Schwerk WB. *Ultraschalldiagnostik*. Landsberg/Lech 1984.
2. Niculescu D. *Urologia*. București. Ed. Didactică și Pedagogică 1990.
3. Weill FS. *Ultraschalldiagnostik in der Gastroenterologie*. Berlin - Heidelberg - New York. Springer Verlag 1985.
4. Andersson H, Bosacu I, Fasth S et al. Cholelithiasis and urolithiasis in Crohn's disease. Scand J Gastroenterol 1987; 22(2):253-256.
5. Rettenmaier G. În: Schriefers Ch (ed). *Cholelithiasis, aktuelle Diagnostik und Therapie. 100 Jahre Cholezystektomie*. München - Baltimore, Urban & Schwarzenberg, 1984.
6. Șerban V. *Scurt tratat de boli metabolice*. Timișoara. Editura de Vest 1994.
7. Hess W, Demling L. *Klinische Gastroenterologie*. Thieme Verlag. Stuttgart - New York, 1994.
8. Ventura M, Acanfora F, Conti P, Barasolo E. Statistical assessment of biliary calculosis in subjects with renal calculi. Minerva Urologica 1975; 27(4): 168-171.
9. Dumitrașcu D, Acalovschi M, Grigorescu M. *Litiază biliară*. București. Ed. Academiei 1989.

## **Remarks of the Association between Nephrolithiasis and Cholelithiasis in the Ultrasonography Department of the County Hospital Timisoara**

### **Abstract**

**Purpose.** This paper aims at assessing the association between cholelithiasis and nephrolithiasis.

**Patients and method.** We investigated three groups of patients. The first group (A) consisted of patients examined in the Department of Ultrasonography of the County Hospital Timișoara between 1987 and 1994, the second group of patients (B) admitted to the Department of Nephrology between 1987 and 1995, while the third group (C) comprised the patients admitted between 1990 and 1994 to the Department of Urology.

**Results.** The association of cholelithiasis and nephrolithiasis was present in 140 patients (0.24%) of the first group (A), in 60 patients (1.34%) in the second group (B) and in 59 patients from the third (C) group (0.62%).

**Conclusion.** Our results show that the association between cholelithiasis and nephrolithiasis is variable and that it reveals the complex metabolic disturbances underlying both conditions. Furthermore, our study set forth evidence concerning the role of certain metabolic diseases, such as diabetes mellitus, in stone formation by interfering with urine and bile homeostasis.

**Keywords:** nephrolithiasis, cholelithiasis, ultrasonography, diabetes mellitus

## **Redactarea unei lucrări științifice (calitatea de autor)**

**Andrei Achimăș Cadariu**

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

### **Rezumat**

A fi autorul unui manuscris este un privilegiu la fel de mare ca a fi cercetător. Atunci când un nume apare pe un manuscris, acest privilegiu trebuie meritat, iar autorul trebuie să fie mândru de creația sa. Caracteristica cel mai greu de definit a calității de autor este contribuția intelectuală. Fără contribuție intelectuală, nu există calitate de autor. Editorii se consideră ca fiind protectorii integrității literaturii științifice. De aceea ei nu acceptă depunerea pentru publicare a două versiuni distincte ale unui manuscris la reviste diferite.

**Cuvinte cheie:** redactare științifică, contribuție intelectuală, calitate de autor

### **Calitatea de autor**

Există numeroase controverse asupra definirii calității de autor și, mai ales, asupra atributelor unui autor; unele dintre acestea sunt mai ușor, altele, mai dificil de definit. În principiu, autorii sunt acei membri ai echipei de cercetare, care au o contribuție intelectuală în proiect, au participat la redactarea manuscrisului, care au revizuit sau au aprobat versiunea finală a manuscrisului sau care sunt dispuși să-și asume public responsabilitatea pentru lucrare.

Autorul coordonator este acela care asigură participarea tuturor celorlalți în elaborarea și aprobarea formei finale a manuscrisului. Numeroase reviste pretind unui autor al lucrării să semneze un document de asumare a responsabilității privind conținutul articolului. Nu fiecare autor poate fi responsabilizat pentru fiecare detaliu dintr-o lucrare cu autori mulți, dar fiecare trebuie să fie familiarizat cu proiectul de cercetare și să cunoască calitățile colegilor din grupul de cercetători implicați, pentru

a fi convins de validitatea rezultatelor. Dacă această încredere lipsește, este bine să nu se accepte calitatea de autor.

Contribuția ca autor poate lua diverse forme, de la redactarea primului manuscris, la revizuirea și până la modificări majore sau sugestii de îmbunătățire a conținutului. A arunca o privire peste manuscris și a face un comentariu minor de genul "arată bine", nu poate să confere statutul de autor. De aceea, a trimite unui coleg de echipă o formă cvasifinată a manuscrisului semnifică, implicit, transmiterea unui mesaj nescris cum că modificări majore nu sunt binevenite, iar lista de autori e definitiv închisă. Iată de ce este bine ca potențialii autori să fie implicați din stadii timpurii în redactarea manuscrisului, participarea lor efectivă fiind, astfel, condiția apariției lor în lista autorilor.

Poate cel mai greu de definit privind calitatea de autor este contribuția intelectuală. Poate fi considerată contribuție intelectuală a unui membru din echipa de cercetare dacă acesta participă efectiv în realizarea obiectivului științific cu cel puțin:

- **Formularea temei de cercetare și construcția studiului.** Acest lucru nu înseamnă nicidcum că toți acei cercetători care au fost prezenți la demararea studiului pot fi considerați în mod automat și autori; pentru aceasta, ei

trebuie să participe activ la dezvoltarea științifică a studiului;

- **Dezvoltarea metodologiei specifice de lucru.**

Cuvântul cheie “specific” semnifică faptul că o sugestie pentru aplicarea unei tehnici de determinare sau de examinare în locul alteia (ambele bine cunoscute în prealabil), nu poate confi calitatea de autor;

- **Proiectarea modului de analiză sau de prezentare a datelor culese pe parcursul cercetării.** Idei vagi, de genul, “ar fi bine să se folosească grafice tridimensionale în locul celor bidimensionale”, nu pot fi considerate ca având aceeași pondere cu: “prezentarea rezultatelor se va face stratificat în funcție de clasele de severitate ale afecțiunii”.

Nu toate contribuțiile intelectuale ale autorilor pot fi considerate identice sau nici măcar comparabile, ca importanță. Dar, oricare dintre ele, pentru a confi titlul de autor, trebuie să atingă un standard minim; fără contribuție intelectuală nu poate să existe calitatea de autor. Activități de genul recrutării pacienților, verificarea unui cuestionar pentru depistarea greșelilor de ortografie, culegerea datelor, pregătirea tabelelor cu datele ordonate într-un mod indicat de un alt investigator sau căutarea referințelor bibliografice nu intrunesc criteriile mai sus enumerate. Deși aceste activități sunt esențiale pentru studiu, ele nu reprezintă o contribuție intelectuală. Toate aceste probleme trebuie anticipate și lămurite, de la bun început, cu echipa de lucru.

**Tabel 1:** Exemple care confirmă sau infirmă calitatea de autor

Posibil autor	Nu obligatoriu autor
Directorul unui centru clinic care a recrutat câțiva pacienți pentru un studiu multicentric și a contribuit la elaborarea sistemului de eșantionare	Directorul unui centru clinic care a recrutat majoritatea pacienților pentru un studiu multicentric
Un rezident care a examinat câțiva dintre pacienți și care a întocmit și a validat o bună parte din cuestionarele/fișele pacienților	Un rezident care a examinat toți pacienții
Un cercetător care a contribuit la elaborarea/dezvoltarea procedeului X de examinare/determinare	Un cercetător din cabinetul/laboratorul învecinat, care a permis aplicarea procedeului X pe un aparat din laboratorul său
Statisticianul/metodologul care a recomandat utilizarea instrumentului statistic optim pentru datele studiului, dintre numeroasele alternative posibile	Statisticianul care a efectuat prelucrarea datelor, după indicația altui investigator/metodolog
Colegul cu multă experiență care a recitat manuscrisul și a transcris/corectat câteva paragrafe	Colegul cu multă experiență care a recitat manuscrisul și a identificat posibile erori
Şeful laboratorului/secției, care cu ocazia întâlnirilor și discuțiilor periodice pe tema studiului, a făcut sugestii sau corecturi privind modul de abordare a problemei	Şeful laboratorului/secției, care a pus la dispoziția echipei un tehnician și un operator, dar nu a mai participat la alte etape ale elaborării lucrării

În viață reală însă, sunt mult mai greu de aplicat cerințele calității de autor ca în teorie. Astfel, după cum se va ilustra în tabelul 1, termeni ca “posibil autor” sau “nu obligatoriu autor” pot să îmbrace diverse nuanțe.

Inflația de autori a devenit una din problemele critice ale caselor de editură, pe de o parte pentru că un număr mare de autori pe lucrare încarcă sistemele automate de căutare și regăsire, pe de altă parte din pricina responsabilității și credibilității științifice mult diluate în cazul lucrărilor cu mulți autori. Din acest motiv, adesea, revistele academice solicită specificarea contribuției fiecărui autor în elaborarea cercetării și a lucrării publicate; într-o astfel de situație, a fi al patrulea autor devine, adeseori, echivalent cu “mai nimic”, procedeul diminuând semnificativ numărul de autori ai publicațiilor.

### În mod practic...

Este mai ușoară adăugarea unui autor la un manuscris, decât ștergerea unuia. De aceea, la prima variantă a manuscrisului e recomandabil de formulat la paragraful „autori” ceva de genul: „Sorin Dudea și alții”. Următorii autori se vor adăuga pe măsură ce vor satisface cerințele contribuției intelectuale și vor contribui la redactarea versiunilor ulterioare ale manuscrisului. Dacă există dubii privind includerea unui șef/superior în lista de autori, acesta va fi întrebat dacă e interesat să participe/să ajute

la elaborarea manuscrisului; în nici un caz, nu va fi întrebăt dacă e interesat sau doritor să apară în lista de autori. În cazul în care acesta nu este interesat, trebuie să i se ofere o poziție elegantă de refuz, de genul; "înțelegem că acum sunteți mult prea prinși în alte proiecte...".

Dacă în cursul cercetării sau redactării lucrării se sugerează o idee interesantă privind tema cercetată, aceasta nu trebuie respinsă doar pentru conservarea grupului inițial de autori, ci trebuie răspuns cu entuziasm de genul: " Ideea poate fi de mare succes și ar putea fi cuprinsă în elaborare studiului peste o perioadă de ... săptămâni, când aşteptăm implicarea efectivă a D-vs în activitatea de cercetare; în cazul în care nu ne veți recontacta, vom considera că sunteți prea ocupat, în această etapă, pentru a... ". Astfel, se aduce elegant la cunoștința nou-venitului că pentru calitatea sa de autor, în afară de idei, mai sunt necesare și alte contribuții intelectuale.

Chiar dacă editorii o neagă cu vehemență, natura umană a demonstrat că includerea unui nume "de răsunet" în lista de autori crește probabilitatea publicării articolului. Dacă autori chiar doresc să se justifice față de editor pentru un asemenea gest, o pot face diplomatic, de maniera: "Binecunoscutul Prof. Dr. mi-a sugerat, Domnule Editor, să supun atenției dumneavoastră spre publicare lucrarea...".

## Refuzul non-autorilor

În lista de autori nu trebuie niciodată trecută o anumită persoană, până când nu și-a câștigat acest drept. Ar putea fi tentant, în special pentru tinerii cercetători, să treacă în lista de autori un cercetător mai experimentat, în speranță că acesta își va petrece mai mult timp ocupându-se de studiu; acest lucru se adeverește, însă, prea rar.

Dacă studiul/lucrarea prezintă o valoare remarcabilă, este posibil ca numeroși "colaboratori" să apară în poziția de „solicitanti de ultimă secundă” spre a face parte din lista de autori. Acest nărat e deosebit de obișnuit, în special în cazurile în care articolul a fost acceptat spre publicare într-o revistă de prestigiu. Nu trebuie cedat nici măcar în jenantele situații în care solicitarea vine pe nepusă masă. Se poate răspunde evaziv și pe scurt, în genul: " Îmi pare rău, dar articolul a fost redactat în varianta finală, cu lista de autori încheiată..." sau "Nici nu mi-am dat seama că ai și tu o contribuție la realizarea acestei lucrări". Dacă solicitarea vine de la șeful de departament sau secție, atunci un răspuns ca: "Sunt deosebit deflat că doriti să fiți inclus în lista autorilor, dar vă rog să-mi acordați șansa

să discut solicitarea D-vs cu întregul colectiv de autori", poate soluționa situația jenantă. Dacă nici una din aceste sugestii nu sunt valabile, atunci pur și simplu se poate informa solicitantul non-autor că se intenționează depunerea manuscrisului la o revistă care solicită precizarea contribuției intelectuale a fiecărui dintre autori, toate celelalte contribuții fiind menționate la paragraful "Mulțumiri".

O situație particulară este cea a autorului "fantomă". În acest caz, o terță persoană, care apare undeva la sfârșitul listei de autori sau nu apare de loc, scrie manuscrisul în locul autorului principal. Cel mai adesea, această situație apare în cazul articolelor "sponsorizate", în special de firme farmaceutice, urmărind mai mult scopuri comerciale decât științifice. Acceptarea unei asemenea situații este profund lipsită de onestitate și chiar dacă mai adaugă un titlu în lista de articole publicate, în final, șifonează în mod cert reputația cercetătorului.

## Ordinea autorilor

Primul autor este întotdeauna acela care redactează prima variantă a manuscrisului, ceea ce înseamnă, în general, că formatul electronic se află pe calculatorul acestuia. Prințipiu este universal valabil și nu poate fi violat decât în rarele situații în care o anumită persoană a realizat marea majoritate a activităților, dar e incapabil să redacteze lucrarea din cauza unei situații inprevizibile (caz de boală) sau a unor dificultăți de redactare în limba solicitată de casa de editură. Dacă manuscrisul este elaborat de un grup, ultimul din listă va fi întotdeauna șeful (mentorul) grupului, dacă îndeplinește criteriile de autor (nu și dacă a pus pur și simplu la dispoziție un laborator, un aparat sau accesul la o bază de date). Celalți autori trebuie ordonați în ordinea contribuției lor intelectuale la cercetarea în cauză (și nu, eventual, în funcție de numărul pacienților recrutați pentru cercetare sau a numărului de ore petrecute în laborator sau în fața calculatorului). Decizia ordinii trebuie luată de primul autor, consultând eventual șeful, care e ultimul din listă. Dacă unii din membrii grupului au o contribuție semnificativ echivalentă, atunci aceștia vor fi listați alfabetic, inserindu-se o notă explicativă în subsidiarul textului pentru justificarea acestei proceduri. Pentru studii de mare amplitudine, se poate utiliza ca autor numele corporației/instituției care se face responsabilă de rezultatele cercetării publicate; și în acest caz numele primului autor poate fi citat, de exemplu: "Radu Badea - pentru Centrul de Formare în Ultrasonografie".

### **Cum și când se modifică o poziție în lista de autori**

Dacă se solicită schimbarea poziției unui autor în listă, aceasta se discută fie cu primul autor, dacă autoritatea acestuia asupra echipei este suficient de puternică, fie cu întregul grup de autori; uneori, răspunsul poate fi favorabil. Ordinea listei de autori poate deveni o reală problemă dacă unul dintre membrii echipei se află în preajma unei promovări. Acesta poate realiza, brusc, că îi lipsesc din lista lucrărilor ca prim autor unul sau două articole. În consecință, ar putea solicita o poziție, în lista de autori, care nu îi se cuvine. Dacă diferendul nu se rezolvă printr-o discuție colegială cu primul autor, se poate apela la seniorul echipei. O altă situație dificilă se poate ivi atunci când, la un articol respins pentru publicare, primul autor nu mai e dispus, nu-și mai asumă responsabilitatea sau, pur și simplu, nu e capabil să realizeze corecturile pentru retrimiterea manuscrisului aceleiași reviste sau, eventual, alteia. Într-un asemenea caz, autorul cu cea mai înaltă funcție (de obicei, ultimul din listă) trebuie să-și asume această responsabilitate sau să desemneze un alt membru al echipei pentru a coordona activitățile inerente retrimiterei pentru publicare. Dacă nu o va face, numai întregul colectiv de autori mai poate lua o decizie în acest sens.

### **Ce reprezintă o lucrare publicată ?**

Un articol trimis spre publicare unei reviste reprezintă rezultatul unei cercetări (de obicei, realizată de o echipă) pentru care autorii își asumă o responsabilitate morală.

Dacă, în cursul cercetării, activitatea a fost împărțită în diverse componente (eventual, pe diferite sectoare sau nivele de cunoștințe), se poate ridica, pe bună dreptate, întrebarea dacă fiecare dintre membrii echipei, la diferite reviste (eventual, în diferite specialități), ar putea publica același material ca prim autor. A avea prim-autori diferiți, nu înseamnă a avea lucrări diferite. De exemplu, ar putea fi prezentate rezultatele unui singur studiu despre diagnosticul ultrasonografic al litiazei biliare în patru reviste diferite: urgențe, gastroenterologie, radiologie și medicină de familie? Chiar dacă în echipa de cercetare sunt reprezentate aceste specialități, fiecare încercând să adapteze materialul la specificul domeniului său, materialul

care emerge dintr-o singură ipoteză de cercetare este unic și nu poate fi publicat decât o singură dată. Tocmai de aceea, numeroase reviste de prestigiu solicită o declarație scrisă a primului autor, confirmând că materialul nu a mai fost publicat în altă revistă. Dimpotrivă, dacă într-o cercetare complexă au existat, de la bun început, mai multe ipoteze de cercetare și fiecare, la rândul ei, a fost finalizată, având rezultate și concluzii independente, acestea pot fi publicate în articole separate, eventual cu prim-autori diferiți, în funcție de contribuția fiecărui la etapele cercetării și redactării. și în aceste cazuri, însă, dacă cercetările au utilizat aceleași eșantioane de pacienți sau date, aceleași materiale sau metode, e onest din partea autorilor să trimită, tuturor editorilor solicități, toate articolele realizate pe baza unei aceleiasi largi cercetări.

### **Mulțumirile**

O scurtă mulțumire plasată, de obicei, la sfârșitul manuscrisului, este o cale elegantă de a exprima gratitudinea față de cei care au muncit la realizarea studiului: este calea de a evidenția pe aceia care au depus un efort suplimentar, dar nu au intrunit și cerințele pentru calitatea de autor. Cei cărora li se mulțumește, trebuie să-și exprime acordul în scris pentru a fi nominalizați și pentru a li se enumera contribuții. Numeroase reviste solicită acest acord scris înainte de publicare.

### **Referințe**

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: 125-33.
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: Authorship**

### **Abstract**

Like being an investigator, being the author of a manuscript is a privilege. Make sure that when your name appears on a manuscript, you have earned that privilege, and the manuscript is one in which you take pride. The most difficult requirement of authorship to define is intellectual contribution. If there was no intellectual contribution, there is no authorship. Editors see themselves as protectors of the integrity of the scientific literature, so they don't accept the simultaneously submitting of a different version of the manuscript to a completely unrelated journal.

**Key words:** scientific writing, intellectual contribution, authorship

## Fistulă entero-vezicală post-traumatică

**Caius Giurca<sup>1</sup>, Titus Șuteu<sup>2</sup>, Traian Gligor<sup>1</sup>, Ofelia Anton<sup>1</sup>, Radu Badea<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> - Clinica Medicală III, Spitalul Clinic de Adulți

<sup>2</sup> - Clinica Medicală III, Departamentul de Ultrasonografie

Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca

### Rezumat

Se prezintă cazul unui pacient în vîrstă de 44 ani, internat pentru sindrom diareic prelungit, scădere ponderală și sindrom anemic, prezentând în antecedente două intervenții de cistorafie pentru ruptură vezicală post-traumatică. Examenele de laborator confirmă sindromul anemic, asociat cu sindromul inflamator și hipoalbuminemie. Examinarea ecografică a fost prima examinare imagistică solicitată. Ea a pus în evidență o fistulă ileo-vezicală largă, vezica urinară cu sediment ecogen important, precum și un abces retroperitoneal, care a fost drenat percutan sub ghidaj ecografic. Urografia cu contrast intravenos a confirmat existența fistulei ileo-vezicale, decelând aer în vezica urinară, precum și pătrunderea substanței de contrast din vezică într-o ansă ileală.

Se discută cauzele și simptomatologia fistulelor entero-vezicale, precum și rolul metodelor imagistice pentru stabilirea diagnosticului.

**Cuvinte cheie:** fistulă enterovezicală, traumatism pelvian, ultrasonografie

### Prezentarea observației clinice

Pacientul PB, în vîrstă de 44 ani, a fost internat în Clinica Medicală III Cluj Napoca pentru sindrom diareic prelungit, scădere ponderală și astenie. Din antecedentele patologice reținem două intervenții chirurgicale de cistorafie (în 1980 și 1990), pentru pentru ruptura traumatică a vezicii urinare, în urma unui traumatism abdomino-pelvin puternic. De aproximativ 9 ani, pacientul prezintă 5-6 scaune diareice pe zi, cu conținut de alimente parțial nedigerate, scădere ponderală progresivă, astenie. Examenul obiectiv a surprins un pacient subponerital, cu tegumente palide, ușor tahicardic (frecvența cardiacă 90/min), fără alte modificări obiective.

După examenul clinic, s-a formulat diagnosticul de etapă de sindrom diareic prelungit, sindrom anemic, sindrom de malabsorbție.

Examenele de laborator au confirmat sindromul anemic (hematii, hemoglobină, hematocrit, Fe seric scăzute, anemie microcitară hipocromă cu anizocitoză și poikilocitoză); era prezent sindromul inflamator (VSH 102/140, proteinograma cu fracțiunile alfa1, alfa2 și gama crescute) și hipoalbuminemie (37,1%, 2,7 g/dl, cu proteine serice totale de 6,9 g/dl).

Prima examinare imagistică la care s-a apelat a fost ecografia abdominală. Aceasta a evidențiat, în regiunea hipogastrică, vezica urinară în repletie, care conținea o cantitate mare de sediment ecogen, dispus decliv, mobil cu mișcările pacientului (Fig 1); totodată, se vizualiza o comunicare entero-vezicală de aproximativ 1 cm diametru (Fig 2,3).

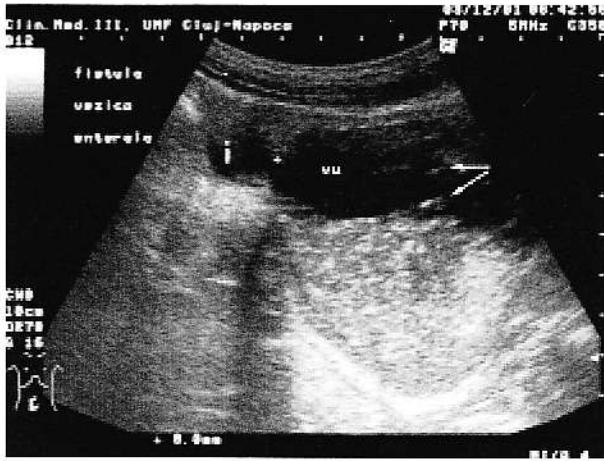
Rinichiul stâng prezenta o ușoară dilatare a aparatului pielocaliceal. La nivelul flancului drept, anterior de psoas și inferior de rinichiul drept, se observa o imagine trans-



**Fig. 1.** Vezica urinară cu sediment important, hiperecogen.  
*Significant hyperechoic sediment in the urinary bladder.*



**Fig. 2.** Comunicare largă între vezica urinară și o ansă intestinală adiacentă.  
*Wide communication between the bladder and an adjacent intestinal loop.*



**Fig. 3.** Fistula entero-vezicală: săgețile indică sedimentul antrenat de fluxul entero-vezical.  
*Entero-vesical fistula: the arrows point to the sediment driven by the entero-vesical flow.*

sonică, cu pereți ecogeni, subțiri, fără semnal vascular, cu dimensiunile 150/50/50 mm.

Restul organelor abdominopelvine nu prezintau modificări.

Aspectul ecografic a pledat pentru o fistulă entero-vezicală, asociată cu o formațiune retroperitoneală cu conținut lichidian (abces retroperitoneal? urinom?). S-a recurs la punționarea sub ghidaj ecografic a formațiunii, de unde s-a extras pufoi verzui. La examenul bacteriologic s-au descoperit bacili Coli și Streptococ aureu.

În scopul evaluării aparatului urinar, s-a indicat și o urografie cu contrast i.v. în supradozaj. Examinarea a fost dificilă, datorită prezenței suprapunerilor aerice intestinale importante. Precontrast, vezica urinară conținea aer. După injectare, ariile renale erau prezente bilateral, cu formă și dimensiuni normale, cu funcția renală prezentă bilateral,

dar de intensitate mai redusă. Vezica urinară s-a opacifiat omogen dar, în paralel cu aceasta, s-a constatat și opacificarea ileonului terminal și a colonului ascendent. Irigografia nu a evidențiat modificări ale colonului.

Diagnosticul pozitiv final a fost de fistulă ileo-vezicală sechelară posttraumatism abdomino-pelvin, abces retroperitoneal drept (secundar fistulei?), anemie secundară.

## Discuții

Fistulele entero-vezicale (FEV) reprezintă o patologie mai rar întâlnită a aparatului urinar. În majoritatea cazurilor, ele sunt secundare afecțiunilor organelor de vecinătate. Cauzele cele mai frecvente sunt diverticulitele colonice (50-60%), cancerul de colon (20-25%) și boala Crohn (10%) [1]. Alte boli care se pot complica cu FEV sunt tuberculoza intestinală, abcesul apendicular, actinomicoza pelvină, schistosomiaza, cancerele de vezică urinară, iradierea pelvină, traumatismele pelvine [1-3].

FEV reprezintă o complicație rară a chirurgiei urologice reparatorii în urma traumatismelor tractului urinar [4]. Apar în cazul unor traumatisme pelvine forte, cu afectare severă a vezicii urinare sau în cazul reconstrucției incomplete inițiale [4].

Clinic, simptomatologia urologică este pe primul plan, fiind cauzată de pătrunderea conținutului digestiv în vezica urinară (pneumaturie, fecalurie) și infecția tractului urinar cu germeni intestinali (disurie, tenesme vezicale) [2, 3]. Simptomele caracteristice (pneumaturia, fecaluria) apar, însă, la mai puțin de 2-3 din pacienți, putând fi prezente

doar semnele unor infecții urinare repetitive (în peste 80% din uroculturi se decelează Escherichia Coli) [2]. Asociat, pacienții mai pot prezenta și acuze digestive (diaree, dureri abdominale, scădere ponderală), date de fistula sau de boala de fond [3]. Examenul obiectiv este necaracteristic, dar poate oferi informații despre substratul patologic care a generat fistula.

Chiar dacă cistoscopia este explorarea esențială pentru diagnosticul FEV, evidențiind fistula sau doar inflamația mucoasei cistice, precum și poluarea urinei vezicale cu conținut intestinal [2, 3], o serie de investigații imagistice pot aduce un aport important în diagnostic. Astfel, urografie cu contrast i.v. evidențiază, în mai puțin de 20% din cazuri, trajectul fistulos [2], dar poate surprinde, la peste 80% din pacienți, aer în vezica urinară [2]. Computer-tomografia are o sensibilitate și mai mare în detectarea aerului intravezical (peste 90%); în plus, se mai poate observa îngroșarea peretelui vezical sau intestinal învecinat [2,5]. Examinarea cu contrast a tubului digestiv poate evidenția, uneori, pasajul contrastului prin fistulă, precum și afecțiunea digestivă cauzatoare (diverticulită, boala Crohn, cancer digestive) [3,5].

Ecografia nu este o metodă sensibilă în depistarea FEV, chiar dacă, uneori, poate surprinde semne sugestive (sediment vezical important, ecouri antideclive cu reverberații posterioare, date de aerul din vezică, îngroșări parietale cistice sau digestive).

La pacientul nostru, simptomatologia care l-a adus în spital a îndreptat clinicianul spre o patologie digestivă, motiv pentru care a fost solicitată ecografia abdominală. Ceea ce a atras atenția a fost sedimentul vezical foarte important. La o examinare atentă, s-a surprins și comunicarea entero-vezicală largă, de aproape 1 cm diametru, precum și pasajul materialului ecogen între ansa intestinală cu peristaltică vie și vezica urinară destinsă, diagnosticul ecografic fiind înalt sugestiv pentru o fistulă

entero-vezicală. La reluarea anamnezei, pacientul a recunoscut și existența urinilor cu aspect intermitent tulburi, simptom care nu l-a alarmat, în ciuda celor 2 intervenții chirurgicale suferite în 1980 și 1990, când s-a tentat refacerea vezicii urinare.

Confirmarea FEV s-a realizat grație urografiei cu contrast i.v., care a decelat aerul intravezical (neobservat ecografic) și pasajul contrastului în ansele ileale.

Am ales să prezentăm acest caz pentru raritatea sa, precum și pentru aportul important pe care l-a avut ecografia în diagnosticul bolii. De remarcat, ca o particularitate, sunt și manifestările clinice preponderent digestive, precum și abcesul retroperitoneal, foarte posibil secundar fistulei entero-vezicale, care a evoluat indolor, dar care a cauzat sindromul inflamator detectat prin examinările biologice și a contribuit și la producerea sindromului anemic, prin sechestrarea fierului în depozite.

## Bibliografie

1. Tanagho EA. Disorders of the Bladder, Prostate and Seminal Vesicles. In: Tanagho EA, McAninch JW (eds). *Smith's General Urology*. 13<sup>th</sup> ed, Prentice Hall International 1992: 577-593.
2. Gonzales-Serva L. Vesicoenteric Fistula. In: Glenn JF (ed). *Urologic Surgery*. 4<sup>th</sup> ed, Philadelphia, JB Lippincott 1991: 484-490.
3. Fowler JE. Operations for Vesicoenteric Fistulas. In: Fowler JE (ed). *Urologic Surgery*. Boston, Little, Brown & Co 1992: 300-306.
4. McAninch JW. Complications of Renal, Vesical and Urethral Trauma. In: Marshall FF (ed). *Urologic Complications: Medical and Surgical. Adult and Pediatric*. 2<sup>nd</sup> ed, Mosby 1990: 163-181.
5. Amis ES, Newhouse JH. The Bladder. In: *Essentials of Uroradiology*. Boston, Little, Brown & Co 1991: 287-305.

## Post-Traumatic Entero-Vesical Fistula

### Abstract

We report the case of a 44-year old man admitted in the hospital for chronic diarrhea, weight loss and anemic syndrome, who had previously had 2 surgical cystoraphias for post-traumatic bladder rupture. The laboratory tests confirmed the anemic syndrome and also revealed an inflammatory syndrome and hypoalbuminemia. The abdominal ultrasonography was the first imaging method of assessment. It depicted a large entero-vesical fistula, a significant hyperechoic sediment in the bladder and a retroperitoneal abscess. Ultrasound examination was followed by echo-guided drainage of the abscess. Urographic findings (air in the bladder, passage of urographic contrast in the ileal loops) confirmed the ultrasound diagnosis.

We discuss the causes and the symptoms of the entero-vesical fistulae and the role of imaging methods in entero-vesical fistula diagnosis.

**Keywords:** entero-vesical fistula, pelvic trauma, ultrasonography

## Tromboză hematică de venă portă

**Dana Tătăranu, Anca Girigan, Dorin Stănescu, Liviu Cîrlan**

Laboratorul de explorări funcționale, Spitalul Județean Suceava

### Rezumat

Se prezintă cazul unui bărbat în vîrstă de 44 ani, internat cu sindrom febril prelungit ( $39\text{--}40^\circ\text{C}$  de patru săptămâni), survenit după o infecție urinară tratată incorrect, la care examenul ecografic a evidențiat o tromboză de venă portă (VP) confirmată la examenul computer-tomografic (CT). Sub tratament cu antibiotice și heparină, trombusul s-a remis progresiv. Se discută etiologia trombozei VP, care poate fi secundară unei infecții abdominale, dar poate apărea și în ciroze hepatice, compresiuni sau invaziile tumorale, pancreatite sau alte afecțiuni inflamatorii, traumatisme, deshidratări, tulburări de coagulare. Tromboza portală poate fi hematică sau parenchimatoasă, în cazul prezentat fiind vorba, mai probabil, despre o tromboză hematică, deoarece a apărut în contextul unei stări infecțioase.

**Cuvinte cheie:** infecție urinară, stare septică, ultrasonografie, tomografie computerizată, tromboză de venă portă

### Prezentarea observației clinice

Pacientul V.G., de sex masculin, în vîrstă de 44 ani, s-a internat în secția de boli infecțioase a Spitalului Județean Suceava în 02.10.2001, cu următoarea simptomatologie: febră, frisoane, polachiurie, disurie, nicturie. Acest tablou clinic a debutat cu 14 zile înaintea internării, interval în care pacientul a urmat un tratament cu penicilină, ampicilină și nolicin. Întrucât sindromul febril a persistat, bolnavul a fost îndrumat în clinică pentru internare.

Examenul obiectiv a relevat un pacient cu stare generală relativ bună, subfebril, cu abdomen ușor destins și sensibilitate în loja renală dreaptă. TA = 120/60 mmHg, frecvența cardiacă = 80 b/min.

Examinările complementare au evidențiat:

- Examen de urină normal, proba Addis și urocultură fără modificări;

Adresa pentru corespondență: Dr. Dana Tătăranu  
Str. Dornelor, Nr. 6, Bl. 40, Ap. 4  
5800, Suceava, Jud. Suceava  
Tel. 030/512675, 0744/580502

- VSH = 51 mm/1 h - 92 mm/2 h;
  - Hemoleucogramă: Leucocite =  $13.200/\text{mm}^3$  (neutrofile = 86 %), Hb = 11,1 g %;
  - Timp Quick și Howell în limite normale;
  - Hemocultură pozitivă pentru stafilococ alb coagulazo-negativ, sensibil la ciprofloxacin, netilmicin, amikacină, gentamicină, kanamicină, rifampicină, oxacilină;
  - Radioscopie pulmonară cu aspect normal.
- Examenul ecografic abdominal a evidențiat:
- 18.09.2001 – ficat cu ecogenitate crescută neomogen, cu diametre normale; VP = 16 mm, cu imagine de tromb pe o lungime de 5 cm, până la bifurcarea porței (fig.1). Colecist cu pereți cu dublu contur, cu multipli polipi colesterolotici. Splină globuloasă, granulară; vena splenică (VS) = 9 mm. Pancreas, rinichi, vezică urinară cu aspect normal. Mici adenopatii în hilul hepatic. În cavitatea peritoneală nu s-au constatat semne de colecție.

- 24.09.2001 – aceleași modificări ca la examenul anterior (fig.2); prezența de lichid în cavitatea peritoneală (aproximativ 1000 ml).



Fig. 1. Vena portă: tromb care ocupă aproape tot lumenul venos.  
Portal vein: thrombus almost completely obstructing the venous lumen.



Fig. 2. Vena portă: tromb intraluminal cu mici zone de lichefie. Portal vein: intraluminal thrombus with small liquified areas.



Fig. 3.  
Vena portă și circulația colaterală periportală.  
Portal vein and the periportal collateral circulation.

- 01.10.2001 – trombusul are 3,7 cm lungime, cu o grosime de 0,8-0,9 cm (fig.3); circulație colaterală pe epiplonul epigastric; VP = 16mm, VS = 10 mm; în cavitatea peritoneală se constată colecție de aproximativ 300 ml.
- 05.10.2001 – trombusul are 1,5 cm lungime, cu o grosime de 0,3-0,4 cm și este aderent la peretele anterior al venei portă (fig.4); în cavitatea peritoneală nu se constată lichid; se mențin adenopatiile din hilul hepatic.
- 17.10.2001 – venă portă și venă splenica de calibru normal (fig.5); mici neregularități ale peretelui venos (cranial); nu se mai evidențiază adenopatiile din hilul hepatic .

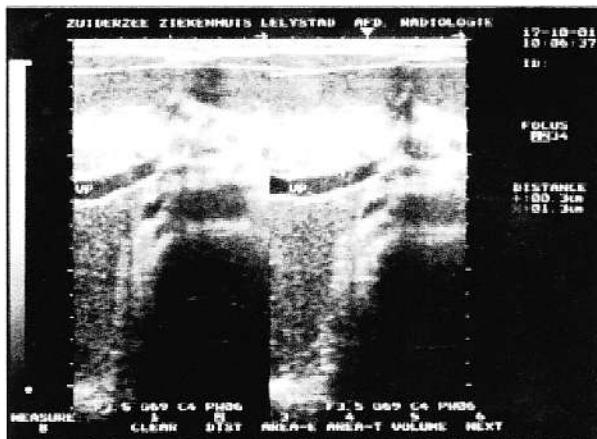


Fig. 4. Vena portă: reducerea dimensiunilor trombului.  
Portal vein: thrombus of reduced size.

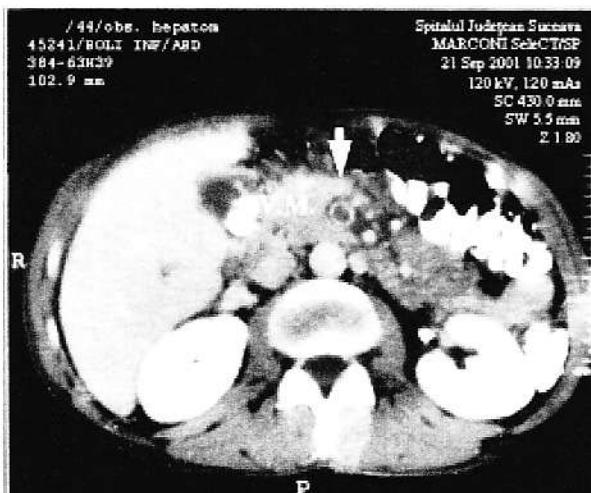
Examenul CT, efectuat la câteva zile după prima examinare ecografică, a pus în evidență:

21.10.2001 – la nivelul trunchiului comun portal, imagine de tromb cu o lungime de 5 cm; imagini de trombi și în vena mezenterică; nu se constată adenopatii lombo-aortice. În rest, examenul abdominal și pulmonar este fără modificări (fig.6 și 7).

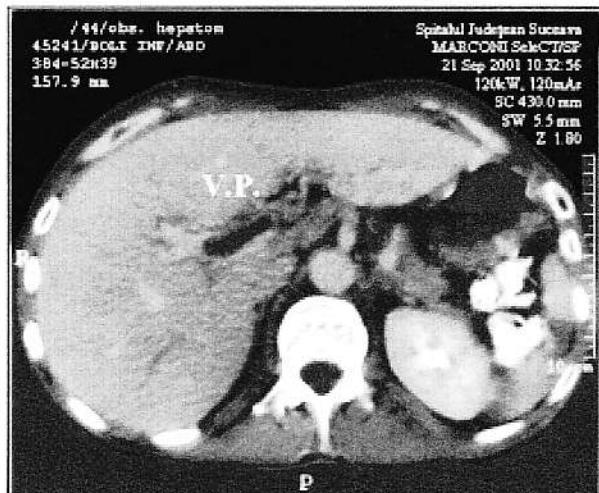
Examenul endoscopic gastroduodenal a relevat (26.09.2001): stomac cu lichid abundant de hipersecreție și fine resturi alimentare. Mucoasă cu modificări de edem și hiperemie; orificiul piloric este edematozat intens, ușor deformat, greu accesibil. S-a prelevat biopsie. Duodenoscopie fără leziuni.



**Fig. 5.** Vena portă: mici neregularități ale peretelui cranial.  
Portal vein: small irregularities of the cranial wall.



**Fig. 6.** Compuer-tomografie. Tromboză de venă mezenterică.  
Computed tomography. Mesenteric vein thrombosis.



**Fig. 7.** Computer-tomografie. Tromboză de venă portă.  
Computed tomography. Portal vein thrombosis.

S-a instituit un tratament inițial cu timentin (21.09-24.09.2001), continuat în perioada 25.09-03.10.2001 cu oxacilină și netromicină, HHC, diclofenac, dipiridamol, arginină, aspatofort, pentoxifilin și heparină.

Evoluția pacientului, în concordanță cu datele oferite de ecografie, a fost favorabilă.

Elementul de diagnostic pozitiv este examenul Doppler în modul codificat color, cât și în modul spectral. Explorarea codificată color poate evidenția gradul de permeabilitate a vasului. Prin ecografie Doppler duplex se confirmă existența trombusului, se precizează caracterul ocluziv al acestuia și se stabilește sensul fluxului sanguin.

Ecografic, în modul B, tromboza parțială apare ca o structură ecogenă pe peretele vasului. Dacă tromboza este recentă, identificarea ecografică este mai dificilă, deoarece trombusul este hipoecogen.

În cazul prezentat, examenul Doppler nu s-a efectuat din motive tehnice. Cu toate acestea, diagnosticul pozitiv s-a putut stabili prin examen ecografic în modul B, fiind susținut și de examinarea CT. Ecografia s-a dovedit extrem de utilă pentru monitorizarea evoluției trombozei portale, care a evoluat favorabil, paralel cu evoluția spre vindecare a pacientului.

Particularitatea cazului constă în existența unei infecții urinare incorect tratate în ambulator, cu dezvoltarea unei stări septice, cu leucocitoză, granulocitoză și VSH crescută, dar cu examen de urină normal. Hemoculturile pozitive pentru stafilococ alb și evoluția favorabilă a pacientului sub tratament cu antibiotice au certificat septicemia și ridică suspiciunea a două procese concomitente, trombusul fiind secundar stării septice cu stafilococ auriu.

## Discuții

Tromboza portală hematică se caracterizează prin dilatarea lumenului vascular, care conține ecouri cu intensitate variabilă, hip- sau hiperecogene, în funcție de vechimea trombozei.

## Bibliografie

1. Badea RI, Dudea SM, Mircea PA, Stamatian F. *Tratat de ultrasonografie clinică*. București, Editura Medicală 2000: 118, 145, 168.

2. Pop T. *Ecografia clinică diagnostică și intervențională*. București, Editura Medicală 1998: 343-346.
3. \*\*\* The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. Chap.46. Vascular Lesions 1998 :1-2.
4. Zimmerman P, Farooki S, Lu DSK et al. Doppler sonography of the hepatic vasculature. *Applied Radiology* 2000: 14-18.

## Hematic Thrombosis of Portal Vein

### Abstract

We present the case of a 44-year-old male, who, after an incorrectly treated urinary infection, was admitted with persistent feverish syndrome ( $39\text{--}40^{\circ}\text{C}$  for four weeks). The ultrasound examination revealed a portal vein thrombosis confirmed by computed tomography (CT). The thrombus went under gradual remission subsequent to antibiotic, anti-inflammatory, hepatic-protective and heparin treatment.

The paper discusses the ethiology of the portal vein thrombosis, which could be subsequent to abdominal infection, but it can also occur in liver cirrhosis, tumoral compression or invasion, pancreatitis or other inflammatory disorders, trauma, dehydration, coagulation disturbances. Portal vein thrombosis may be hematic or parenchymatous, and in this particular case it is probably a hematic thrombosis as it occurred in an infection context.

**Key words:** urinary infection, sepsis, ultrasound, computed tomography, portal vein, hematic thrombosis

## Tromboembolism pulmonar masiv

**Sorin Tanu, Monica Marin, Radu I. Badea**

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

### Rezumat

Se prezintă cazul unei paciente în vîrstă de 47 de ani, cu neoplasm mamar stâng operat și recidivat local, cu determinări secundare hepatice și pulmonare, care s-a internat de urgență prezentând dispnee de repaus, predominant inspiratorie, ortopnee, tuse seacă, icter, astenie și fatigabilitate, scădere ponderală marcată (12 kg / 2 luni) și agitație.

Ecografia cardiacă transtoracică, urmată de ecografia cardiacă transesofagiană au permis stabilirea diagnosticului de tromboembolism pulmonar. Se discută problemele de diagnostic clinic și paraclinic ale afecțiunii, precum și particularitățile acestui caz.

**Cuvinte cheie:** tromboembolism pulmonar, ecografie cardiacă transtoracică, ecografie cardiacă transesofagiană

### Introducere

Embolia pulmonară reprezintă migrarea unui embol în circulația arterială pulmonară, având, cel mai adesea, originea într-un tromb format în sistemul venos sau și cordul drept. Mai rar, embolul poate fi constituit din grăsimi, fragmente tumorale, aer, lichid amniotic sau pot emboliza trombii formați *in situ* în arterele pulmonare [1-3]. Termenul de tromboembolism pulmonar (TEP) are același înțeles cu termenul de embolism pulmonar [2]. În SUA se înregistrează 300.000 de cazuri pe an, din care aproape 50.000 nu supraviețuiesc [1,2]. Incidența crescută a afecțiunii, precum și severitatea acesteia, explică interesul deosebit care i se acordă în studiile de specialitate din literatura medicală.

Sursa TEP este, în aproape 80% din cazuri, tromboza venoasă profundă localizată la nivelul membrelor inferioare și, mai rar, localizată la nivelul venei cave inferioare (VCI), cordului drept (fibrilație atrială cronică, infarct de ventricul drept - VD) sau cea cu dezvoltare *in situ*.

Diagnosticul de embolie pulmonară necesită un efort interdisciplinar, examenul clinic al pacientului trebuind completat cu o varietate de metode de diagnostic paraclinic. Din fericire, metodele de diagnostic neinvasive au o disponibilitate din ce în ce mai mare, în special ecografia venoasă, ecocardiografia transtoracică, dar mai ales cea transesofagiană, precum și determinarea D dimerilor plasmatici prin metoda ELISA. Acestea completează tehniciile mai cunoscute de scintigrafie și arteriografie pulmonară.

Adresa pentru corespondență: Dr. Sorin Tanu  
Clinica Medicală III,  
Str.Croitorilor nr.19-21  
3400, Cluj-Napoca  
Tel.064/132525, interior 40  
E-mail: sorintanu@yahoo.com

### Prezentarea observației clinice

Pacienta, în vîrstă de 47 de ani, a fost operată în urmă cu 4 luni la o clinică din Viena pentru un neoplasm mamar

stâng, intervenție chirurgicală în cursul căreia s-a practicat mastectomia radicală. După intervenție nu a urmat chimio sau radioterapie, deși acestea i-au fost propuse. La revenirea în țară pacienta a început un tratament naturist bazat pe o dietă alcătuită exclusiv din produse vegetale neprelucrate termic.

În momentul prezentării în Clinica Medicală III pacienta acuza dispnee de repaus cu debut în urmă cu 2 săptămâni și cu accentuare progresivă, semiortopnee, tuse seacă, icter, astenie și fatigabilitate marcate și curbă ponderală descendentală (12 kg în ultimele 2 luni).

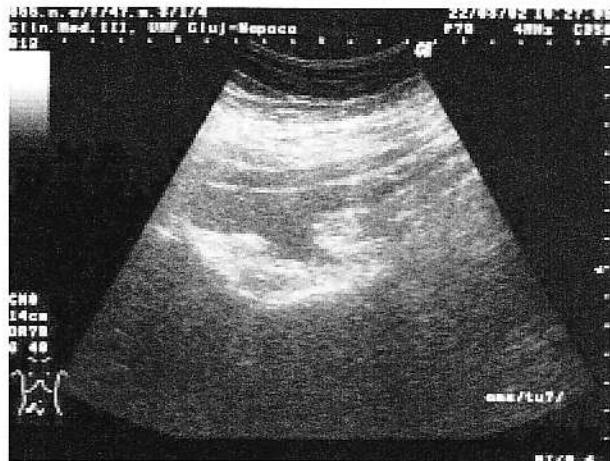
La examenul obiectiv ne aflam în fața unei paciente icterice, prezentând la nivelul cicatricii postoperatorii, vindecată defectuos, o formățiune nodulară cu diametrul de aproximativ 1 cm, aderentă la planurile profunde și nedureroasă la palpare. Se mai constata turgescența venelor jugulare și rubeoza tegumentelor extremității cefalice, precum și sufuziuni sanguine orale, indentificate la nivelul jumătății stângi a vălului palatin. În axila stângă se palpa un ganglion de 2 cm, nedureros, aderent de planurile superficiale și profunde. În rest, la examenul fizic nu au fost decelate modificări semnificative, cu excepția murmurului vezicular mai înăsprit și a tahicardiei de 90 / min. Examenul obiectiv neurologic nu a relevat semne de focar. În scurt timp, pe parcursul internării, a apărut un edem al membrului superior stâng, în paralel cu accentuarea treptată a dispneei.

Examinările biologice au evidențiat trombocitopenie ( $94.000/\text{mm}^3$ ), sindrom de hepatocitoliză și colestană moderate ( $\text{TGO} = 173\text{U/l}$ ,  $\text{TGP} = 91\text{U/l}$ , bilirubina totală =  $1,8\text{ mg/dl}$ , bilirubina directă =  $0,6\text{ mg/dl}$ , fosfataza alcalină =  $463\text{ U/l}$ ,  $\text{GGT} = 121\text{ U/l}$ ). Timpul de protrombină era ușor prelungit (19,2").

Radiografia pulmonară nu a evidențiat modificări patologice; examenul EKG a arătat un ax QRS verticalizat, complexele QRS fiind microvoltate în toate derivațiile și BRD minor.

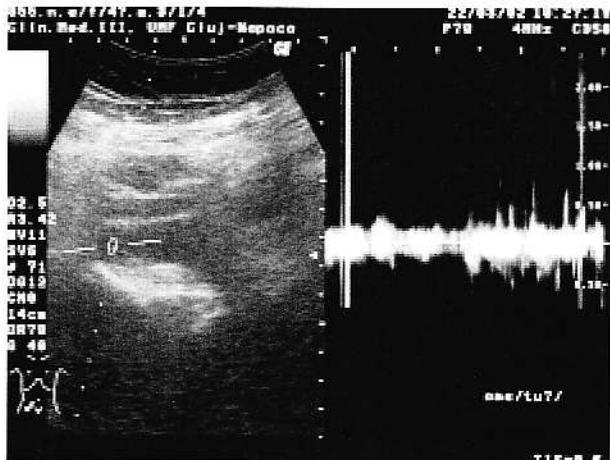
Ecografia abdominală completă, dificil de efectuat tehnic datorită tahipnee și stării de agitație a pacientei, a evidențiat un ficat cu dimensiuni relativ normale, cu structură inomogenă, cu posibile determinări secundare, discretă colecție lichidiană la nivelul micului bazin și dilatarea semnificativă a venelor hepatică, a venei cave inferioare și a venelor iliace drepte exterană și internă (fig. 1), cu dispariția compliantei respiratorii a acestora (fig. 2). Semnalul vascular, evaluat prin ecografie Doppler codificată color la nivelul VCI, a fost dificil de apreciat, fiind aparent monofazic.

S-a continuat cu explorarea ecografică transtoracică a mediastinului și a regiunii cervicale, evidențindu-se o dilatare importantă a venelor jugulară și subclavie drepte,



**Fig. 1.** Distensia importantă a venei cave inferioare, respectiv a venelor iliace externă și internă (secțiune oblică în regiunea iliacă dreaptă).

*The oblique scan over the right iliac region shows an important distention of the inferior vena cava and the external and internal iliac vein.*



**Fig. 2.** Vena iliacă dreaptă: absența compliantei respiratorii. Right iliac vein - there is no respiratory compliance.

cu același spectru de viteză monofazic. Mediastinul antero-superior nu a putut fi evaluat ecografic. Explorarea ecocardiografică apicală a evidențiat cardiomegalie cu discretă colecție pericardică. Septul interventricular prezenta mișcări paradoxale, iar la nivelul VD s-a evidențiat un tromb de dimensiuni relativ mari (fig. 3). Explorarea ecografică a axului venos iliofemural și a venelor gambiere profunde nu a evidențiat altă sursă emboligenă.

Datorită suspiciunii de tromboză intracardiacă masivă, pacienta s-a transferat la Institutul Inimii Cluj-Napoca, unde s-a efectuat, de urgență, o ecocardiografie trans-esofagiană care a confirmat dilatarea cavităților inimii



**Fig. 3.** Tromb în ventriculul drept (15,2 x 34,9 mm).  
*Thrombus in the right ventricle (15,2 x 34,9 mm).*

drepte și mișcarea paradoxală a septului interventricular. S-a mai evidențiat insuficiența tricuspidiană gradul II și dilatarea marcată a trunchiului (TAP) (36 mm) și ramurilor arterei pulmonare (stâng 17 mm și drept 13 mm), cu tromb mobil localizat în TAP, înaintea bifurcației acestuia. Nu s-au evidențiat trombi în VCI, vena cavă superioară, AD sau VD. S-a stabilit diagnosticul de TEP masiv și s-a propus pacientei intervenția chirurgicală de urgență, pe care aceasta a refuzat-o. S-a decis efectuarea trombolizei, dar pacienta a decedat după 2 ore prin stop cardio-respirator iriesuscitabil.

Examenul anatomo-patologic a pus în evidență tromboembolul din trunchiul arterei pulmonare, precum și tromboze în vasele pulmonare mici. De asemenea, a fost confirmată recidiva locală a procesului neoplazic de la nivelul sănului stâng. În plus, s-au găsit metastaze hepatice multiple și limfangita carcinomatoasă la nivelul plămânilor.

## Discuții

Limfangita carcinomatoasă reprezintă o formă de evoluție dramatică a cancerului pulmonar secundar. Se datorează extensiei pe cale limfatică, retrograd, a celulelor tumorale sau a microembolizării masive de celule neoplazice în micile arteriole pulmonare, de unde celulele neoplazice migrează în afara vaselor sanguine și în limfaticele pulmonare [4].

Manifestarea clinică principală o constituie dispnea severă cu polipnee. Aceasta a fost situația pacientei prezentate, la care dispnea, cu agravare progresivă și însoțită de polipnee, a constituit simptomul principal. Este

de remarcat faptul că atât examenul obiectiv, cât și cel radiologic, nu au evidențiat nici o modificare patologică semnificativă.

Ipoteza conform căreia pacienta ar fi prezentat în ultimele 2 săptămâni embolii pulmonare repetitive, mici, este puțin probabilă, deoarece la examenul anatomo-patologic nu au putut fi puse în evidență infarcte pulmonare. Originea tromboembolului pulmonar care a determinat decesul pacientei a fost, se pare, la nivelul trombozelor maligne ale venelor suprahepatice, în condițiile în care atât explorarea ecografică, cât și examenul anatomo-patologic a sistemului venos profund gambier și iliofemural nu au evidențiat nici o altă posibilă sursă emboligenă, iar biologic nu au existat tulburări de coagulare semnificative.

Manifestările clinice ale TEP sunt de o mare diversitate și, în parte nespecifice. Ele depind, în principal, de mărimea obstrucției vasculare pulmonare. Embolia pulmonară masivă se manifestă, în general, prin durere toracică violentă, retrosternală / precordială, dispnee severă persistentă cu tăripnee, cu durată minimă de 24 h (cel mai frecvent simptom - 73% din cazuri) [1,2] și anxietate marcată. De remarcat că și în cazul pacientei noastre, dispnea a fost manifestarea clinică princeps a tabloului clinic. În vederea unei sancțiuni terapeutice eficiente, diagnosticul de probabilitate de TEP trebuie făcut pe baze clinice.

Diagnosticul diferențial se face cu infarctul miocardic, pneumonia, insuficiența cardiacă congestivă, hipertensiunea pulmonară primară, astmul bronșic, pericardita acută, cancerul intratoracic, fractura costală, pneumotoracele și costocondrita [1].

Explorările de laborator nu au un rol foarte important în diagnosticul TEP. Determinarea nivelurilor serice ale LDH, GOT și bilirubinei, folosite inițial ca și "triadă diagnostică", și-a pierdut din importanță, deoarece modificările sunt nespecifice. La fel și determinarea produșilor de degradare a fibrinogenului/fibrinei, considerat cel mai promițător test sanguin pentru screeningul TEP, s-a dovedit un test sensibil, dar mai puțin specific [1,2].

Dintre explorările paraclinice, electrocardiograma este cel mai frecvent folosită pentru diagnostic, având în vedere accesibilitatea mare a explorării. Modificările ECG sunt, de asemenea, nespecifice [1,2]. Radiografia toracică este, din păcate, normală în aproximativ 40-60% din cazuri. Asociată cu scintigrafia pulmonară de perfuzie și de ventilație, poate oferi informații relativ precise privitoare la diagnosticul TEP [1,2].

O metodă de explorare cardiovasculară neinvazivă, mai recent introdusă în diagnosticul TEP este ecocardiografia transtoracică. Această tehnică are avantajul de a fi rapidă, practică și sensibilă, în condițiile în care este efectuată de

un ecografist bine pregătit care utilizează o aparatură performantă. În scurt timp, investigația a devenit o metodă de evaluare ideală: este portabilă, furnizează informații privind structura și funcția cardiovasculară și produce un disconfort minim pacientului. Ecocardiografia transtoracică a fost considerată atât de utilă, încât recomandările publicate de către un grup de lucru ACC/AHA în 1991 nu au identificat nici o stare patologică în care utilizarea sa să fie considerată ca fiind inadecvată, cu excepția HTA de graniță, fără semne de afectare cardiacă [1]. Ecocardiografia bidimensională și ecografia Doppler codificată color pot fi utile în diagnosticul TEP atât prin semnele directe pe care le furnizează, cât și prin cele indirecțe: vizualizarea trombului, dilatarea VD, hipokinezia VD (cu excepția vârfului), mișcarea anormală a septului interventricular, insuficiența valvei tricuspidiene, dilatarea arterei pulmonare (AP) și reducerea compliantei respiratorii a VCI [1,3]. Detectarea disfuncției VD, în momentul prezentării, este utilă și pentru evaluarea riscului, respectiv a prognosticului, acești pacienți având un prognostic mai nefavorabil, cu risc crescut pentru TEP recurrent și deces [3,5]. Trebuie avut în vedere, însă, că la pacienții foarte dispneici, cu care este greu de colaborat, informațiile care pot fi obținute prin această metodă sunt, totuși, mai limitate.

La pacienții la care examinarea transtoracică este dificilă sau imposibilă tehnic, este utilă ecocardiografia transesofagiană, care permite obținerea unor imagini 2D de înaltă calitate, în multiple planuri [1]. Metoda este mai scumpă și mai greu tolerată de pacient, însă poate aduce informații certe pentru diagnosticul de TEP.

Alte metode de diagnostic imagistic sunt reprezentate de tomografia computerizată spirală și rezonanța magnetică nucleară, care sunt utile atât pentru diagnosticul TEP, cât

și pentru evaluarea eficacității tratamentului medical sau chirurgical. Din păcate, raportul preț / performanță nu sunt în favoarea acestor explorări.

Standardul de aur al explorărilor paraclinice în TEP o constituie arteriografia pulmonară selectivă [1-3], care este cea mai specifică examinare disponibilă, însă mai greu suportată de către pacient. Este utilizată în special în perspectiva practicării embolectomiei [1].

În **concluzie**, se reconfiră că tromboembolismul pulmonar reprezintă o urgență medicală care ridică probleme deosebite de diagnostic și tratament. În cadrul acestei patologii, ecocardiografia transtoracică și, îndeosebi, ea transesofagiană, sunt deosebit de utile. De aici reiese necesitatea accesului la un serviciu de ecografie competent, care să permită clinicianului un diagnostic rapid și cât mai exact.

## Bibliografie

1. Braunwald E. *Heart disease (Tratat de boli cardio-vasculare)*, după ed. V. Editura MAST, 2000.
2. Gherasim L. Trombembolismul pulmonar. În: Gherasim L (ed). *Medicina internă (vol II). Bolile cardiovasculare și metabolice*. București, Editura Medicală 1999: 920-954.
3. Ungureanu G, Covic M. *Terapeutică medicală*. Editura Polirom, 2000.
4. Gherasim L.. Tumorile bronho-pulmonare. În: Gherasim L (ed). *Medicina internă (vol I). Bolile aparatului respirator și locomotor*. București, Editura Medicală 1995: 341-374.
5. McConnell MV, Rayan ME, Solomon SD et al. Echocardiographic diagnosis of acute pulmonary embolism: A distinct pattern of abnormal right ventricular wall motion. *J Am Coll Cardiol* 1995 : 352a (abstract).

## Massive Pulmonary Thrombembolism

### Abstract

The paper presents the case of a 47-year-old woman, with left mastectomy for breast cancer, after which she developed local recurrence and hepatic and pulmonary metastases. The patient was urgently admitted to our ward accusing orthopnea, nonproductive cough, jaundice, severe weakness and fatigue, weight loss (12 kg / 2 month) and agitation.

Transthoracic echocardiography followed by the transesophageal echocardiography pointed to the diagnosis of acute pulmonary thrombembolism. Clinic and paraclinic diagnosis, as well as the peculiarities of this case are being discussed.

**Keywords:** pulmonary thrombembolism, transthoracic echocardiography, transesophageal echocardiography

## Ileus biliar la o pacientă cu tablou clinic de ocluzie intestinală înaltă, fără calculi în aria de proiecție ecografică a colecistului

Mihaela Leșe<sup>1</sup>, Vasile Pașca<sup>2</sup>, Dan Fetcu<sup>2</sup>, Teodora Zăgoreanu<sup>2</sup>

1 - Secția Chirurgie I, Spitalul Județean Baia Mare

2 - Compartimentul de Imagistică, Spitalul Județean Baia Mare

### Rezumat

Prezentăm observația clinică a unei paciente în vîrstă de 74 de ani, operată în serviciul nostru pentru ileus biliar. Tabloul clinic de ocluzie intestinală înaltă și starea generală profund alterată, la o pacientă la care s-a confirmat ecografic litiază biliară în urmă cu 19 ani și la care examinarea ecografică actuală nu mai evidențiază calculi în colecist, a condus la diagnosticul preoperator de ileus biliar.

Corelând observația noastră cu datele din literatură, se discută valoarea ecografiei în stabilirea diagnosticului de ileus biliar.

**Cuvinte cheie:** ileus biliar, calcul biliar, aerobilie

### Introducere

Considerat o afecțiune rară, ileusul biliar reprezintă, chiar și în prezent, în era chirurgiei laparoscopice, aproximativ 1% dintre cauzele de ocluzie intestinală (cu excepția celor determinate de hernii și eventrații strangulate) [1, 2].

Diagnosticul acestei boli este, adesea, dificil datorită mai multor factori [3,4]:

- evidențierea dificilă a litiazii biliare migrate în tubul digestiv;
- debutul insidios, tratat de către pacient ca și atâta de alte colici biliare din antecedente și prezentații tardive la medic;
- faptul că majoritatea bolnavilor sunt în vîrstă, iar afecțiunile asociate se împletește în tabloul clinic;
- dezechilibrele hidroelectrolitice majore, care determină un tablou clinic polimorf care însumează sindromul

dispeptic biliar, sindromul ocluziei intestinale și al azotemiei extrarenale.

Triada Riegler are valoare patognomonică, dar este dificil de pus în evidență [1,5,6]:

- aerobilie;
- nivele hidroaerice cu sediu pe intestinul subțire;
- calcul în poziție atipică pe radiografia abdominală simplă.

Cele trei modificări au corespondente ecografice perfecte [7]. Depistarea aerobiliei, la pacienți fără anastomoze biliodigestive în antecedente și fără trecut recent de colangio-pancreatografie endoscopică retrogradă, este foarte sugestivă pentru o fistulă biliodigestivă [8]. Ansele intestinale dilatate și demonstrarea obstacolului prin calcul vizibil ecografic, precum și un reflex semicircular intraluminal cu umbră posterioară, completează triada ecografică [7]. Aceste elemente sunt, însă, dificil de pus în evidență la o pacientă cu meteorism abdominal, de obicei obezi și puțin cooperanți, datorită stării generale alterate [5].

În cazul prezentat, stabilirea diagnosticului preoperator s-a bazat, trebuie să recunoaștem, pe experiența noastră de încă 4 ileusuri biliare operate în ultimii 3 ani. Astfel, au

Adresa pentru corespondență:

Dr. Mihaela Leșe  
Bd. Decebal nr. 11/43  
Baia Mare, 4800  
Județul Maramureș  
Tel: 062-226324

fost înalt sugestive pentru diagnostic tabloul clinic de ocluzie înaltă și absența calculilor în colecist la ecografia abdominală, cunoscând că litiază fusese confirmată ecografic cu 19 ani în urmă.

### Prezentarea observației clinice

Pacienta M.R., în vîrstă de 74 de ani, provenind din mediul rural, cu antecedente de apendicectomie, hipertensiune arterială, hepatită virală tip B și litiază biliară confirmată ecografic în urmă cu 19 ani, s-a internat în serviciul nostru pentru dureri abdominale colicative intense, vărsături bilioase abundente, oprirea tranzitului intestinal și o stare generală foarte alterată. Simptomatologia a debutat în urmă cu 2 zile, pe fondul unui sindrom dispeptic biliar punctat de numeroase episoade dureroase colicative, vechi de aproximativ 20 de ani. Asociat, la internare, pacienta prezenta o cardio-patie cronică hipertensivă și ischemică, precum și coxartroză bilaterală.

Examenul obiectiv la internare a relevat o pacientă obeză, obnubilată, care nu putea menține ortostatismul, cu tegumente palide, cu pliu cutanat persistent, cu sensibilitate la palparea hipocondrului drept și a epigastrului și ampula rectală fără conținut la tușeu rectal, discretă mărire a ariei matității cardiace și mobilitate scăzută a articulațiilor coxofemurale.

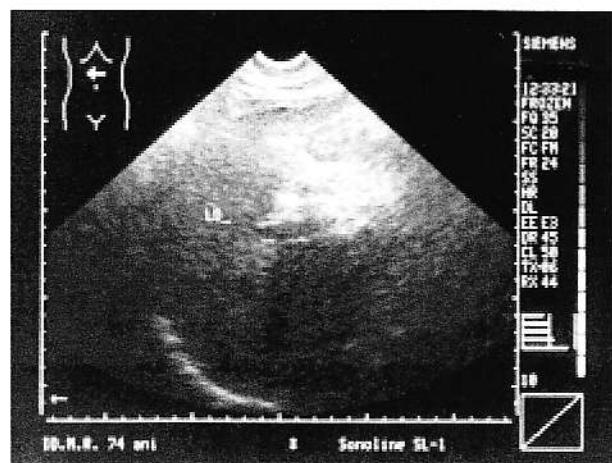
În interpretarea clinică am eliminat accidentul vascular cerebral (lipsa semnelor neurologice de focar), stenoza pilorică (lipsa antecedentelor ulceroase, debutul relativ brusc și vărsăturile bilioase abundente) și am luat în discuție ocluzia intestinală prin aderențe sau neoplasm, colecistita acută litiazică, pancreatita acută de etiologie biliară și infarctul intestino-mezenteric. Având în vedere diagnosticul de abdomen acut chirurgical, explorările paraclinice s-au efectuat în urgență:

- **Examiniști biologice:** Hematocrit = 50%, Leucocite = 12.800/mm<sup>3</sup>, Glicemie = 270 mg%, Uree sanguină = 115 mg%, GOT = 63 U/L, Bilirubina (T,D,I) = 24, 6, 18 µmol/l, Amilazurie = 32 uW, Amilazemie = 67 U/l, Ionograma serică: Na = 127 mmol/l, K = 3,2 mmol/l, Cl = 92 mmol/l, Examen sumar de urină = albuminurie pozitivă

- **Radioscopia toracică și abdominală** (examinare dificilă): interstițiu pulmonar accentuat bilateral, voalarea sinusului costodiafragmatic stâng, aerocolie moderată;

- **Ecografia abdominală** (Fig. 1): ficat hiperecogen, fără lezuni focale, fără dilatare de căi biliare intra și extrahepatice, vezicula biliară conținea sludge, în rest, morfologie ecografică normală (medicul care a efectuat

examinarea a fost avizat în privința posibilității migrării calculilor);



**Fig. 1.** Cale biliară principală (CBP) și ficat cu aspect ecografic normal.

Main biliary duct and normal ultrasound liver image.

- **Computer tomografie:** ficat fără leziuni focale, fără dilatare de căi biliare intrași extrahepatice, fără aebilie; nu se evidențiază calculi în colecist; pancreas, splină, venă cavă - de aspect normal; plăci de aterom la nivelul aortei subjacent hilurilor renale (medicul examinator a fost, și de această dată, avertizat despre posibilitatea migrării litiaziei).

În fața acestui tablou clinic, biologic, radiologic, ecografic și tomografic, diagnosticul diferențial s-a făcut cu:

- Colecistita acută – lipsește febra, iritația peritoneală în hipocondrul drept, modificările ecografice și tomografice;

- Pancreatita acută – lipsesc elemente din tabloul biologic, modificările ecografice și tomografice;

- Ocluzia intestinală prin bride și aderențe sau neoplasm – lipsesc modificările de tranzit intestinal din antecedente și modificările radiologice caracteristice;

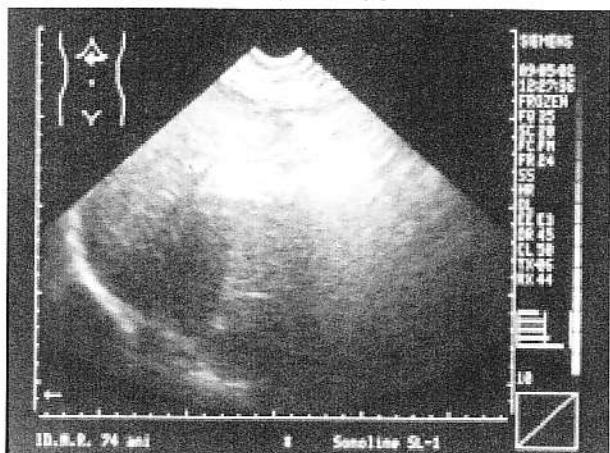
- Infarctul intestino-mezenteric – susținut de cardiopatia asociată, modalitatea de debut și ateromatoza aortei, dar pus în cumpănă de radioscopya abdominală;

- Ileusul biliar – luat imediat în discuție după infirmarea litiaziei colecistului, dar nesușinut de examinările imagistice.

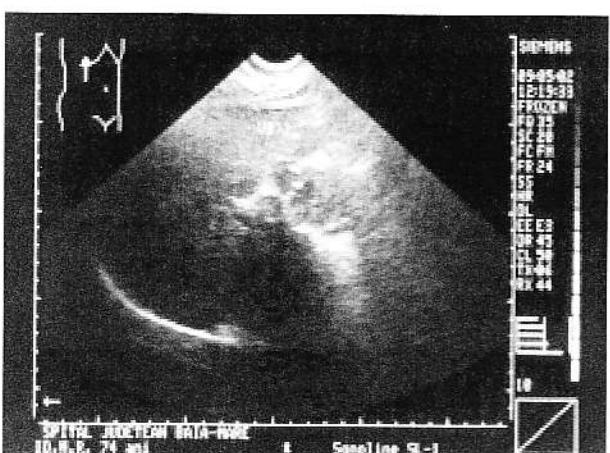
Cu diagnosticul de infarct intestino-mezenteric sau ileus biliar, s-a decis laparatomia exploratorie și s-a constatat obstrucția celei de-a doua anse jejunale printr-un calcul biliar de 5/4 cm (Fig. 2), migrat printr-o fistulă colecistoduodenală. S-a efectuat enterolitotomia la aproximativ 10 cm deasupra impactării calculului, care s-a



**Fig. 2.** Calcul biliar extras din jejun.  
*Gallstone extracted from the jejunum.*



**Fig. 3.** Pnemobilie în CBP și în lobul stâng hepatic.  
*Pneumobilia in the main biliary duct and in the left liver lobe.*



**Fig. 4.** Comunicare între lumenul colecistului și al duodenului.  
*Communication between the gallbladder and duodenum lumena.*

extras fără să se evidențieze leziuni ale peretelui intestinal. S-a suturat, apoi, intestinul, abandonându-se rezolvarea fistulei datorită stării generale alterate a bolnavelui.

Evoluția postoperatorie a fost simplă, iar pacienta s-a externat vindecată chirurgical în ziua a 10-a postoperator. Cu două zile înainte de externare am repetat examinarea ecografică evidențiindu-se, de această dată, aerobilie în lobul stâng hepatic și în calea biliară principală (Fig. 3), precum și comunicarea dintre colecist și duoden (Fig. 4).

## Discuții

Ileusul biliar reprezintă o urgență chirurgicală datorită rapidității cu care se deteriorează starea generală a pacientului, cu tot tratamentul intensiv aplicat, care nu poate compensa pierderile lichidiene și electrolitice și nu poate preveni instalarea stării toxico-septice. Cea mai mare dificultate este reprezentată, în aceste cazuri, de stabilirea diagnosticului.

Tabloul clinic al pacienților cu ileus biliar nu are elemente specifice, în ele împreună cu elementele sindromului dispeptic biliar, sindromul ocluziei intestinale și al azotemiei extrarenale. Triada Riegler, deși patognomonică, este greu de pus în evidență, atât radiologic, cât și ecografic. Literatura de specialitate indică o sensibilitate variabilă pentru ecografie [1,6,9], de la afirmarea lipsei valorii sale în aceste cazuri [5], până la creditarea cu posibilitatea de diagnostic corect a tuturor pacienților cu această afecțiune [7].

Experiența altor cazuri ne-a determinat să considerăm, ca semn important pentru suspectarea unui ileus biliar, constatarea „dispariției” calculilor din colecist la repetarea ecografiei. Astfel, o altă pacientă a fost operată în serviciul nostru cu peritonită fecaloidă prin perforația ileonului produsă de decubitusul unui calcul biliar migrat prin fistulă colecisto-duodenală. În acel caz, datorită dificultăților de diagnostic, intervenția chirurgicală s-a efectuat tardiv, după ce starea generală a bolnavelui s-a alterat foarte mult, sesizată fiind doar iritația peritoneală apărută pe un fond de alternanță a constipației cu scaunele diareice, consecutiv mobilizării calculilor. Această pacientă prezintase ecografic, la internare, calculi în colecist, care au dispărut la repetarea examinării peste 5 zile, fără să se evidențieze și alte modificări. Efectuate de către medici diferiți, prima examinare a fost considerată eronată. Fiind o examinare ușor accesibilă și utilizată frecvent în explorarea sindroamelor dureroase abdominale, ecografia abdominală este efectuată (și repetată) la pacienții cu suferințe îndelungate, ceea ce-i conferă funcția de monitorizare în multe afecțiuni.

Dificultatea cu care se pune în evidență aerobilia în fistula colecistoduodenală s-ar putea explica prin fenomenele inflamatorii de la nivelul veziculei biliare (extinse și la nivelul zonei infundibulocistice), care obstruează canalul cistic și nu permite aerului să pătrundă în arborele biliar, în timp ce sfincterul Oddi are funcția păstrată. Odată cu cedarea inflamației și permeabilizarea canalului cistic, aerul, prezent în colecist, pătrunde și în căile biliare.

Examinările radiologice (standard și tomografice) nu au evidențiat nivelele hidroaerice datorită sediului înalt al impactării calculului. În același timp, calculul fiind radiotransparent, nu a apărut pe imaginile radiologice.

### **Concluzii**

Probabilitatea diagnosticului rapid și corect al ileusului biliar crește dacă, la pacienții cu tablou clinic de ocluzie intestinală, avem în vedere și această posibilitate.

În semiologia ecografică, pentru afirmarea posibilității unui ileus biliar „dispariția” calculilor din colecist la repetarea ecografiei abdominale ar trebui cotată cu cel puțin aceeași valoare ca și evidențierea aerobiliei.

### **Bibliografie**

1. Gurelyik G, Gurelyik E. Gallstone ileus: demographic and clinical criteria supporting preoperative diagnosis. *Ulus Travma Derg* 2001; 7 (1): 32-34.
2. Rea M, Area R, Baccaro A et al. Gallstone ileus. *Minerva Chir* 1993; 48(15-16): 841-846.
3. Soto DJ, Evan SJ, Kavic MS. Laparoscopic management of gallstone ileus. *JSLS* 2001; 5(3): 279-285.
4. Kozianska J, Kozuschek W, Edelmann KM. Gallstone ileus – is it possible to reduce the still high mortality rate? An analysis of personal cases and review of the literature. *Leber Magen Darm* 1998; 18(6): 308-319.
5. Casals Garrigo R, Mias Carcabal MC, de la Fuente Juarez MC et al. Assessment of a patient with gallstone ileus: treatment and follow-up. *Chir Esp* 2000; 67: 264-267.
6. Freitag M, Elsner I, Gunl U, Albert W, Ludwig K. Clinical and imaging aspects of gallstone ileus. Experiences with 08 individual observations. *Chirurg* 1998; 69(3): 265-269.
7. Manner M, Stickel W. Ultrasound criteria of gallstone ileus. *Chirurg* 1998; 69(3): 270-273.
8. Van der Werf YD, Loffeld BC. Gallstone ileus. *Acta Radiol* 1996; 34(2): 76-77.
9. Aschoff AJ, Kramer SC, Rieber A, Brambs HJ, Orth M, Gansauge F, Merkle EM. Diagnosis of gallstone ileus. *Z Gastroenterol* 1998; 36(9): 853-588.

## **Biliary Ileus in a Patient with Clinical Features of High Intestinal Occlusion and without Gallstones in the Ultrasound Area of the Gallbladder**

### **Abstract**

We present the clinical assessment of a 74-year-old woman, who had surgery for biliary ileus in our ward. The pre-surgical diagnosis of biliary ileus was established based on the clinical features of high occlusion and on the significantly impaired general status of the patient, in whom ultrasound had confirmed gallbladder stones 19 years before, but the current ultrasound examination did not reveal gallstones anymore.

By correlating our assessment with relevant data from the literature, we discuss ultrasound value in setting the diagnosis of biliary ileus.

**Key words:** biliary ileus, gallstone, aerobilia

## Diagnosticul prenatal al unei stenoze duodenale prin pancreas inelar – considerații terapeutice

**Vlad Tica<sup>1</sup>, Constantin Tica<sup>2</sup>, Teodora Bucur<sup>3</sup>, Gheorghe Nicolae<sup>4</sup>, Răzvan Petrișor<sup>2</sup>, Irina Tica<sup>5</sup>, Mihaela Pețeanu<sup>1</sup>, Coralia Ștefănescu<sup>1</sup>, Mohamed Zaher<sup>1</sup>, Viorel Cristurean<sup>1</sup>, Rucni Asan<sup>4</sup>**

1 - Clinica Obstetrică – Ginecologie

2 - Clinica Chirurgie Pediatrică

3 - Secția Neonatologie

4 - Clinica Anesteziole

5 - Clinica Medicală II

Spitalul Clinic de Urgență, Facultatea de Medicină – Constanța

### Rezumat

La o gravidă (33 săptămâni) s-a diagnosticat ecografic un hidramnios, iar ulterior, o stenoză duodenală și placenta praevia. La 37 săptămâni, prin operație cezariană, s-a extras un făt căruia i s-a confirmat ecografic/radiologic stenoza duodenală. S-a diagnosticat, în plus, o tetralogie Fallot. Nou-născutul a fost operat imediat, cu confirmarea stenozei duodenale extrinseci prin pancreas inelar și practicarea duodeno-duodeno anastomozei latero-laterală. Evoluția postoperatorie a fost favorabilă (cu excepția unei reintervenții pentru o mică fistulă digestivă). După o lună, la o tentativă de cateterism cardiac, non-născutul a decedat.

Considerăm prezentarea interesantă datorită rarității patologiei, complexe, și datorită relevării importanței diagnosticului ecografic prenatal în stabilirea conduitei și a prognosticului.

**Cuvinte cheie:** diagnostic prenatal, ecografie, stenoză duodenală, pancreas inelar, hidramnios, placenta praevia

### Introducere

Stenozele duodenale neonatale sunt rare – în medie 1/20.000 nou-născuți [1], cu valori raportate între 1/5.100 [2] și 1/40.000 [3]. Dintre acestea, stenozele prin compresiune extrinsecă [4] reprezintă aproximativ o jumătate din cazuri [5-8]. Prognosticul lor, deși ameliorat în ultimii ani, rămâne incert [9]. Diagnosticul, fals negativ [10], uneori, influen-

țează decisiv evoluția post-terapeutică, în cazul în care este stabilit precoce [11].

Una dintre cauzele de compresiune duodenală extrinsecă este pancreasul inelar. Reprezentând o variantă anatomică a pancreasului [12], această malformație congenitală (care are, ea însăși, câteva variante [13]) constă într-un inel de țesut pancreatic în jurul portiunii D<sub>2</sub> a duodenului [10,14]. Patologia (rară la adult) se pune în evidență în special la făt / nou-născut. Frecvența ei este extrem de scăzută, atât între stenozele duodenale, cât și între anomaliiile pancreatică [15]. Coroborând datele unui studiu din 1980 [16] cu cele mai recente (citate mai jos), puțin peste 300 cazuri sunt raportate în literatură. Diagnosticul prenatal este dificil, de numai 18% [17]. De asemenea, referitor la identificarea ecografică prenatală a acestei patologii, există puține date [18, 19].

Adresa pentru corespondență: Dr. Vlad Tica  
Spitalul Clinic de Urgență  
Facultatea de Medicină, Constanța  
B-dul Tomis, 145  
8700, Constanța  
Tel: 0241-503182, 0241-503189  
E-mail: vladtica@datanet.ro,  
vtica@romhealth.ro

Lucrarea de față prezintă diagnosticul și evoluția unui caz de pancreas inelar descoperit antenatal pe baza semnelor de apel și tratat neo-natal precoce.

### Prezentarea observației clinice

Pacientei R. F., în vîrstă de 33 ani, din Constanța, tetragestă, secundipară (primul copil sănătos), i s-a diagnosticat în timpul sarcinii, la 33 săptămâni de amenoree (SA), un hidramnios, motiv pentru care s-a adresat pentru investigații suplimentare Clinicii de Obstetrică-Ginecologie a Spitalului Clinic de Urgență – Constanța. Ecografia prenatală a confirmat diagnosticul de sarcină unică și a evidențiat aspectul de "dublă bulă": în secțiune transversală, la nivelul abdomenului superior / stomacului

(fig. 1), două imagini lichidiene inegale, bine delimitate (fig. 2). Dintr-o altă incidentă, cele două imagini apărău în continuitate (fig. 3). Au fost evidențiate mișcările peristaltice "de luptă" în amonte. Imaginile au persistat la câteva controale successive. A fost confirmat hidramniosul (fig. 4) și s-a stabilit, de asemenea, diagnosticul de placenta praevia centrală, fără sângeare.

Pacienta a fost spitalizată și păstrată în observație. A fost realizat, în această perioadă, un consult de chirurgie pediatrică și, respectiv, de neonatologie. S-a hotărât, de comun acord, acceptarea nașterii cât mai aproape de termen. Decizia momentului nașterii și modalitatea aleasă au fost dictate de placenta praevia: operație cezariană la 37 SA.

Intervenția a fost realizată conform planificării (37 SA), pe membrane intace (prezență craniiană), dar în urgență, datorită apariției unei metroragii apreciabile. S-a extras un



Fig. 1. Secțiune transversală abdominală la nivelul stomacului.  
*Transversal abdominal section, gastric level.*



Fig. 2. Imaginea stenozei duodenale – «dublă bulă».  
*Duodenal stenosis – «double bubble» image.*



Fig. 3. Continuitatea celor două imagini lichidiene.  
*The continuity of the two liquid images.*



Fig. 4. Secțiune pentru evidențierea hidramniosului.  
*Incidence for the polyhydramnios.*



**Fig. 5.** Imagine radiologică preoperatorie concordantă cu ecografia.

*Preoperative x-ray to confirm ultrasound findings.*

făt masculin, de 3.100 grame, cu scor Apgar 7, care a fost transferat imediat în Clinica de Chirurgie Pediatrică.

Nou-născutul prezenta stare generală bună, abdomen suplu, mobil, cu mișcări respiratorii prezente, nedureros, cu volum diminuat față de normal și era echilibrat hidro-electrolitic și cardiopulmonar. Tușul rectal a evidențiat ampula rectală cu resturi de meconiu, sfincter anal normoton, pliuri radiale perianale normale. Radiografia toraco-abdominală pe gol a evidențiat intestin neaerat și prezența unei imagini clasice în formă de «talere de balanț», patognomonică pentru stenoza duodenală și care concorda cu imaginea din ecografia antenatală (fig. 5).

S-a decis intervenția chirurgicală, în timpul căreia s-a constatat stenoza duodenală extrinsecă prin pancreas inelar, fără alte malformații de tub digestiv asociate. S-a practicat duodeno-duodeno anastomoza latero-laterală monostrat și drenaj subhepatic. Evoluția postoperatorie imediată a fost favorabilă. A treia zi postoperator, datorită eliminării de conținut bilios prin tubul de dren, s-a reintervenit și s-a constatat cedarea a două fire de sutură din planul anterior al anastomozei. S-a desființat și, apoi, s-a refăcut anastomoza duodeno-duodenală latero-laterală pe o distanță mai mare, cu dublu strat anterior și drenaj subhepatic. Evoluția postoperatorie a fost favorabilă, nou-născutul reluându-și tranzitul intestinal și fiind alimentat per os, cu creșterea normală în greutate.

În paralel, consultul pediatric a decelat o tetralogie Fallot (cu suflu holosistolic), obiectivată prin ecocardiografie. La aproximativ o lună de viață, datorită începutului de deteriorare a stării generale, cu repetate episoade de cianoză generalizată și pierdere în greutate (datorită alimentării precare), s-a decis transferul nou-născutului într-o clinică de chirurgie cardiovasculară unde, la o tentativă de cateterism cardiac, acesta a decedat.

## Discuții

Pancreasul inelar reprezintă una dintre cauzele de compresiune extrinsecă duodenală, între care se mai menționează chistul hepatic [20], compresia hepatică [21], tuberculoza duodenală [22,23], compresiunea arterei mezenterice superioare [24], tumorile benigne/maligne [24] etc.

În cazul descris, aspectul ecografic prenatal al stenozei duodenale a corespuns cu datele din literatură – imaginea de “dublă bulă” [10,25], cu mișările peristaltice “de luptă” [24]. Am găsit, totuși, foarte puține descrieri de imagistică prenatală pentru pancreasul inelar și acelea, mai mult în cadrul explorării ecografice neonatale [25-27]. Imaginea radiologică a fost și ea corespunzătoare cu informațiile din literatură privind stenoza duodenală [11].

Din punct de vedere practic, s-a impus diagnosticul diferențial față de alte formațiuni lichidiene circumscrise intra-abdominale: chiste de coledoc, hepatice - care nu sunt în continuitate cu dilatația gastrică; chiste renale, uretero-hidronefroze voluminoase – care au topografie mult mai caudală; duplicația duodenală - cu imagine lichidiană mai mică, “fixată”, fără mișcări peristaltice și fără continuitate cu punga gastrică [10]. Pentru eliminarea unor imagini tranzitorii de dilatație gastrică sau gastro-duodenală am realizat controale ecografice succesive.

Nu am notat, în cazul prezentat, nici o informație pledând pentru o posibilă transmitere familială, deși evidență există în literatură, atât pentru compresiunea duodenală, în general [28], cât și pentru pancreasul inelar [29-33].

Alte anomalii se întâlnesc, asociate stenozei duodenale, în 38% [6] - 78% [17] din cazuri. Semnul de apel, în cazul descris, a fost hidramniosul. El este relatat ca asociat cu stenoza duodenală [8] în 45-65% cazuri [10]. Este descrisă chiar și asocierea sa cu pancreasul inelar [34].

Anomalile cardiaice pot fi, de asemenea, întâlnite asociate cu stenozele duodenale [24], în 17-20% cazuri [10]. În cazul prezentat, patologia cardiacă nu a fost diagnosticată prenatal. Sunt, de altfel, raportate rezultate

fals negative [35]. Diagnosticul prenatal nu ar fi schimbat, oricum, atitudinea obstetricală, iar identificarea patologiei a fost realizată preoperator. În general, copii cu o cale pulmonară acceptabilă sunt operați la 6-24 luni [35]. Malformațiile cardiace sunt responsabile de o mortalitate postoperatorie înaltă [24], care poate atinge 50% din cazuri [10]. De altfel, 80% [24] dintre decesele postoperatorii sunt datorate anomaliei asociate [17]. Cazul prezentat documentează acest risc.

Asocierea celor două anomalii conferă o și mai mare raritate cazului. Literatura consemnează, în doar 10% din cazuri, 3 sau mai multe anomalii concomitente [24]. Nu am găsit notată asocierea cu placenta praevia – deși aceasta reprezintă o patologie obstetricală și nu este legată etiopatogenic de malformație. Totuși, asocierea ei în cadrul diagnosticului prenatal a constituit un factor important în stabilirea strategiei terapeutice.

Nu a fost identificată nici una dintre numeroasele malformații descrise ca putând fi asociate stenozei duodenale: sindrom Down [8, 24, 36-39], alte trizomii [24], malrotație intestinală și defect de acolare a mezenterului [10], alte atrezii [10], imperforație anală [10, 24], anomalii de sistem nervos central [24], urogenital sau de schelet [10]. Chiar specific, pancreasul inelar este raportat asociat cu diferite anomalii: sindrom Down [39, 40], atrezie esofagiană [41], atrezie duodenală [42, 43], diafragm duodenal [44, 45], alte anomalii digestive [46], chist coledocian [47], agenezie de veziculă biliară [48], sinus mezodermal dorsal și peritonită meconială [49], malformații bronhopulmonare [50], miofibromatoză [51], situs inversus parțial [52], rinichi în potcoavă [53] sau perforație gastrică neonatală [54].

Literatura nu impune, în cazul acestei patologii, operația cezariană. În conduită proiectată, intervenția a fost determinată de placenta praevia și ar fi fost considerată, oricum, oportună, datorită posibilității reunirii echipei complexe obstetricale-neonatale-anestezico-chirurgicale. Momentul chirurgical a fost decis la 37 SA, considerat suficient de avansat pentru realizarea unei maturități fetale confortabile, atât pentru adaptarea la viața extrauterină, cât și la impactul chirurgical ulterior. Termenul de 37 SA nu ar fi fost rezonabil de depășit, datorită riscului mare de hemoragie – incident care a și apărut, devansând cu câteva zile operația planificată și transferând toată logistica în condițiile de gardă. Acest lucru nu a impiedicat, însă, continuarea conduităi conform planului inițial. Nu credem că este, aici, locul pentru discuția diferențelor posibilități chirurgicale de corecție a stenozei duodenale și nici a evoluției / complicațiilor acestora.

De remarcat, în această patologie, este consensul din literatură asupra importanței diagnosticului precoce,

precum și beneficiul acestuia asupra prognosticului postoperator – verificat în cazul prezentat. Întârzierea diagnosticului crește morbiditatea asociată și chiar tratamentul devine hazardat [11]. Întârzierea peste 48 ore este considerată “periculoasă și nescuzabilă” [10].

Am considerat interesantă această prezentare datorită rarității patologiei descrise (pancreas inelar), și mai marii rarități a asocierii altor două anomalii (hidramnios, tetralogia Fallot), cu influențarea, în consecință, a prognosticului. Nu am întâlnit descrisă asocierea cu placenta praevia. Ni s-au părut importante de semnalat problemele de diagnostic diferențial, precum și valoarea prognostică a investigațiilor ultrasonografice pentru stabilirea diagnosticului prenatal.

## Bibliografie

1. Fegeter S. A review of long term results of operations for duodenal atresia. Br J Surg 1969; 56: 68-72.
2. Salonen IS. Congenital duodenal obstruction. Acta Paediatr Scand 1978; Suppl 272.
3. Pellerin D. Les occlusions néonatales; 177 observations. Ann Chir Infant 1963; 3: 227.
4. Tryfonas G, Young DG. Extrinsic duodenal obstruction in infants and children. Br J Surg 1975; 62(2): 125-9.
5. Aubrespy P, Derlon S, Seriat-Gautier B. Congenital duodenal obstruction: a review of 82 cases. Prog Pediatr Surg 1978; 11: 109-24.
6. Bailey PV, Tracy TF Jr, Connors RH, Mooney DP, Lewis JE, Weber TR. Congenital duodenal obstruction: a 32-year review. J Pediatr Surg 1993; 28(1): 92-5.
7. Eustace S, Connolly B, Blake N. Congenital duodenal obstruction: an approach to diagnosis. Eur J Pediatr Surg 1993; 3(5): 267-70.
8. Harberg FJ, Pokorny WJ, Hahn H. Congenital duodenal obstruction. A review of 65 cases. Am J Surg 1979; 138(6): 825-8.
9. Salonen IS. Congenital duodenal obstruction. A review of the literature and a clinical study of 66 patients, including a histo-pathological study of annular pancreas and a follow-up study of 36 survivors. Acta Paediatr Scand Suppl 1978; (272): 1-87.
10. Aigrain Y, Kazandjian V. Atrésies et sténoses duodenales congénitales. Chirurgie néonatale viscérale. Collège National Hospitalo-Universitaire de Chirurgie Pédiatrique. XIe Séminaire National d'Enseignement 1992 :55-9.
11. De Baeker AI, De Schepper AM, Deprettere A, Van Reempts P, Vaneerdeweg W. Radiographic manifestations of intestinal obstruction in the newborn. JBR-BTR 1999; 82(4): 159-66.
12. Kozu T, Suda K, Toki F. Pancreatic development and anatomical variation. Gastrointest Endosc Clin N Am 1995; 5(1): 1-30.

13. Johnston DW. Annular pancreas: a new classification and clinical observations. *Can J Surg* 1978; 21(3): 241-244.
14. Germigon Y, Lozach P, Blain F, Bellet M, Griffé J. Le pancréas annulaire chez l'adulte. *Nouv Presse Med* 1980; 9(17): 1229-31.
15. Synn AY, Mulvihill SJ, Fonkalsrud EW. Surgical disorders of the pancreas in infancy and childhood. *Am J Surg* 1988; 156(3 Pt 1): 201-5.
16. Kiernan PD, ReMine SG, Kiernan PC, ReMine WH. Annular pancreas: Mayo Clinic experience from 1957 to 1976 with review of the literature. *Arch Surg* 1980; 115(1): 46-50.
17. Akhtar J, Guiney EJ. Congenital duodenal obstruction. *Br J Surg* 1992; 79(2): 133-5.
18. Boomsma JH, Weemhoff RA, Polman HA. Sonographic appearance of annular pancreas in utero. A case report. *Diagn Imaging* 1982; 51(6): 288-90.
19. Weiss H, Sherer DM, Manning FA. Ultrasonography of fetal annular pancreas. *Obstet Gynecol* 1999; 94(5 Pt 2): 852.
20. Shankar SR, Parekh SV, Das SA, Mathure AB. An antenatally-diagnosed solitary, non-parasitic hepatic cyst with duodenal obstruction. *Pediatr Surg Int* 2000; 16(3): 214-5.
21. Bruce J, Afshani E, Karp MP, Jewett TC Jr. Omphalocele with pyloroduodenal obstruction by extrinsic hepatic compression: a case report. *J Pediatr Surg* 1988; 23(11): 1018-20.
22. Gupta SK, Jain AK, Gupta JP, Agrawal AK, Berry K. Duodenal tuberculosis. *Clin Radiol* 1988; 39(2): 159-161.
23. Kriplani AK, Kumar S, Sharma LK. Obstruction of the third part of the duodenum in tuberculosis. *Postgrad Med J* 1986; 62(731): 879-80.
24. Anderson JR, Earnshaw PM, Fraser GM. Extrinsic compression of the third part of the duodenum. *Clin Radiol* 1982; 33(1): 75-81.
25. Pachi A, Maggi E, Giancotti A, Torcia F, De Prosperi V. Ultrasound diagnosis of fetal annular pancreas. *J Perinat Med* 1989; 17(5): 361-4.
26. Orr LA, Powell RW, Melhem RE. Sonographic demonstration of annular pancreas in the newborn. *J Ultrasound Med* 1992; 11(7): 373-5.
27. Orr LA, Powell RW, Melhem RE. Sonographic demonstration of annular pancreas in the newborn. *J Ultrasound Med* 1992; 11(7): 373-5.
28. Stephenson BM, Rees BI. Extrinsic duodenal obstruction and halitosis. *Postgrad Med J* 1990; 66(777): 568-70.
29. Claviez A, Illeger S, Bohring A. Annular pancreas in two sisters. *Am J Med Genet* 1995; 58(4): 384.
30. Hendricks SK, Sybert VP. Association of annular pancreas and duodenal obstruction - evidence for Mendelian inheritance? *Clin Genet* 1991; 39(5): 383-5.
31. MacFadyen UM, Young ID. Annular pancreas in mother and son. *Am J Med Genet* 1987; 27(4): 987-9.
32. Montgomery RC, Poindexter MH, Hall GH, Leigh JE. Report of a case of annular pancreas of the newborn in two consecutive siblings. *Pediatrics* 1971; 48(1): 148-50.
33. Rogers JC, Harris DJ, Holder T. Annular pancreas in a mother and daughter. *Am J Med Genet* 1993; 45(1): 116.
34. Merrill JR, Raffensperger JG. Pediatric annular pancreas: twenty years' experience. *J Pediatr Surg* 1976; 11(6): 921-5.
35. F Stamatian. Obstetrică. În: Badea RI, Dudea SM, Mircea PA, Stamatian F (editori). *Tratat de ultrasonografie clinică*, vol. I. Bucureşti, Ed. Medicală 2000: 637-40.
36. Balcar I, Grant DC, Miller WA, Bieber FA. Antenatal detection of Down syndrome by sonography. *Am J Roentgenol* 1984; 143: 445-9.
37. Fleischer AC, Davis RJ, Campbell I. Sonographic detection of a meconium-containing mass in a fetus: a case report. *J Clin Ultrasound* 1983; 11: 103-5.
38. Nelson LH, Clark CE, Fishburne JI, Urban RB, Perny MF. Value of serial sonography in the utero detection of duodenal atresia. *Obstet Gynecol* 1982; 59: 657-60.
39. Torfs CP, Christianson RE. Anomalies in Down syndrome individuals in a large population-based registry. *Am J Med Genet* 1998; 77(5): 431-8.
40. Milunsky A, Fisher JH. Annular pancreas in Down's syndrome. *Lancet* 1968; 2(7567): 575.
41. Nobukawa B, Otaka M, Suda K, Fujii H, Matsumoto Y, Miyano T. An annular pancreas derived from paired ventral pancreata, supporting Baldwin's hypothesis. *Pancreas* 2000; 20(4): 408-10.
42. Clark JF, Hales E, Ma P, Rosser SB. Duodenal atresia in utero in association with Down's syndrome and annular pancreas. *J Natl Med Assoc* 1984; 76(2): 190-2.
43. Clark JF, Hales E, Ma P, Rosser SB. Duodenal atresia in utero in association with Down's syndrome and annular pancreas. *J Natl Med Assoc* 1984; 76(2): 190-2.
44. Bickler SW, Harrison MW, Blank E, Campbell JR. Micropuncture of a duodenal diaphragm as a cause of paradoxical gas in congenital duodenal obstruction. *J Pediatr Surg* 1992; 27(6): 747-9.
45. Norton KI, Tenreiro R, Rabinowitz JG. Sonographic demonstration of annular pancreas and a distal duodenal diaphragm in a newborn. *Pediatr Radiol* 1992; 22(1): 66-7.
46. Baumgartner F, Moore TC. Atretic, obstructive proximal duodenal mass associated with annular pancreas and malrotation in a newborn male. *Eur J Pediatr Surg* 1992; 2(1): 42-4.
47. Komuro H, Makino S, Tahara K. Choledochal cyst associated with duodenal obstruction. *J Pediatr Surg* 2000; 35(8): 1259-62.
48. Heij HA, Niessen GJ. Annular pancreas associated with congenital absence of the gallbladder. *J Pediatr Surg* 1987; 22(11): 1033.
49. Okten A, Demirci A, Saruhan H, Mocan H, Karaguzel G. Dorsal mesodermal sinus associated with annular pancreas and meconium peritonitis. *Pediatr Radiol* 1994; 24(4): 302-3.

50. Sumner TE, Auringer ST, Cox TD. A complex communicating bronchopulmonary foregut malformation: diagnostic imaging and pathogenesis. *Pediatr Radiol* 1997; 27(10): 799-801.
51. Michel M, Ninane J, Claus D, Gosseye S, Wesc FX, Moulin D. Major malformations in a case of infantile myofibromatosis. *Eur J Pediatr* 1990; 149(4): 251-52.
52. Adeyemi SD. Combination of annular pancreas and partial situs inversus: a multiple organ malrotation syndrome associated with duodenal obstruction. *J Pediatr Surg* 1988; 23(2): 188-91.
53. Wick MR, Simmons PS, Ludwig J, Kleinberg F. Duodenal obstruction, annular pancreas, and horseshoe kidney in an infant with Cornelia de Lange syndrome. *Minn Med* 1982; 65(9): 539-41.
54. Ibach JR Jr, Inouye WY. Neonatal gastric perforation secondary to annular pancreas. *Am J Surg* 1965; 110(6): 985-7.

## **Prenatal Diagnosis of a Duodenal Stenosis Secondary to Annular Pancreas - Therapeutic Approach**

### **Abstract**

In a 33-weeks pregnant woman, an ultrasonographic diagnosis of polyhydramnios was established, followed by the ones of duodenal stenosis and placenta praevia. The fetus was extracted by cesarean section at 37 weeks. The duodenal stenosis was confirmed and a Fallot disease was diagnosed. The newborn was immediately operated with confirmation of the extrinsic duodenal stenosis by annular pancreas and duodeno-duodenostomy. Postoperative recovery was uneventful, with the exception of a second intervention for a small digestive fistula. After a month, at a tentative of cardiac catheterization the newborn died.

We consider the case interesting, because its rarity/complexity, and as argument for the importance of the prenatal ultrasonographic diagnosis in management and prognosis.

**Keywords:** prenatal diagnosis, ultrasonography, duodenal stenosis, annular pancreas, polyhydramnios, placenta praevia

## **Formațiune în fosa iliacă dreaptă Apendicită gangrenoasă veche, perforată, cu peritonită localizată**

Rev Rom Ultrasonografie 2002; 4(1): 79-80

**Traian Gligor<sup>1</sup>, Nadim Al Hajjar<sup>2</sup>, Titus Suteu<sup>1</sup>**

1 - Clinica Medicală III

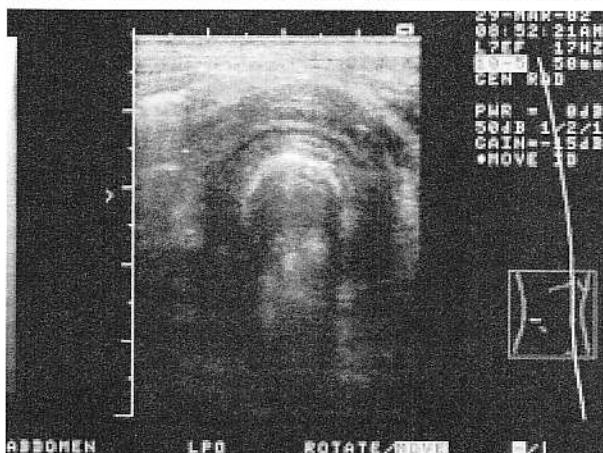
2 - Clinica Chirurgie III

Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațegianu" Cluj-Napoca

S-a prezentat cazul unui pacient în vîrstă de 29 ani care avusese, în antecedente, dureri abdominale în fosa iliacă dreaptă, febră, frison (în urmă cu 4 luni) și care la internare prezenta subfebrilități vesperale, tulburări de

tranzit și scădere din greutate.

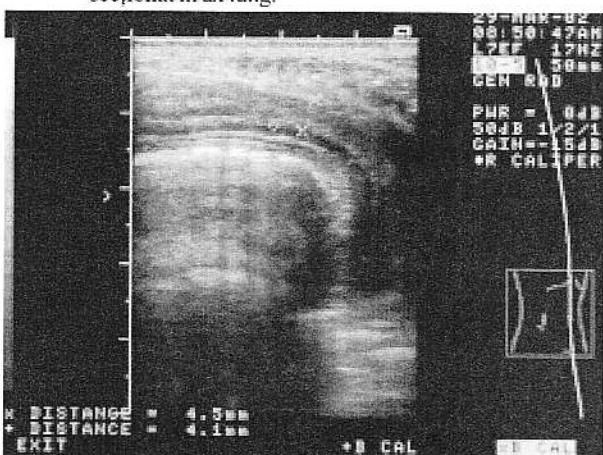
Obiectiv, în fosa iliacă dreaptă există o împăstare evidentă, iar ecografic se evidențiau imagini care ridicau mai multe posibilități diagnostice (Fig. 1-6):



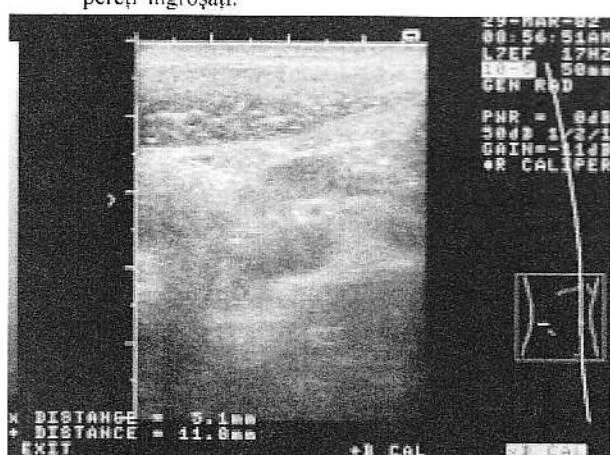
**Fig. 1.** Secțiune transversală în fosa iliacă dreaptă – apendicele secționat în ax lung.



**Fig. 2.** Secțiune transversală în fosa iliacă dreaptă – apendice cu pereti îngroșați.



**Fig. 3.** Secțiune sagitală în fosa iliacă dreaptă - apendice cu pereti îngroșați.



**Fig. 4.** Secțiune transversală în fosa iliacă dreaptă – adenopatii mezenterice.

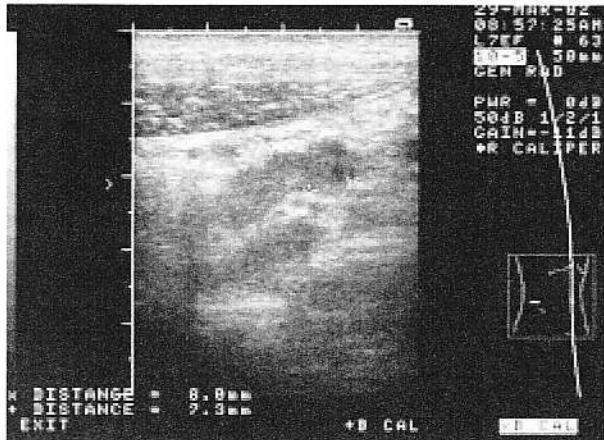


Fig. 5. Secțiune transversală în fosa iliacă dreaptă – adenopatii mezenterice.

1. Peritonită localizată ; plastron apendicular
  2. Tumoră apendiculară
  3. Tumoră cecală
  4. Boală Crohn
  5. Tuberculoză cecală
- Pentru elucidarea diagnosticului s-a efectuat o endoscopie digestivă inferioară. Aceasta a pus în evidență

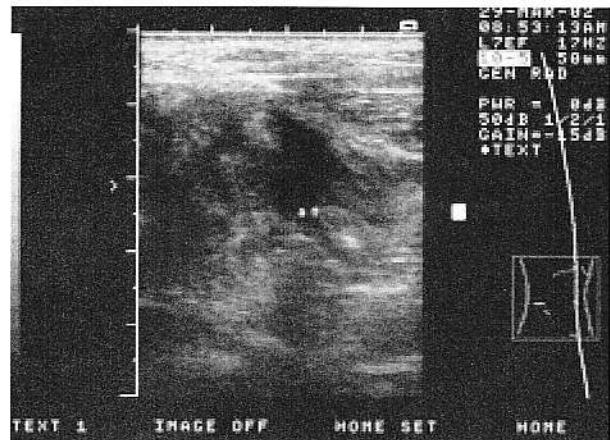


Fig. 6. Secțiune transversală în fosa iliacă dreaptă – ascită de vecinătate.

o mucoasa cecală de aspect normal, orificiul apendicular fiind burjonat, edematiat și cu urme de puroi. Cazul s-a considerat a fi o peritonită localizată în cadrul unui proces apendicular gangrenos vechi și s-a îndrumat către Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca. Pacientul a traversat două intervenții chirurgicale seriate la interval de săse săptămâni, necesare pentru realizarea apendicectomiei.

## **Formațiune cu conținut fluid în fosa iliacă stângă**

**Petru Adrian Mircea, Romeo Chira**

Clinica Medicală I, Dept. Gastroenterologie  
UMF "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca

O pacientă în vîrstă de 51 de ani s-a prezentat de urgență în serviciul nostru acuzând dureri intense în fosa iliacă stângă, febră, frisonete și tulburări de tranzit (oprire completă pentru scaun, respectiv parțială pentru gaze).

Pacienta avea în antecedente o apendicectomie, ligatura bilaterală a trompelor uterine, ciclul menstrual fiind păstrat. De notat că, în urmă cu doi ani, pacienta a prezentat o simptomatologie algică asemănătoare, neînsoțită de semne



Fig. 1.



Fig. 2.

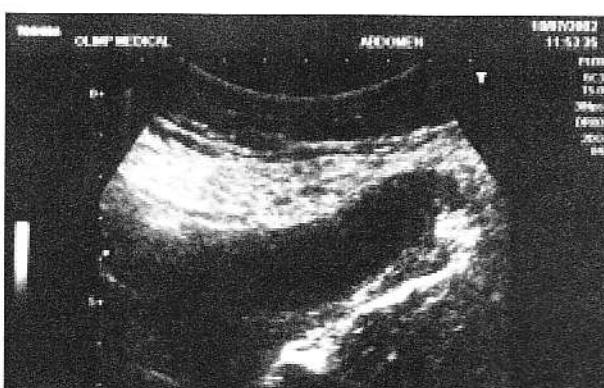


Fig. 3.



Fig. 4.

generale și tulburări de tranzit, care a fost pusă pe seama fisurării spontane a unui chist ovarian stâng cunoscut.

Examenul obiectiv a relevat semne de iritație peritoneală generalizată, cu apărare musculară evidentă în fosa iliacă stângă, unde se palpa vag o formațiune ovoidă sensibilă, dispusă transversal.

*Examinări de laborator:*

VSH = 35 - 75; Leucocite = 11.300 - 9.000 - 8.700 - 9.300 / mm<sup>3</sup> (în dinamică).

În rest, toate explorările biologice au fost în limite normale.

*Examenul radiologic abdominal simplu* efectuat la internare a pus în evidență numai aerocolie (s-a exclus ocluzia intestinală).

*Consultul ginecologic (completat cu ecografie endovaginală)* a constatat semne de inflamație pelviană, fibromatoză uterină și mică colecție în fundul de sac Douglas.

*Examenul ecografic abdominal* nu a relevat modificări în etajul abdominal superior. Există, totuși, o oarecare distensie a anselor intestinale (ileale și colonice), fără semne evidente de ocluzie. În fosa iliacă stângă, corespunzător zonei în care se constatau modificările obiective, s-a evidențiat o formațiune alungită, de tip

"chistic", cu perete propriu de 3-7 mm, cu conținut fluid, hipoeogen (fig. 1). Formațiunea era dispusă anterior și lateral față de pachetul iliac comun. Pe axul său mare, dispus transversal (ușor oblic), formațiunea măsura 5-6 cm. Grosimea pereților era variabilă, în extremitatea laterală a formațiunii aceștia atingând chiar peste 7 mm. Zona de îngroșare pseudotumorala includea o mică arie hipereogenă, cu diametrul de aproximativ 5-6 mm, fixă, fără umbră posterioară (fig. 2-3). Posterior față de formațiune, era prezentă o lamă fină de fluid (fig. 4). La examinarea Doppler color și power, peretele formațiunii era hipervascularizat.

Pacienta a rămas sub observație medico-chirurgicală pentru 48 de ore, timp în care s-a aflat sub tratament antibiotic parenteral (Novosef, Gentamicină, Metronidazol). În evoluție, tranzitul intestinal s-a reluat, iar semnele de iritație peritoneală s-au localizat strict în fosa iliacă stângă, menținându-se subfebrilitățile și leucocitoza. În același interval, imaginea patologică din fosa iliacă stângă și-a păstrat nemodificate caracterele descrise la prima examinare ecografică. Intervenția chirurgicală, pentru care exista indicație încă de la începutul observației clinice, s-a realizat în această etapă.

Încercați să formulați diagnosticul Dv.

## **A Review of Physical Phenomena Associated with Ultrasonic Contrast Agents and Illustrative Clinical Applications**

O trecere în revistă a fenomenelor fizice asociate cu substanțele de contrast ultrasonic și aplicații clinice ilustrative

**Deng CX, Lizzi FL**

Ultrasound Med Biol 2002; 28: 277-286

Articolul este un referat general foarte util, pentru că tratează aproape exhausiv problemele teoretice și prezintă probleme practice noi în domeniu.

După o introducere care justifică necesitatea cunoașterii teoretice a principiilor interacțiunii *ultrasunete-agenți de contrast*, urmează un capitol care tratează fenomenele fizice, precum și tehniciile de modelare și măsurare. Se discută retroîmprăștierea, răspunsul nelinear și crearea de armonice superioare, dar și de subarmonice, alături de alte fenomene asociate deformării sau distrugerii microbulelor. Tratamentul matematic este relativ complicat, dar cred că pornește de la pendul (oscilații armonice forțate). Sunt tratate cele două tipuri de abordare folosite uzuale: împrăștierea și dinamica microbulelor. Fiecare tip de abordare își are domeniile de aplicabilitate optimă.

Urmează un capitol care tratează tehniciile de măsurare, domeniu în care autorii au contribuții proprii. Parametrii majori sunt raza microbulelor și concentrația lor. Se măsoară retroîmprăștierea. Autorii au pus la punct o tehnică cu două benzi de frecvențe foarte diferite între ele, pentru a pune în evidență pulsurile radiale, oscilațiile nelineare și depleția / disruptarea microbulelor.

În capitolul următor se vorbește despre aplicații clinice

ilustrative și linii noi de dezvoltare. Se tratează întărirea retroîmprăștierii lineare, care ajută la delimitarea marginilor și la detectarea fluxului sanguin în vase mici profund situate. Se descriu tehnici imagistice nonlineare: armonica a două, sub-armonice, tehnici cu inversarea pulsului în modul Power, modulația amplitudinii (Power). Sunt tratate și tehniciile cu imagini trecătoare (transient imaging techniques) cu salve de pulsuri care se combină cu frecvențe înalte multiple și pulsuri de detectie cu bandă largă. Aici apar și imaginile obținute după disruptarea microbulelor.

Capitolul despre metode de deplăcie pentru cuantificarea perfuziei arată posibilitățile de determinare a fluxurilor regionale cu ajutorul curbelor de intensitate–timp a substanței de contrast.

Ultimul capitol tratează aplicarea frecvențelor înalte (40 MHz) în măsurarea fluxului sanguin în zone cu microcirculație.

În rezumatul final apar noțiuni noi legate, în special, de folosirea subarmonicelor în estimarea presiunilor.

*Comentariu.* Articolul este o punere la punct, dar și un semnal către utilitatea unei instruiriri mai extinse și mai complexe a celor care practică ultrasonografia.

## **Improved Sonographic Imaging of Hepatic Hemangioma with Contrast-Enhanced Coded Harmonic Angiography: Comparison with MR Imaging**

Reprezentare ultrasonografică îmbunătățită a hemangioamelor hepatice prin metoda angiografiei codificate armonic și amplificată prin contrast: comparație cu RMN

**Lee JY, Choi BI, Han JK.**

Ultrasound Med Biol 2002; 28: 287-295

Scopul studiului este de a compara accentuarea periferică nodulară, însoțită de progresiunea centripetală

pe ultrasonografiile angiografice codificate armonic și întărite prin substanță de contrast, cu imaginile obținute cu

RMN. Au fost examinați 20 de pacienți cu 24 de hemangioame. Dimensiunile hemangioamelor au variat între 9 mm și 62 mm.

Angiografia codificată armonic este legată de dispozitivele speciale de pe echipamentele General Electric, probabil în legatură cu B-mode flow. După injectarea substanței de contrast (Levovist), s-au obținut imagini seriate efectuând ultrasonografii la intervale regulate, timp de 1-2 secunde. Examenele RMN au fost efectuate cu administrare de substanță de contrast specifică. S-a constatat o amplificare nodulară periferică la 22 de hemangioame (92%), 21 de cazuri demonstrând și umplereprogresivă centripetă. Similaritatea cu RMN s-a dovedit în 21 (95%) din cazuri. Concluzia este că cele două

metode au performanțe asemănătoare.

*Comentariu.* Diagnosticul hemangioamelor hepaticе, cu diferențierea lor față de tumorile maligne, a devenit un fel de obsesie a cercetătorilor, justificat de frecvența acestor tumoră și de problemele grave care apar atunci când se găsește o tumoră hepatică izolată. În dorința de a ocoli explorările costisitoare - CT și RMN -, precum și în prezența unor posibilități perfecționate de a detecta fluxuri sanguine foarte lente, se folosesc cele mai noi tehnici pen-tru a demonstra circulația în tumorile care, până acum cățiva ani, erau categorisite „fără semnal vascular” la examenul Doppler. Lucrarea de față este prima pe care o citesc și care prezintă performanțe, într-adevăr, comparabile cu RMN, în condițiile unor costuri mult mai mici.

## Clinical Significance of Abdominal Lymphadenopathy in Chronic Liver Disease

Semnificația clinică a limfadenopatiilor abdominale în afecțiunile cronice ale ficatului

**del Olmo JS, Esteban JM, Maldonado L**

Ultrasound Med Biol 2002; 28: 297-301

S-a realizat un studiu prospectiv, efectuând ecografii abdominale la 321 bolnavi cu diferite afecțiuni hepatice și la 56 de martori. La cei fără afecțiuni hepatice nu s-au constatat adenopatii abdominale. La bolnavii hepatici, prevalența adenopatiilor a fost de 38%, variabilă în funcție de etiologia afecțiunii: de la 50% pentru hepatita cronică cu virus C, la mai puțin de 10% pentru hepatita cu virus B sau ciroza alcoolică. Dimensiunile ganglionilor au variat între 10 și 26 mm. La pacienții cu adenopatii s-au găsit valori mai mari ale transaminazelor și modificări mai severe la examenul histopatologic. Nu au existat diferențe față de

genotipul virusului C detectat, dar adenopatia a fost mai puțin frecventă la cei care au răspuns la terapia cu Interferon. Limitele examinării sunt legate de dificultatea evidențierii adenopatiei la pacienții cu meteorism abdominal.

*Comentariu.* Articolul atrage atenția asupra posibilității detectării unor adenopatii subhepatice în boli hepatice non-neoplazice. Evidențierea unei astfel de adenopatii poate oferi indicii privind etiologia hepatopatiei și cu valoare prognostică în legătură cu tratamentul cu interferon.

## Comparison of Breast Mammography, Sonography and Physical Examination for Screening Women at High Risk of Breast Cancer in Taiwan

Comparație între mamografie, sonografie și examenul fizic al sânului în screening-ul femeilor cu risc înalt pentru cancer mamar din Taiwan

**Ming-Feng Hou, Hung-Yi Chuang, Fu Ou-Yang et al.**

Ultrasound Med Biol 2002; 28: 415-420

Pentru a stabili o strategie optimă în depistarea precoce a cancerului mamar, au fost examineate 935 de femei cu

vârstă peste 35 de ani. Particularitatea studiului constă în faptul că era vorba de femei cu risc crescut pentru cancer

mamar (rude afectate), respectiv că femeile din China au sânii mici și cu densitate mare, ceea ce face mai dificilă interpretarea mamografiei. Ultrasonografia (US), mamografia și examenul fizic s-au efectuat în aceeași zi. Au fost detectate 21 de cancere mamar, 18 prin US, 11 prin mamografie și 7 la examenul fizic. Combinarea mamografie-examen fizic a dus la depistarea a 14 cancere. În cazul combinației US-examen fizic, proporția de cancer detectate s-ar fi schimbat foarte puțin (19 față de 18). Sensibilitatea cea mai mare aparține US (90,4%), urmată de mamografie (52,4 %) și de examenul fizic (33,35).

Specificitățile sunt de același ordin de mărime – între 82,2% și 86,3%. Se conchide că, în cazul pacientelor cu risc și a celor cu săni care pun probleme la mamografie, US este metoda de elecție.

*Comentariu.* Ultrasonografia devine o metodă din ce în ce mai utilă în diagnosticul cancerului de sân, fiind la concurență cu RMN care, însă, este mult mai costisitoare. Deși mamografia rămâne metoda de elecție pentru depistarea în masă, ultrasonografia pare să devină metoda preferată în centrele unde se concentrează paciente cu unele probleme depistate, dar neclarificate

Prof. asoc. dr Gheorghe Jovin

## **Contemporani cu imagistica medicală (Reverberații publicistice)**

În a doua jumătate a secolului XX, unii dintre noi au avut ocazia unică de a fi martorii plăsmuirii și dezvoltării exponențiale a mijloacelor imagistice de diagnostic în medicină.

Ivite grație dezvoltării fulminante a mijloacelor tehnologice informaționale, tehniciile imagistice medicale, devenite realitate abia după apariția sistemului de calcul binar și perfecționarea vertiginoasă a procesării digitale ultrarapide a informației, au ca efect direct pătrunderea în universul mirific al imaginii diagnostice în timp real, „live”.

Imagistica medicală neinvazivă, altădată ficitiune, are în ecografie mijlocul nedestructiv, noninvaziv, pe cât de accesibil și inofensiv, pe atât de valoros.

Deși ar putea părea puțin probabil, totuși ecografia [1] a resimțit în ultimii 6 – 7 ani o adevărată „undă de soc” tehnologică. Metoda Doppler color, urmată de ecografia Power Doppler, iar mai recent power Doppler direcțional, asociate cu tehnici armonice, rapid cuplate apoi cu noile generații succeseive de substanțe de contrast specifice ultrasonografiei, au condus la creșterea evidentă a calității examinării cardio-vasculare.

Studiul elastografiei, similar tomodensitometriei, reprezintă ultrasonografia de transmisie, unde achiziția informației nu se mai face pe baza unor ecouri, deci nu mai este ecografie și anunță, deja, alte rezultate spectaculoase, cu evoluție imprevizibilă.

Eforturile tehnologice depuse pentru îmbunătățirea rezoluției axiale și laterale s-au concretizat, recent, printr-o nouă generație de ecografe din familia LOGIQ prin codificarea numerică a semnalelor emise de sonde.

Această „tornadă” de modificări și progrese tehnologice din ultima vreme, amețitoare pentru unii, are în centrul său ultrasonografia tridimensională (3D).

Disponibilă pe aparate comerciale încă de la începutul anilor '90, ecografia tridimensională a avut din start un drum sinuos ascendent încercând să se impună. Totuși,

ea pare a se afla încă în stadiul de evaluare clinică, subiect de acerbă competiție între producători.

Dacă în ultimele decenii emulația competiției performanțelor tehnicii de calcul digital a facilitat benefic accesul ecografiei în timp real spre nivele informaționale altădată de neconcepțut, nu la fel se poate discuta despre evoluția terminologiei specifice limbajului de comunicare a specialiștilor din acest domeniu medical.

Se pot pune în discuție însăși sintagmele definitorii ale acestui domeniu imagistic și anume, cele de ecografie clinică sau **ultrasonografie clinică**.

Ele par corecte, dar se uită că, semantic, eco”GRAFIE”, înseamnă, de fapt, o singură imagine a ecoului ultrasunetelor emise, conservată pe un suport oarecare, inclusiv „înghețată” pe sticla displayului, în scop diagnostic.

Aceste sintagme nu simbolizează riguros „fluviul” de imagini secvențiale bidimensionale (2D), „live”, furnizate de aparatelor moderne (în timpul examinării efective), pentru care ar putea fi mai definitorii sintagmele de **ecoscopie clinică sau ultrasonoscopie clinică** (gr. *skopeo* – a examina vizual imaginile secvențiale ale ecoului ultrasunetelor emise, în timp real).

Se poate spune că aceasta face posibil ca specialistul ecografist (parafrazând pe directorul ziarului „Pagini Medicale Bârlădene”, dr. Nicu Botezatu), să „audă cu ochii”, mai academic spus, să realizeze „**fonoscopia**” (gr. *phono* – „sunet” și gr. *skopeo* – „a examina vizual”), „live”, în scop diagnostic.

Prin analogie cu **radiodiagnosticul clinic**, domeniul în discuție ar fi, semantic, mai aproape de adevăr ilustrat prin sintagmele **ecodiagnostic clinic** sau **ultrasonodiagnostic clinic**, cu cele două forme de existență a imaginii:

A. SCOPICĂ - **ecoscopie, ultrasonoscopie „live”**, similară **radioscopiei**;

B. GRAFICĂ - **ecografie, ultrasonografie**, similară **radiografiei**, pe oricare suport material. Evident că

aparatele care furnizează atât imagini ecoscopice sau ultrasonoscopice în timp real, cât și imagini ecografice (ultrasonografice), „înghețate” pe sticla display-ului sunt corect denumite **ecografe** sau **ultrasonografe**. În consecință, buletinul diagnostic emis se poate numi **ecografic** numai dacă informațiile furnizate ecoscopice „live” sunt însoțite de una sau mai multe imagini semnificative ecodiagnosticului, conservate pe orice suport material.

Fără tentă veleitarist parentalistă (termenii incriminați folosindu-se, deja, la modul aleatoriu), încercăm să

supunem atenției și dezbaterei specialiștilor o propunere pragmatică de uniformizare a unor termeni emblematici din domeniul în discuție.

Dr. Călărașu Florin  
Medic primar radiodiagnostic  
Competență ecodiagnostic

### Referințe

- I. Dudea SM. Ultrasonografia tridimensională - de ce și pentru cine ? Rev Rom Ultrasonografie 2001; 3(2): 85-86.

## Comentariu: “Grafie” sau “Scopie”? “Eco” sau “Ultrasono”?

Referitor la scrisoarea către redacție a D-lui. Dr. Florin Călărașu

Scrisoarea remisă redacției și publicată în acest număr ridică, în mod justificat, problema terminologiei prin care definim o metodă diagnostică imagistică. Semantic vorbind, observațiile sunt extrem de pertinente.

La rădăcina numelui unei metode imagistice contribuie și „semințe” istorice și fizice, transmise peste timp fără adaptare la noile realități tehnologice.

“Grafie” sau “Scopie”? Mult timp după nașterea sa, ecografia a fost doar ... „grafie”. Epoca aparatelor în modul bistabil și bidimensional static (astăzi, de mult, uitate) a durat mai mult de 15 ani. În acele vremuri, examinarea ultrasonoră era doar „grafie”, la fiecare baleaj cu transductorul obținându-se o imagine staționară. Intervalul de timp a fost suficient pentru a înrădăcina particula „grafie” în numele metodei.

Pe de altă parte, există o diferență fundamentală, de natură fizică, între radioscopie și „ecoscopie”. Radioscopia implică examinarea vizuală directă a pacientului, care este „transluminat” de rădițiile X. Fluxul de informație este constant, neîntrerupt. Altfel spus, frecvența imaginilor care sunt oferite retinei este, practic, infinită. Din acest punct de vedere, radioscoopia (în toate aplicațiile ei) este singura metodă imagistică într-adevăr „scopică”. Ecografia dinamică (în timp real) reprezintă o succesiune de imagini statice, cu frecvență variabilă - de obicei, 18 – 26 imagini pe secundă -, dar cu extreme între 2 și 50-60 de

imagini pe secundă. Atunci când frecvența acestor imagini este suficient de mare (în general, mai mare de 12-14 imagini/sec.), se produce integrarea corticală a informației, rezultând senzația de mișcare, aspectul „scopic”. Noi vedem, de fapt, o succesiune rapidă de imagini eco-„grafice”, suportul grafiei fiind monitorul aparatului. Indiferent dacă salvăm imaginile pe un suport solid sau nu, ceea ce vedem cu ajutorul unui ecograf este eco-„grafie”. Privind lucrurile prin această prismă, probabil că denumirea corectă a tehnicii ultrasonore dinamice, care redă organele în mișcare, este „ecografie în timp real”.

O dilemă similară a apărut, recent, în lumea computer-tomografiei. Dezvoltarea unor aparate cu scanare și reconstrucție extrem de rapidă a dus, la un moment dat, la apariția termenului de „CT fluoroscopy”, adică... radioscopie computer-tomografică. Scopie sau grafie? La o frecvență de 4 – 6 imagini pe secundă, clar perceptibilă de ochiul liber ca flux de informație discontinuu, termenul de „scopie” este impropriu. Adevarat este termenul de computer-tomografie în timp real.

“Eco” sau „Ultrasono”? Multă vreme, cei doi termeni au desemnat, mai degrabă, diferențe de... gintă. Țările ale căror limbi au rădăcina în latină au adoptat prefixul „eco”, iar țările anglo-saxone și germanice – „ultrasono” sau „sono”. Tehnic vorbind, ambii termeni sunt corecți, întrucât vectorul informației medicale este sunetul, mai

precis ultrasunetul, iar ceea ce înscriem și examinăm sunt informațiile legate de ecouri. Cu toate acestea, evoluția tehnologică recentă este în defavoarea lui "eco". Apariția, asa cum este menționat și în scrisoarea d-lui dr. Călărașu, unor tehnici diagnostice ultrasonografice care nu mai folosesc ecourile (ultrasonografia de transmisie și, în parte, elastografia) sau care folosesc alte proprietăți ale sunetelor din ecouri (frecvența, fază, frecvențele armonice) face ca,

pe zi ce trece, termenul de "ultrasono" – grafie să se impună, ca fiind mai cuprinzător.

Termenul de ultrasonodiagnostic clinic, propus în scrisoarea menționată, îmi pare justificat și oportun. Ar fi de dorit utilizarea lui cât mai largă.

În ultimă instanță, între semantică, tradiție și fizică, ultrasonografia va mai fi, în România, încă multă vreme, ecografie, înainte de a deveni ultrasonodiagnostic.

Sorin M. Dudea

## 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 Hațegianu" 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 semnată de către toți autori 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, recenziile 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 coloformat 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 recenziile. 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 (grafice, imagini ecografice și explorări imagistice corelative, pacienți, piese anatomo-patologice, 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 necesar anexarea permisiunii scrise a autorului și editurii în care s-a făcut publicarea anteroară 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 (-ile) 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.

Fiecare lucru să fie anexată și traducerea în limba engleză a rezumatului. Autorii poartă integral responsabilitatea de corectitudinea traducerii.

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 toti 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, 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. Anevrism 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), însotite 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 așeză la sfârșitul fișierului (după bibliografie);

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

- rezoluția de scanare: desenele - minimum 800 dpi. Imaginele cu detalii fine - 1000 dpi, iar imaginile în nuante 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 trimit 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 compresiune și cel de ilustrare, cu numărul de versiune.

Lucrările în format electronic pot fi remise la adresa: [rru@umfeluj.ro](mailto:rru@umfeluj.ro) sau [ecomed@mail.dntcj.ro](mailto:ecomed@mail.dntcj.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 căte 3 copii ale manuscrisului și ilustrațiilor
- trimiteți materialul și sub formă electronică (pe dischetă)
- formațiți 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 Hateganu" 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 A<sub>4</sub> 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. Anevrism al aortei abdominală 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@umfccluj.ro](mailto:rru@umfccluj.ro) or [ecomed@mail.dntcj.ro](mailto: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 all authors as to the content of the paper