

REVISTA ROMÂNĂ DE ULTRASONOGRAFIE

JURNAL OFICIAL AL SOCIETĂȚII ROMÂNE DE ULTRASONOGRAFIE ÎN MEDICINĂ ȘI BIOLOGIE

CUPRINS

Editorial

Medicina fetală - artă sau știință <i>F. Stamatian</i>	5
---	---

Simpozion - Ultrasonografia în practica obstetricală și ginecologică

Fibromiomul uterin - mereu în actualitatea diagnosticului ecografic <i>D. Mihu, N. Costin</i>	7
Evaluarea ecografică endovaginală a sacului vitelin în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort. Raport preliminar <i>G. Iliev, Corina Nicola Trifan, Demetra Gabriela Socolov</i>	13
Aspecte ecografice privind fluxul sanguin intervilos în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort în primul trimestru. Raport preliminar <i>G. Iliev, Demetra Gabriela Socolov, Corina Nicola Trifan</i>	19
Aportul monitorizării ecografice în strategia terapeutică de oprire a unui ciclu de fecundație <i>in vitro</i> <i>V. Tica, A. Tica, P. Mares, Sylvie Ripart-Neveu, C. Courtieux</i>	25
Neoplasmul ovarian operat – locul și rolul ecografiei în identificarea recidivelor și metastazelor – studiu preliminar <i>R. Badea, Carmen Ganea, L. Lazăr, M. Mureșan, F. Nicula, Anca Hodorog, Monica Olaru</i>	29
Tumoră ovariană bilaterală cu metastaze hepatice și peritoneale <i>C. Giurca, Adriana Petrică, R. Badea</i>	37

Articole originale

Long-Term Results of Round Stapler Hemorrhoidectomy on Physical Examination and Anal Endosonography <i>W. Jóźwiak, Iwona Sudół-Szopińska, A. Tarasewicz, W. Stryga, W. Jakubowski</i>	43
--	----

Lecția de anatomie

Variante de origine ale arterei hepatice comune <i>D. Precup, Letiția Eanias Falaghiță, F. Grigorescu Sido, Ioana Rus</i>	49
--	----

Cuprins (continuare)

Educație medicală continuă

Redactarea unei lucrări științifice (publicarea electronică)	55
<i>A. Achimaș Cadariu</i>	

Cazuri clinice

Ruptură renală pe rinichi unic congenital	59
<i>Adina Stoian, A. Bizo, R. Badea, N. Miu</i>	
Gamapatie monoclonală asociată cu limfom non-Hodgkin	65
<i>Monica Olar, Z. Spârchez, H. Branda, C. Puia, Dana Dumitra, D. Dejica</i>	
Boală Ménétrier - aspecte ultrasonografice	71
<i>S. Tamu, Monica Marin, R. Badea, M. Tanțău, Ofelia Anton</i>	

Quiz

Răspuns: Limfom malign non-Hodgkin	77
<i>T. Șuteu</i>	
Formațiune în fosa iliacă dreaptă	79
<i>T. Gligor, Claudia Hagiu, T. Șuteu</i>	
Recenzie	81
Revista revistelor	83
Semnal	87

Instrucțiuni pentru autori

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 aparatului medical, lucrări cu caracter metodologic și educativ.

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

Abonamente

Pentru abonamente, vă rugăm să luați legătura cu Dr. Romeo Chira, Clinica Medicală I, str. Clinicii 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. Scărătorilor 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

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.

Contents

Editorial

Fetal medicine - art or science <i>F. Stamatian</i>	5
--	---

Symposium - Ultrasound in Obstetrics and Gynecology

Uterine Fibromyoma - a Constantly Current Issue in Ultrasound Diagnosis <i>D. Mihu, N. Costin</i>	7
Transvaginal Ultrasonographic Scan of Yolk Sac in Normal Pregnancy and Threatened Abortion <i>G. Iliev, Corina Nicola Trifan, Demetra Gabriela Socolov</i>	13
Ultrasound Imaging of Intervillous Circulation in Normal Pregnancy and Missed Abortion During the First Trimester. Preliminary Report <i>G. Iliev, Demetra Gabriela Socolov, Corina Nicola Trifan</i>	19
Importance of Ultrasound Monitoring in the Therapeutical Strategy for the Arrest of <i>in vitro</i> Fertilization Cycle <i>V. Tica, A. Tica, P. Mares, Sylvie Ripart-Neveu, C. Courtieux</i>	25
Operated Ovary Neoplasm – Ultrasound Contribution to Identifying Recurrence and Metastases. Preliminary Study <i>R. Badea, Carmen Ganea, L. Lazăr, M. Mureşan, F. Nicula, Anca Hodorog, Monica Olaru</i>	29
Bilateral Ovary Tumor with Liver and Peritoneal Metastasis <i>C. Giurca, Adriana Petrică, R. Badea</i>	37

Original article

Long-Term Results of Round Stapler Hemorrhoidectomy on Physical Examination and Anal Endosonography <i>W. Jóźwiak, Iwona Sudol-Szopińska, A. Tarasewicz, W. Stryga, W. Jakubowski</i>	43
--	----

The Lesson of Anatomy

Variants of the Origin of the Common Hepatic Artery <i>D. Precup, Letiția Banias Palaghīță, F. Grigorescu Sido, Ioana Rus</i>	49
--	----

Continuous medical training

Writing a Scientific Paper. Electronic Publishing <i>A. Achimăș Cadariu</i>	55
--	----

Contents (continuation)

Case reports

Renal Trauma on A Solitary Congenital Kidney	59
<i>Adina Stoian, A. Bizo, R. Badea, N. Miu</i>	
Monoclonal IgM Gammopathy Associated with non-Hodgkin Lymphoma	65
<i>Monica Olar, Z. Spârchez, H. Branda, C. Puia, Dana Dumitra, D. Dejica</i>	
Ultrasound of Ménétrier's Disease	71
<i>S. Tanu, Monica Marin, R. Badea, M. Tantău, Ofelia Anton</i>	

Quiz

Answer: Non-Hodgkin Malignant Lymphoma	77
<i>T. Șuteu</i>	
Mass in the Right Inferior Quadrant	79
<i>T. Gligor, Claudia Hagiu, T. Șuteu</i>	
Book review	81
Press reviews	83
Note	87

Guidelines for the authors

Medicina fetală - artă sau știință

Florin Stamatian

Clinica Obstetrică-Ginecologie I, Departamentul de Diagnostic Prenatal
Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

Datorită lui Ian Donald, sfârșitul deceniuului 6 al secolului XX a fost marcat de introducerea diagnosticului cu ultrasunete în obstetrică, metodă de diagnostic universal acceptată în următoarii 10 ani. Dezvoltarea rapidă a tehnicii a permis, în doar câțiva ani, înlocuirea imaginii bidimensionale, alb-negru, cu imaginea în scară de gri și în timp real, oferind posibilitatea urmăririi în dinamică a conținutului intrauterin. Introducerea examinării Doppler pulsat, la începutul deceniuului 8, urmată de cea a Doppler-ului color, a deschis noi perspective în studiul hemodinamicii și funcției cardiaice fetale.

De-a lungul acestor 30 de ani, capacitatea de rezoluție a echipamentelor cu ultrasunete a fost îmbunătățită semnificativ, examinarea detaliată a organelor și țesuturilor fetale devenind accesibilă chiar de la sfârșitul trimestrului I - începutul trimestrului II de sarcină.

În prezent, examinarea ecografică a devenit indispensabilă în obstetrică, deoarece ea permite urmărirea fătului și detectarea destul de precoce a afecțiunilor fetale și face, astfel, posibilă intervenția terapeutică.

Utilizarea judicioasă a acestei metode de investigație este chemată să reducă numărul de explorări invazive. Pentru fiecare dintre cele trei cauze majore care pot determina un handicap și/sau moartea fetală - **anomaliiile fetale, nașterea prematură și întârzierea de creștere intrauterină prin insuficiență placentară** - ecografia ne poate ajuta să stabilim diagnosticul, să înțelegem procesul patologic, oferindu-ne, în plus, posibilitatea de monitorizare și dispensarizare prenatală corectă.

Cum ajungem la diagnosticul anomaliiilor fetale? – simplu, însușindu-ne care este aspectul lor ecografic.

Pentru specialiști, astăzi, diagnosticul defectelor cardiaice, a anomalilor pulmonare, renale, scheletice sau a cheilognatopaltoschizis-ului nu mai constituie o problemă. Nu cu mulți ani în urmă, principalul element în suspiciunea de spina bifida era considerat nivelul seric matern al alfa-1-fetoproteinei care, în țările occidentale, devenise un test obligatoriu pentru toate femeile însărcinate. Un nivel seric de peste 200 ng/l reprezenta indicație de amniocenteză, examinare invazivă nu lipsită de riscuri, atât pentru mamă, cât și pentru făt. Datorită descrierii semnelor ecografice de apel, semnul "lămăie" (craniu deformat) și semnul "bananei" (cerebel aplatizat), a scăzut numărul pacientelor la care se executa amniocenteza pentru rezultatele fals pozitive ale alfa-1-fetoproteinei (30 de amniocenteze pentru detectarea unui singur făt malformat).

Un pas înainte și mai important a fost făcut prin cercetările lui Nicolaides, care a demonstrat că sindromul Down poate fi diagnosticat ecografic. Astfel, prezența edemului nuchal, a femurului scurt și a piramidei nazale plate în 90% din cazuri, sunt datorate trisomiei 21. Astăzi, combinarea examinării ecografice cu triplul test din sângele matern (dozarea unor hormoni placentari - beta HCG, proteina A asociată sarcinii și/sau estriolul liber), permite detectarea prenatală a 95% din feții cu aberații cromozomiale, rezultatele fals pozitive fiind doar de 5%.

Introducerea în practica curentă a examinărilor transvaginale a făcut posibil studiul tuturor evenimentelor descrise mai sus, la vîrste gestaționale de 12 - 14 săptămâni, deci la o vîrstă gestațională foarte precoce, cu repercușiuni importante asupra atitudinii medicale. În același timp, s-a obținut și scurtarea perioadei de tensiune psihică apărută, inherentă, la gravidele din grupul de risc.

Nașterea prematură, a două cauză majoră de handicap sau de moarte fetală, poate și ea să facă obiectul studiului ecografic. Măsurarea ecografică a lungimii colului uterin cu ocazia screening-ului efectuat la 20 - 22 săptămâni de

gestație poate aprecia riscul de naștere prematură. Cu cât colul este mai scurt, cu atât riscul este mai mare, mai concret, un canal cervical de 20 mm este similar cu un risc scăzut, în timp ce lungimea de 15 mm are deja semnificația unui risc crescut și impune efectuarea cerclajului.

Cea de-a treia cauză importantă de moarte fetală sau de apariție a unor afecțiuni ale copilului datorate unor circumstanțe nefavorabile din perioada perinatală, este insuficiența placentară, a cărei principal răsunet este **întârzierea de creștere intrauterină**. Atunci când placenta nu se dezvoltă normal, fătu poate să moară sau, în cel mai bun caz, să aibă leziuni ale sistemului nervos central și/sau alterarea funcției altor organe. Spectrul acestor afecțiuni fetale este foarte variat, uneori putând surveni și surpriza nașterii unui copil aparent sănătos, dar care la vîrstă adultă va dezvolta un diabet. Biometria efectuată de cel puțin 3 ori în cursul sarcinii ne permite, astăzi, diagnosticul întârzierii de creștere intrauterină. Fătu care suferă se mișcă mai lent, produce mai puțină urină, ceea ce va avea ca rezultat scăderea cantității lichidului amniotic. Nu este suficient, însă, să afirmăm numai existența hipotrofiei fetale. Prin utilizarea examenului cu ultrasunete trebuie să precizăm, pe de-o parte etiologia acesteia, iar pe de alta, gradul de suferință fetală.

Din păcate, astăzi, în România, sunt înregistrări în fiecare an peste 1.500 de copii care au afecțiuni a căror etiologie o găsim în anumite circumstanțe nefavorabile din perioada perinatală. În consecință, supravegherea ecografică a dezvoltării fetale devine un obiectiv major în dispensarizarea femeii gravide.

Introducerea în practica curentă a examinării Doppler pulsat și Doppler color (Campbell și Kurjak), a deschis noi perspective în studiul fiziolgiei fetale, ajutând la înțelegerea unor procese adaptative și permîtând, astăzi, cu adevărat, evaluarea stării de sănătate fetală.

Reglarea hemodinamicii fetale este determinată, în special, de cererea de oxigen și glucoză a țesuturilor fetale. Rezistența vasculară periferică scăzută este tipică, atât

pentru arterele uterine, cât și pentru arterele fetale (ombilicală, aorta ascendentă). Redistribuția hemodinamică în favoarea circulației cerebrale are semnificația unei suferințe fetale evidente. Evenimentul esențial, însă, al acestei schimbări, poate fi detectat prin studiul circulației vilozitare, element important în diagnosticul insuficienței placentare. Sunt cunoscute, astăzi, modificările circulatorii care apar în hipertensiunea preexistentă sarcinii sau în hipertensiunea arterială asociată sarcinii.

Folosirea metodei Doppler de către un examinator pricoput permite diferențierea feților cu hipoxie cronică de cei mici constituțional, dar sănătoși. Apariția unor unde patologice în arterele uterine și/sau ombilicale reprezintă un semnal precoce și relativ sensibil de avertizare pentru apariția suferinței fetale cronice și aceste semne le preced pe cele cardiotocografice cu câteva zile sau chiar săptămâni. Metoda nu trebuie, însă, absolutizată. În multe cazuri, decizia obstetricală rămâne un compromis între amenințarea de moarte fetală intrauterină și prematuritatea extremă, cu toate riscurile ei în adaptarea nou-născutului la condițiile de mediu extern.

Examinarea Doppler, în mâinile unui ecografist și clinician experimentat, permite, de asemenea, studiul aprofundat al structurilor cardiace și diagnosticul precoce al malformațiilor cardiovasculare. Mai mult, astăzi, este posibilă studierea ecografică a ductului venos la 12 - 14 săptămâni de gestație, când apariția fluxului inversat pe acest traject vascular este considerată un semn de apel pentru trisomii.

Putem afirma că ecografia, o examinare lipsită total de riscuri, ne permite, în prezent, să ne apropiem de studiul fiziolgiei și fiziopatologiei fetale și creză premizele unei noi specialități, medicina fetală, supraspecializare chemată să asigure toate condițiile pentru a avea un nou-născut sănătos, care să aducă bucurie în familia sa. Dacă analizăm în profunzime menirea și responsabilitatea acestei noi ramuri medicale putem afirma, pe bună dreptate, că medicina fetală este atât artă, cât și știință.

Fibromiomul uterin - mereu în actualitatea diagnosticului ecografic

Dan Mihu, Nicolae Costin

Clinica Obstetrică-Ginecologie II "Dominic Stanca"
Universitatea de Medicină și Farmacie "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca

Rezumat

Lucrarea realizează o trecere în revistă a celor mai importante aspecte legate de diagnosticul ecografic al fibromiomului uterin (diagnostic pozitiv, diagnostic diferențial, diagnosticul complicațiilor).

Evaluarea completă presupune ecografie bidimensională, ecografie Doppler și sonohisterografie. Sunt prezentate toate aceste tehnici ecografice, evidențiuindu-se complementaritatea lor pentru stabilirea unui diagnostic cât mai exact, în vederea adoptării unor decizii terapeutice corecte.

Cuvinte cheie: fibromiom uterin, ecografie endovaginală, sonohisterografie

Generalități

Fibromiomul uterin este o afecție cu incidență crescută la femeia în perioada de activitate genitală. Stabilirea diagnosticului, deși aparent banală, impune responsabilitate medicală, datorită conduitelor terapeutice - în special, cura chirurgicală - care rezultă în urma unui diagnostic pozitiv de afecție tumorală.

Fibromiomul uterin este o tumoră benignă formată din țesut muscular de tip miometrial și din țesut conjunctiv. În funcție de tipul de țesut care predomină (conjunctiv sau muscular), tumora poate fi denumită fibrom, miom (leiomiom) sau fibromiom. Afecția înregistrează o incidență crescută, unele statistici raportând prezența acestuia la 4 - 10% din femei [1].

Fibromiomul uterin este o tumoră hormonal-dependentă de estrogeni. Ea apare întotdeauna după pubertate și involuiează după menopauză, cu condiția să nu se administreze estrogeni în această perioadă. Este posibil ca formarea nodulilor să se producă printr-o

tulburare locală a receptorilor miometriali, a căror densitate este crescută datorită unui stimул prelungit estrogenic, care devine evident când în masa tumorală există celule tinere (mezenchimale, mioblaste) susceptibile unei proliferări necontrolate [1,2].

Examenul ecografic, realizat pe cale transabdominală sau endovaginală, deține un rol foarte important în diagnosticul fibromiomului uterin.

Diagnosticul ecografic pozitiv

Stabilirea diagnosticului ecografic al fibromiomului uterin impune parcurgerea următoarelor etape [3]:

Aprecierea dimensiunilor uterului

Biometria uterină se realizează prin măsurarea a trei dimensiuni (fig. 1):

- Lungimea (L) - apreciată în secțiune longitudinală, prin calcularea distanței de la fundul uterului la orificiul cervical intern;

- Lățimea sau diametrul antero-posterior (AP) - apreciată tot în secțiune longitudinală, ca distanță maximă dintre peretele anterior și cel posterior al uterului. Diametrul AP se măsoară într-un plan perpendicular pe lungimea uterului, în zona fundică a acestuia;



Fig. 1. Schema biometriei uterine.
Uterine biometry outline.

- Grosimea sau diametrul transversal (T) - se calculează prin măsurarea distanței între pereții uterului, în secțiunea transversală a acestuia.

Redăm în următorul tabel principalele date de biometrie ale uterului normal [4]:

Tabel 1. Dimensiunile normale ale uterului

Perioada	Lungime (mm)	Lățime (mm)	Grosime (mm)	Volum (cm ³)	Greutate (g)	Raportul col/corp
Prepubertară	30	15	10	2,25	30	2: 1
Postpubertară	70	25	20	17,5	50	1: 1
Nulipară	80	50	25	50	100g±20	1: 2
Multipară	100-120	50-70	25-35	99	130g±30	1: 3
Menopauză	50	20	20	10	70	1: 1

Aprecierea corectă a dimensiunilor uterului prin examen ecografic reprezintă o condiție absolută în stabilirea diagnosticului de fibromiom uterin, situație în care biometria evidențiază valori crescute ale parametrilor menționați (fig. 2).

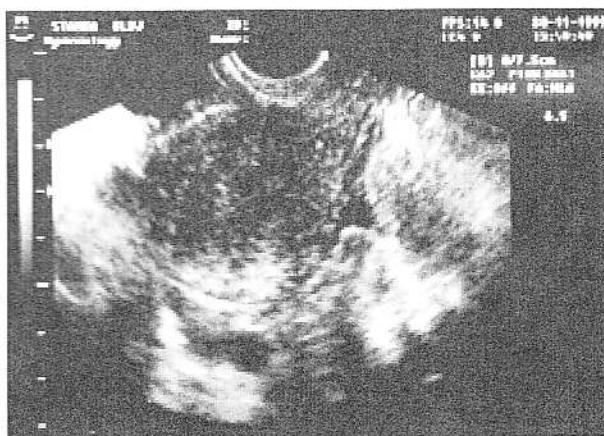


Fig. 2. Fibromiom uterin.
Uterine fibromyoma.

Evaluarea ecostructurii tumorii

În condiții fiziologice, miometrul prezintă o ecostructură omogenă, cu aspect parenchimatos. Subseros, peretele uterin poate fi hipoeugen, datorită vaselor intramiometriale. Limita internă subendometrială prezintă, inconstant, un aspect hipoeugen, care măsoară 1- 5 mm și este denumită "halou subendometrial". Această zonă

endometru-miometru variază ca delimitare în funcție de perioada ciclului menstrual, fiind determinată de orientarea longitudinală și aspectul compact al fibrelor musculare, respectiv de reducerea numărului de vase sanguine de la acest nivel [5].

Fibromiomul uterin apare sub formă unei formațiuni nodulare, rotundă sau ovalară, a cărei ecostructură este variabilă, în funcție de structura histologică și evoluția sa în timp [6,7]:

- cel mai frecvent, nodulul este **hipoecogen**, omogen, cu contur regulat. Acest aspect permite delimitarea tumorii de țesutul miometrial subjacent.
- uneori, fibromiomul poate fi **heterogen**, prezentând

zone hiper sau hipoeogene. Componenta miomatoasă apare hipoeugenă, iar zonele fibroase, scleroase, determină un aspect hipereugen.

- pot exista și noduli **izoecogeni**, în raport cu miometrul. Identificarea ecografică a acestora este posibilă prin aprecierea deformării zonelor subendometriale sau subseroase ale miometrului.

- aspectul poate fi **hiperecogen**, omogen, în perimenopauză sau în condițiile administrării de agonisti GnRH.

- în anumite situații, nodulul poate prezenta **calciferi hiperecogene**. Acestea sunt localizate central - cu aspect punctiform sau periferic - cu aspect liniar. În condițiile involuției unui fibromiom (în menopauză), poate fi decelată o imagine arciformă hipereugenă, care determină con de umbră acustică.

Stabilirea localizării nodulilor fibromiomatici

Ecografia transabdominală clasică permite o descriere spațială sumară, apreciind raporturile nodulilor cu pereții uterului (anterior, posterior, drept, stâng) sau localizarea la nivelul diferitelor segmente ale uterului (istm, corp, zona fundică).

Clinicianul are, astăzi, nevoie de o catagrafie mult mai precisă a fibromiomului uterin, pentru a putea alege tratamentul sau tehnica operatorie, dacă se impune cura chirurgicală [8].

Schematic, tratamentul chirurgical se poate realiza prin 3 metode [9]:

- miomectomie sau hysterectomie prin laparotomie;

- miomectomie sau histerectomie prin celioscopie operatorie;

- miomectomie prin histeroscopie operatorie.

Stabilirea tehnicii de intervenție depinde de o multitudine de factori, care pot fi apreciați în urma examenului ecografic:

- numărul mioamelor;

- raportul acestora cu endometrul;

- raportul acestora cu peritoneul parietal.

Din aceste considerente, pentru o catagrafie riguroasă a nodulilor fibromiomatici, este mai frecvent utilizată ecografia endovaginală [8].

Din punctul de vedere al localizării în grosimea peretelui uterin, pot fi identificate următoarele forme anatomo-clinice [10,11]:

Fibromiomul subseros - deformază conturul extern al uterului (fig. 3).

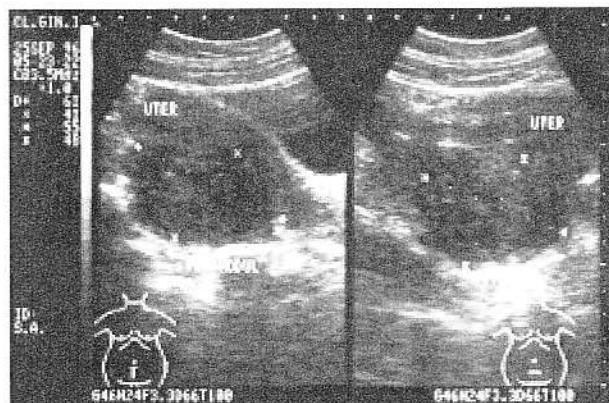


Fig. 3. Fibromiom subseros cu degenerescență edematoasă.

Subperitoneal fibromyoma with oedematous degeneration.

Localizarea la nivelul peretelui uterin anterior realizează o imagine de "amprentare" a peretelui posterior al vezicii urinare. Diagnosticul ecografic poate fi dificil în condițiile unui nodul subseros pediculat, care poate fi mascat de aerocolie.

În aceste situații, mobilizarea uterului și a miomului cu ajutorul sondei endovaginale, combinată cu palparea abdominală, precum și practicarea ecografiei Doppler, permit identificarea pediculului fibromiomului.

Fibromiomul intersticial sau intramural se evidențiază sub forma unei mase tumorale localizate în grosimea miometrului, deformând, uneori, suprafața externă a uterului sau limita de separare miometru-endometru. Dacă acest nodul este voluminos sau dacă numărul lor este crescut, se poate constata o creștere globală a dimensiunilor uterului. Nodul poate interesa în totalitate grosimea miometrului, determinând un aspect ecografic de "dom" subseros sau submucos.

Fibromiomul submucos. Prezența sa poate fi sugerată de următoarele semne ecografice:

- dispariția liniei de vacuitate a cavității uterine la nivelul unei mase intracavitare, cel mai adesea hipoeogenă, tapetată de ecoul endometrului;

- amputarea imaginii obișnuite a endometrului în secțiunea frontală a uterului.

Schematic, se consideră că există două forme distincte de noduli submucoși [8]:

- miomul submucos pediculat sau polip fibros. Aceasta este localizat în totalitate intracavitar, pediculul său fiind identificat prin ecografia Doppler color. Dacă pediculul acestuia se alungește, miomul poate avea o localizare istmică sau endocervicală;

- miomul submucos cu bază largă de implantare sau miomul intra-mural, cu "dom" submucos.

Ecografia endovaginală permite aprecierea a două

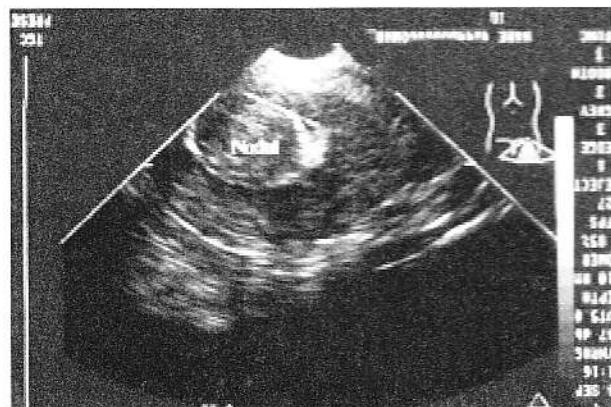


Fig. 4. Fibromiom submucos cu degenerescență calcară.

Submucous fibromyoma with calcific degeneration.

elemente esențiale în tratamentul chirurgical:

- importanța componentei intramurale și intracavitare;

- grosimea miometrului restant. Se consideră că această grosime trebuie să fie de 3 - 5 mm, pentru a evita riscul perforației în caz de ablație prin histeroscopia operatorie.

Aspecte particulare legate de localizare. Examenul ecografic permite evidențierea unor noduli fibromiomatici cu anumite localizări particulare [1]:

- la nivelul istmului uterin;

- intraligamentar, între foișele ligamentului larg.

Diagnosticul diferențial ecografic

Examenul ecografic permite, pe baza aspectelor descrise, diagnosticul diferențial al fibromiomului uterin cu alte afecțiuni ale uterului sau organelor învecinate [9,12]:

- sarcina intrauterină;

- sarcina extrauterină;

- malformații uterine - uterul arcuat, uterul bicorn, uterul didelf;
- tumori anexiale;
- tumori vezicale;
- tumori recto-sigmoidiene;
- tumori parietale hipogastrice.

Diagnosticul pozitiv și diferențial prin ultrasonografie prezintă câteva aspecte particulare în cazul uterului retroversat:

- Clinic și ecografic, uterul retroversat apare, subiectiv, de volum crescut, datele de biometrie fiind mai greu utilizabile.
- În secțiune longitudinală, se poate realiza o confuzie între zona fundică uterină normală, săracă în ecouri și un miom fundic.
- În secțiunea transversală a unui uter laterodeviat, poate apărea o falsă imagine de miom antero-istmic sau postero-fundic.

Diagnosticul ecografic al complicațiilor fibromiomului uterin

În cursul evoluției sale, fibromiomul uterin poate suferi anumite transformări sau degenerențe, care pot fi evidențiate prin ecografie [1,4,8,13].

Degenerența edematoasă este produsă prin blocarea circulației venoase de întoarcere, fiind mai frecventă în sarcină și lehuzie. Ecostructura nodulului devine hipoeogenă, omogenă, iar conturul său posterior, mai bine evidențial (vezi fig. 3).

Necrobioza este o complicație produsă prin ocluzia arterială a tumorii. Apare, cel mai frecvent, în localizările subseroase sau submucoase pediculate, în urma unor torsioni. Necrobioza se poate produce și în sarcină sau lehuzie, datorită involuției bruse a uterului și a trombozelor vasculare. În aceste condiții, prin ecografie se evidențiază zone transonice, heterogene, cu contur neregulat, avascularare.

Degenerența chistică reprezintă forma extremă a transformării edematoase. Aspectul ecografic este cel de colecție lichidiană transonică, uneori cloazonată (fig. 5). În anumite situații, se poate decela o imagine de amplificare acustică la nivelul peretelui posterior al structurii. Dacă miomul este subseros, diagnosticul diferențial cu o tumoră ovariană complexă este dificil.

Degenerența calcară se constituie fie în perioada menopauzală, fie după o sarcină. Calcifierile apar sub formă de arc de cerc sau cerc hiperecogen (care imită un craniu fetal - fig. 4) sau sub formă unei zone liniare hiperecogene (mimând aspectul ecografic al steriletului). Aceste calcifieri determină con de umbră posterior.



Fig.5. Fibromiom uterin intramural cu degenerență chistică.
Intraparietal uterine fibromyoma with cystic degeneration.

Degenerența sarcomatoasă. În aceste condiții, nu se deceleză semne ecografice particulare, comparativ cu un uter polifibromatos, cu excepția aprecierii unei creșteri rapide a dimensiunilor uterului.

Fibromiomul uterin și sarcina. Prezența fibromiomului uterin (fig. 6) reprezintă un factor de prognostic nefavorabil privind potențialul reproductiv al pacientei, prin apariția următoarelor complicații [4,8]:

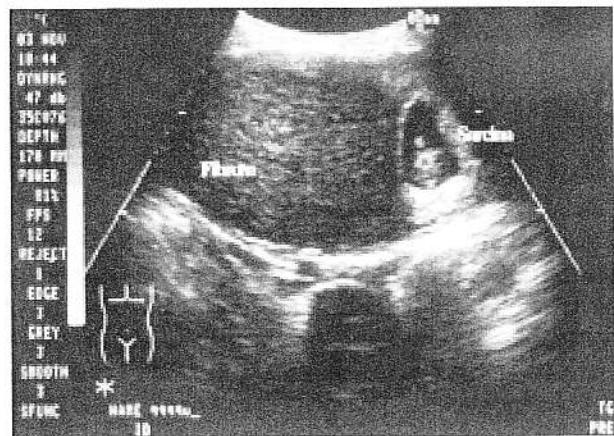


Fig. 6. Fibromiom uterin și sarcină.
Uterine fibromyoma and pregnancy.

Infertilitatea - prin obstrucția ostiumului tubar sau împiedicarea nidației, datorită modificării cavității uterine.

Avortul spontan - prin influențarea nefavorabilă a procesului de placentație.

Efectele compresive - care pot induce deformări fetale sau prezentări distocice.

Modificarea cavității uterine - determină, în trimestrul III de sarcină, o creștere a incidenței hematomului retroplacentar, a sângerărilor antepartum, a ruperii prematuri de membrane sau a nașterii prematuri, iar în cursul nașterii și lehuziei, apariția mai frecventă a distociei

mecanice sau dinamice, a retenției placentare sau a hemoragiilor postpartum.

În condițiile asocierii fibromiomului uterin cu sarcina, examenul ecografic trebuie să analizeze următoarele aspecte, importante pentru aprecierea prognosticului sarcinii sau a căii de naștere vaginală sau prin operație cezariană:

- creșterea dimensiunilor tumorii;
- prezența degenerașŃelor (descrise anterior);
- localizarea praevia a nodulului în raport cu prezentarea fătuui, care este un element de distocie mecanică;
- raportul fibromiomului uterin cu zona de placentaŃie.

Rolul ecografiei Doppler în diagnosticul fibromiomului uterin

Ecografia Doppler color evidenŃiază pediculul vascular care se divide, pentru a da naștere vaselor destinate zonei centrale a nodulului. La periferie se deceleză o coroană vasculară formată din arteriole și vene, comprimate de miomul uterin [14].

Ecografia Doppler pulsat. Aspectul spectrului Doppler, înregistrat la nivelul arterelor uterine, depinde de troficitatea și evolutivitatea miomului [15].

Mioamele "evolutive" prezintă o vascularizaŃie accentuată, fluxul vascular având rezistivitate scăzută (fig. 7).

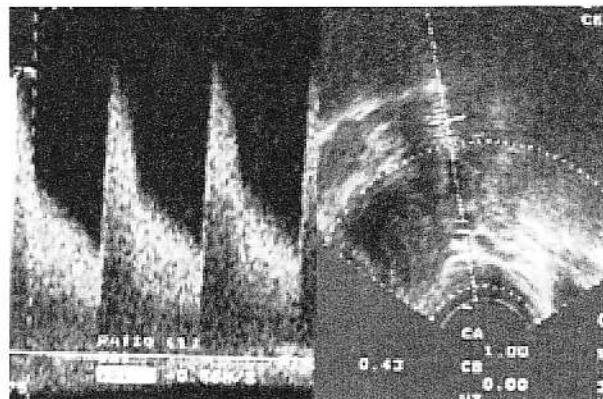


Fig. 7. Examinare Doppler pulsat - fibromiom uterin "activ", cu rezistivitate vasculară scăzută.

Pulsed Doppler examination – "active" uterine fibromyoma with low vascular resistivity index.

În contrast, mioamele "involutive" (fig. 8), în perimenopauză sau sub tratament cu analogi Gn RH, au vascularizaŃie redusă, iar rezistivitatea vasculară este crescută [16].

Fibromioamele cu dimensiuni reduse nu produc modificări evidente la nivelul vascularizaŃiei uterului. Dacă există noduli numeroși, care determină aspectul poli-

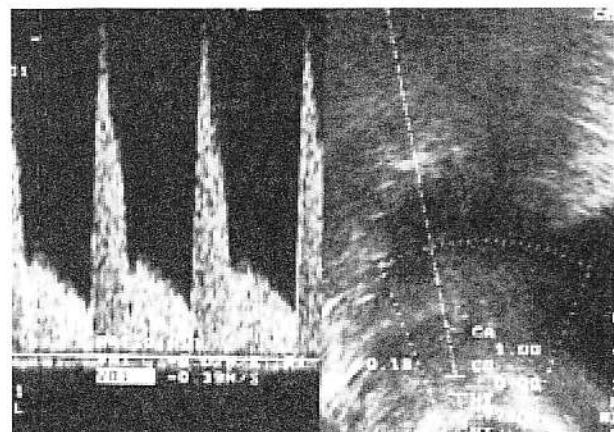


Fig. 8. Examinare Doppler pulsat - fibromiom uterin "inactiv", cu rezistivitate vasculară crescută.

Pulsed Doppler examination – "inactive" uterine fibromyoma with high vascular resistivity index.

miofibromatos al uterului, rezistivitatea vasculară la nivelul arterelor uterine scade. În aceste situaŃii, se poate observa dispariŃia incizurii protodiastolice, realizând un spectru similar celui din sarcină. În condiŃiile unui miom subseros voluminos, localizat strict lateral, la nivelul peretelui drept sau stâng al uterului, rezistenŃa vasculară este scăzută doar la nivelul arterei uterine homolaterale, spectrul Doppler uterin contralateral fiind normal [8].

Rolul sonohisterografiei în diagnosticul fibromiomului uterin

Metoda constă în introducerea în cavitatea uterină a unui volum de ser fiziologic care, prin aspectul său transonic, permite aprecierea ecografică a leziunilor endometriale sau uterine intracavitare, care, de obicei, sunt hiperecogene (fig. 9).

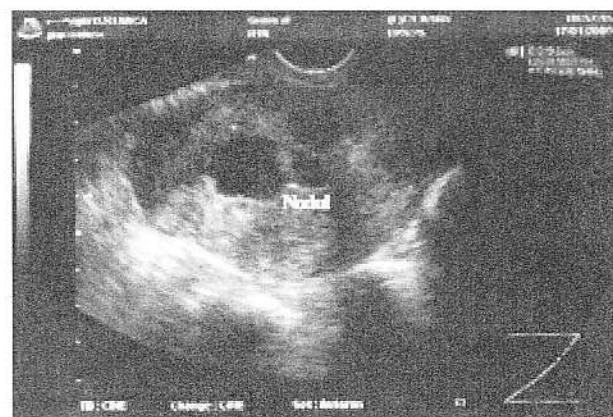


Fig. 9. Sonohisterografie cu ser fiziologic - nodul submucos.

Sonohysterography with normal saline - submucous nodule.

Prin această metodă de ecografie de contrast se pot evidenția noduli miomatoși submucoși, se apreciază cu exactitate componenta intramurală și intracavitară, precum și grosimea miometrului subjacent, parametri necesari histeroscopiei operatoriei [8].

Concluzii

1. Ecografia bidimensională transabdominală sau endovaginală rămâne metoda cea mai ades folosită în diagnosticul fibromiomului uterin.
2. Examenul ecografic permite aprecierea dimensiunilor, ecostructurii, localizării, precum și a unor complicații degenerative ale acestei afecțiuni tumorale.
3. Examinarea ecografică a devenit indispensabilă pentru diagnosticul diferențial al fibromiomului uterin cu alte afecțiuni tumorale pelvine.
4. Ecografia Doppler și sonohisterografia completează diagnosticul fibromiomului uterin, oferind posibilitatea unei catagrafii exacte a tumorii și, implicit, o conduită terapeutică adecvată.

Bibliografie

1. Rădulescu C. *Ginecologie*. București, Editura Medicală 1995.
2. Ferenczy A. Anatomy and histology of the uterus corpus. In: Kurman RJ (ed). *Blanstein's pathology of the female genital tract*, 4th ed. New York, Springer Verlag 1994: 327-336.
3. Fleischer AC, Kepple DM. Normal pelvic anatomy as depicted by various sonographic techniques. In: Fleischer AC, Javitt MC, Brooke Jeffery R Jr, Jones HW (eds). *Transvaginal sonography of myometrial disorders*. Philadelphia Lippincott Raven 1997: 10-78.
4. Heather S. Andrews. Uterine pathology. In: Debwbury K, Mcire H, Cosgrove D (eds). *Ultrasound in Obstetrics and Gynaecology*. London, Churchill Livingstone 1993: 27-57.
5. Brossens JJ, Souza MM, Barker FG. Uterine junctional zone: function and disease. *Lancet* 1995; 346: 558-560.
6. Bazot M, Deux JF, Dahbi N, Chopier J. Pathologie myometriale. *J Radiol* 2001; 82: 1819-1840.
7. Fleischer AC, Cullinan JA. Transvaginal sonography of myometrial disorders. In: Fleischer AC, Javitt MG, Brooke Jeffery R Jr, Jones HW (eds). *Clinical Gynecologic Imaging*, 1st cdn. Philadelphia, Lippincott-Raven 1997: 182-197.
8. Perrot N, Boudghene F. *Echographie endovaginale Doppler couleur en gynécologie-obstétrique*, 3^{me} ed. Paris, Masson 1993.
9. Murase E, Siegelman ES, Outwaer EK, Turek RW. Uterine leiomyomas: histopathologic features, MR imaging findings, differential diagnosis and treatment. *Radiographics* 1999; 1179-1197.
10. Mitchell DG, Schonholz L, Holpesh PL, Pennell RG. Zones of the uterus: discrepancy between US and MR images. *Radiology* 1990; 174: 827-831.
11. Brossens JJ, Burker FG, de Souza NM. Myometrial zonal differentiation an uterine junctional zone hyperplasia in the non-pregnant uterus. *Hum Reprod Update* 1998; 4: 496-502.
12. Fedete L, Bianchi S, Dorta M, Zanotti F, Cavinelli S. Transvaginal ultrasonography in the differential diagnosis of adenomyoma versus leiomyoma. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 603-606.
13. Hendrickson MR, Kempson RL. Nonneoplastic conditions of the myometrium and uterine serosa in surgical pathology of the uterine corpus. Philadelphia, Saunders WB, 1990: 457-453.
14. Fleischer AC, Cullinan JA, Kepple DM. Color Doppler sonography vs transvaginal sonography of pelvic masses: comparative specificity. *J Ultrasound Med* 1998, 12: 705-712.
15. Plage JP, Le Dref O, Soyer P et al. Arterial anatomy of the female genital tract: variations and relevance to transcatheter embolization of uterus; *AJR* 1999; 172: 989-994.
16. Arther C, Fleischer AC, Cullinan JA. Pelvic masses. In: Copel JA, Reed KL, (eds) *Doppler Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. New York, Raven Press 1995: 61-70.

Uterine Fibromyoma - a Constantly Current Issue in Ultrasound Diagnosis

Abstract

The paper carries out a general survey on the latest data in the ultrasonographic diagnosis of uterine fibromyoma (positive diagnosis, differential diagnosis, diagnosis of complications). The complete evaluation of the disease involves 2D ultrasound, Doppler ultrasound and sonohysterography. The paper details all these ultrasound methods which are complementary in setting an accurate diagnosis and an appropriate treatment.

Key words: uterine fibromyoma, endovaginal ultrasonography, sonohysterography

Evaluarea ecografică endovaginală a sacului vitelin în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort. Raport preliminar

Gheorghe Iliev, Corina Nicola Trifan, Demetra Gabriela Socolov

Cabinetul de Obstetrică Ginecologie „Avicena”, Iași

Rezumat

Obiective. Lucrarea prezintă morfologia și vascularizația sacului vitelin, în raport cu instalarea fluxului intervilozitar, în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort (sau amenințare de avort).

Material și metodă. Au fost urmărite 40 de gravide cu sarcină normală și vârstă gestațională cuprinsă între 4-14 săptămâni de amenoree (SA), respectiv 12 gravide cu iminență de avort, cu vârstă gestațională cuprinsă între 7-14 SA. Pentru examinare a fost utilizată ecografia endovaginală, inclusiv modul Doppler color și pulsat.

Rezultate. În sarcina normală, dimensiunile sacului vitelin au fost mai mari decât în sarcina cu iminență de avort, diametrul maxim ($5,8 \pm 0,7$ mm) fiind identificat la 11-12 SA. În sarcina normală, fluxul sanguin vitelin a fost identificat în perioada 6-10 SA, iar în sarcina patologică, doar în perioada 7-8 SA. Fluxul sanguin intervilozitar, în sarcina normală, a fost identificat începând cu vârstă de 7 SA, iar în sarcina patologică, începând cu vârstă de 9 SA.

Concluzii. În sarcina cu iminență de avort, dimensiunile sacului vitelin sunt mai mici decât în sarcina normală. De asemenea, fluxul sanguin vitelin dispare mai devreme, iar fluxul sanguin intervilozitar se instalează mai târziu decât în sarcina normală și la distanță de momentul dispariției fluxului sanguin vitelin.

Cuvinte cheie: primul trimestru de sarcină, ecografie endovaginală, sac vitelin, flux intervilozitar

Introducere

Sistemul vascular embrionar este alcătuit din vasele embrionare și extra-embrionare și are scopul de a asigura aportul substanțelor nutritive necesare pentru dezvoltarea rapidă a embrionului.

Primele vase diferențiate sunt cele extra-embrionare, care apar în săptămâna 3-5 de la concepție, în mezodermul pereților veziculei ombilicale definitive secundare. Vezicula ombilicală definitivă secundară (sau sacul vitelin), se formează din vezicula ombilicală primară, în ziua a 12-a de la fecundație. Rețeaua vasculară vitelină este compusă din două artere viteline, colaterale cu cele două aorte

dorsale și venele viteline, care se deschid în sinusul venos. Vasele viteline compun ductul vitelin. Deși sacul vitelin nu conține substanțe nutritive, ductul vitelin are rol în transferul (în decursul săptămânilor a 2-a și a 3-a) substanțelor ajunse aici prin intermediul trofoblastului. Ulterior, se mai formează vase în mezenchimul vilozităților coriale, al pediculului ventral și în cel alantoidian [1].

Concomitent, au loc importante modificări hemodinamice materne, caracterizate prin apariția circulației sanguine intervilozitare [2].

În primul trimestru de sarcină, morfologia și vascularizația sacului vitelin sunt accesibile examinării ecografice cu aparat de rezoluție înaltă [3,4].

Scopul lucrării a fost de a identifica sacul vitelin și fluxul sanguin vitelin în raport cu fluxul sanguin intervilozitar în sarcina normală, respectiv sarcina cu iminență de avort, în primul trimestru de sarcină. Studiul prezintă datele preliminare.

Adresa pentru corespondență: Gheorghe Iliev
Str. Prof. A. Sesan 18
Bl. 1, sc. I 2, et. 1, ap. 4
6600, Iași
Telefon / fax : 032 / 233609
e-mail : giliev@iasi.mednet.ro

Material și metodă

Primul grup de studiu (grupul A) a cuprins 40 de gravide cu evoluție normală a sarcinii, cu vârstă gestațională cuprinsă între 4 și 14 săptămâni de amenoree (SA). Vârsta sarcinii a fost calculată din prima zi a ultimei menstruații și a fost confirmată prin determinarea lungimii craniu-pelvis a produsului de concepție (LCP). Vârsta medie a gravidelor a fost de 29 ani (21-34 ani).

Al doilea grup de studiu (grupul B) a cuprins 12 gravide cu iminență de avort (sau amenințare de avort), cu vârstă gestațională cuprinsă între 7 și 13 SA. Gravidele au prezentat dureri hipogastrice și lombare reduse, cu sau fără hemoragii vaginale. Vârsta sarcinii a fost calculată în același mod. Din studiu au fost excluse 4 cazuri care au prezentat valori discordante ale LCP. Vârsta medie a gravidelor a fost de 31 ani (20-36 ani).

Pentru examenul ecografic am folosit un ecograf General Electric Logiq 500 cu sondă endovaginală Doppler color de 6,6 MHz. Spatial peak temporal average în modul B, modul Doppler color și Doppler pulsat a fost de 43,5 mW / cm², valoare situată în limitele recomandate de FDA (SUA) pentru medicina fetală. Frevența repetiției a pulsului (FRP) a fost cuprinsă între 4 și 7 Hz, în funcție de fluxul vascular examinat.

Am utilizat ecografia în modul B pentru examinarea sacului gestațional, a sacului vitelin, a embrionului/fătului și pentru evidențierea mișcările cardiace embrio-fetale. Modul Doppler color a fost utilizat pentru identificare fluxului sanguin vitelin și a fluxului sanguin intervilozitar. Doppler-ul pulsat a fost folosit pentru măsurarea fluxului sanguin.

Pentru identificarea fluxului intervilozitar, am plasat de fiecare dată fereastra Doppler în aria trofoblastică, la distanță de interfață deciduă-trofoblast. Pentru identificarea fluxului sanguin vitelin am plasat fereastra pe traiectul ductului vitelin, la distanță de inserția placentală a cordonului omobilical sau, în puține cazuri, pe peretele sacului vitelin.

La ambele loturi de studiu, în spațiul intervilozitar am identificat două tipuri de flux sanguin: fluxul pulsat sau "arterial-like" și fluxul continuu sau "venous-like". Frevența pulsațiilor, în cazul fluxului arterial-like, a coincis cu frevența cardiacă a gravidelor. Pentru fluxul sanguin intervilozitar arterial am calculat indicele de rezistență Pourcelot [IR = (S - D) / S], iar pentru fluxul sanguin intervilozitar venos, am determinat velocitatea maximă (peak velocity). Fluxul sanguin vitelin identificat de noi a avut velocitate sistolică mică și velocitate diastolică zero.

Pentru stocarea și studierea imaginilor ecografice a fost creată o bază de date. Datele au fost procesate cu

programul „Statistica”. Numărul redus de cazuri din ambele grupuri nu a permis, în această etapă, o analiză statistică completă.

Rezultate

În sarcina normală, proporția identificării sacului vitelin a variat în funcție de vârstă gestațională. La vârstă de 4-8 SA, sacul vitelin a fost vizualizat în toate cazurile, după care proporția vizualizării sacului a scăzut (fig. 1,2,4, 6).

Vascularizația sacului vitelin a fost identificată între săptămânile 6 și 10, proporția cea mai mare (75,0 % din cazurile examineate) revenind vârstei de 7-8 SA (tabel 1) (fig. 3,5).

Tabelul 1 Sacul vitelin în sarcina normală

Vârstă sarcinii (sa)	Nr. cazuri	Vizualizare sac vitelin	Dimensiuni sac vitelin (mm)	Vascularizație sac vitelin
4	1	1 / 100%	2,8	-
5 - 6	2	2 / 100%	2,4 - 4,2	1 / 50%
7 - 8	8	8 / 100%	3,7 - 5,2	6 / 75%
9 - 10	12	11 / 91,7%	4,1 - 6,9	5 / 45,5%
11 - 12	9	5 / 55,6%	5,7 - 6,7	-
13 - 14	8	4 / 50%	4,8 - 5,5	-
Total	40	-	-	-

(sa – săptămâni de amenoree, mm - milimetri)

Fluxul sanguin vitelin a variat între 1,59 și 9,78 cm/sec, fiind caracterizat printr-un flux diastolic nul (IR=1,0). Dimensiunile sacului vitelin au variat între 2,4 și 6,9 mm, diametrul maximal constându-se la vârstă de 11 SA ($5,8 \pm 0,7$ mm). Diametrul sacului vitelin a crescut între săptămâna a 4-a și a 11-a, după care a diminuat progresiv (tabel 2). Fluxul sanguin intervilozitar a fost identificat începând cu 7 SA, proporția identificării fluxului crescând odată cu vârsta sarcinii (tabel 3).

Tabelul 2 Dimensiunile sacului vitelin în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort

Vârstă sarcinii (sa)	Sarcina normală (m ± ds)	Iminență de avort (m ± ds)
4	2,6 ± 0,28	-
5 - 6	3,1 ± 0,94	-
7 - 8	4,5 ± 0,65	3,5 ± 1,4
9 - 10	5,2 ± 1,2	4,6 ± 0,3
11 - 12	5,8 ± 0,7	5,2 ± 1,8
13 - 14	5,1 ± 0,4	-

(sa – săptămâni de amenoree, m – media, ds – deviația standard)

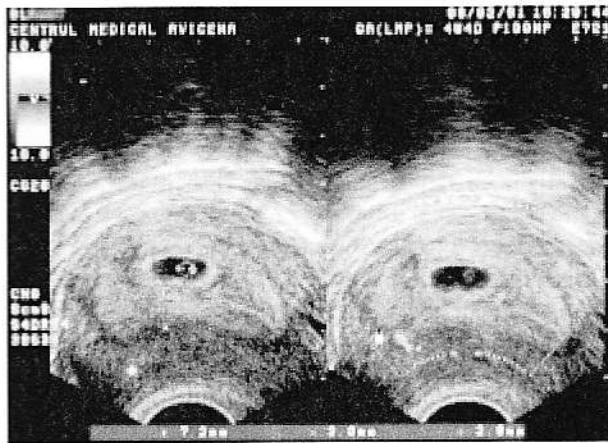


Fig. 1. Sarcină 4 săptămâni și 4 zile. Sac vitelin = 2,8 mm.
4-week and 4-day pregnancy. Yolk sac = 2.8 mm.



Fig. 2. Sarcină 6 săptămâni și 6 zile. Sac vitelin = 4,9 mm.
6-week and 6-day pregnancy. Yolk sac = 4.9 mm.

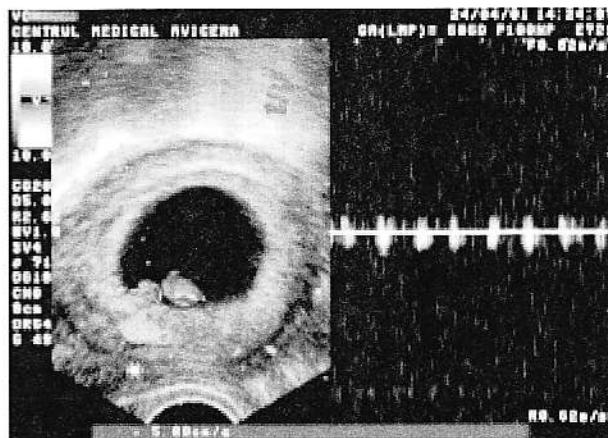


Fig. 3. Sarcină 6 săptămâni și 6 zile. Flux vitelin = 5,8 cm/s.
6-week and 6-day pregnancy. Intervillous flow = 5.8 cm/s.

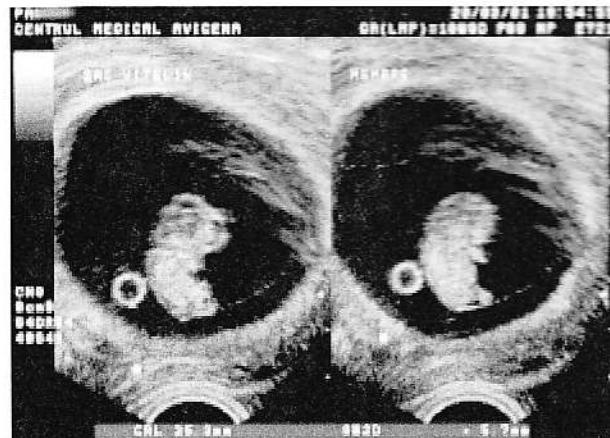


Fig. 4. Sarcină 10 săptămâni. Sac vitelin = 5,7 mm.
10-week pregnancy. Yolk sac = 5.7 mm.

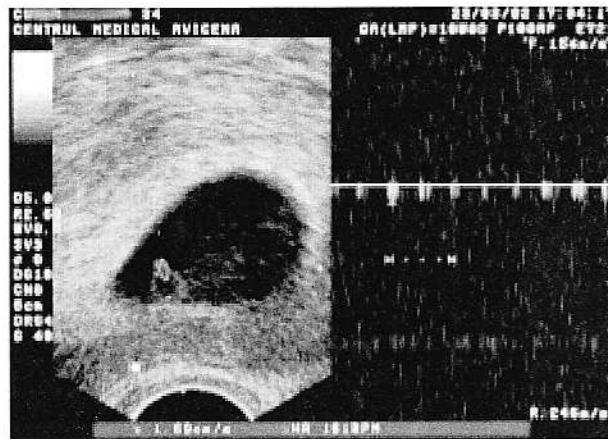


Fig. 5. Sarcină 10 săptămâni. Flux vitelin 6,92 cm/s.
10-week pregnancy. Intervillous flow = 6.92 cm/s.

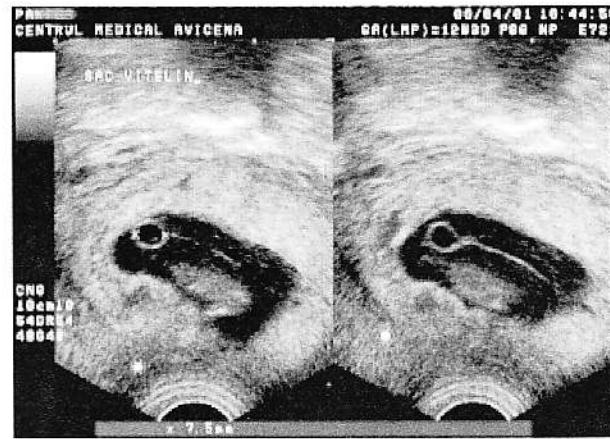


Fig. 6. Sarcină 12 săptămâni și 3 zile. Sac vitelin = 7,5 mm.
12-week and 3-day pregnancy. Yolk sac = 7.5 mm.

Tabelul 3 Rata identificării fluxului intervilozitar în sarcina normală

Vârstă sarcinii (sa)	Nr. cazuri	Flux arterial	Flux venos
4	1	-	-
5 - 6	2	-	-
7 - 8	8	2 / 25%	5 / 62,5%
9 - 10	12	7 / 58,3%	7 / 58,3%
11 - 12	9	7 / 77,8%	5 / 55,6%
13 - 14	8	7 / 87,5%	5 / 62,5%
Total	40	-	-

(sa – săptămâni de amenoree)

În sarcina cu iminență de avort, sacul vitelin a fost identificat în toate cazurile în sarcinile cu vârstă cuprinsă între 7 și 10 SA. Fluxul sanguin vitelin a fost identificat doar la vârstă de 7-8 SA și a variat între 2,19 și 3,39 cm/sec (tabel 4). Dimensiunile sacului vitelin au variat între 1,8 și 6,8 mm, iar diametrul maxim ($5,2 \pm 1,8$ mm) s-a înregistrat la vârstă de 11 SA (tabel 2). Fluxul sanguin intervilozitar a fost identificat începând cu 9 SA (tabel 5).

Tabelul 4 Sacul vitelin în sarcina cu iminență de avort

Vârstă sarcinii (sa)	Nr. cazuri vitelin	Vizualizare sac (mm)	Dimensiuni sac vitelin	Vascularizare sac vitelin
4	-	-	-	-
5 - 6	-	-	-	-
7 - 8	4	4 / 100%	1,8 - 5,0	3 / 75,0%
9 - 10	2	1 / 50%	5,3 - 6,4	-
11 - 12	4	3 / 75,0%	3,1 - 6,8	-
13 - 14	2	1 / 50,0%	4,0 - 4,5	-
Total	12	-	-	-

(sa – săptămâni de amenoree, mm – milimetri)

Tabelul 5 Rata identificarea fluxului intervilos în sarcina cu iminență de avort

Vârstă sarcinii (sa)	Nr. cazuri	Flux arterial	Flux venos
4	-	-	-
5 - 6	-	-	-
7 - 8	4	-	-
9 - 10	2	1 / 50%	1 / 50%
11 - 12	4	3 / 60%	3 / 60%
13 - 14	2	2 / 100%	2 / 100%
Total	12	-	-

Discuții

La om, sacul vitelin a fost considerat multă vreme un vestigiu. Cercetările clinice și experimentale din ultima

perioadă au demonstrat că sacul vitelin are un rol important în perioada organogenezei. Până la stabilirea circulației placentare definitive, celomul extra-embriонар și sacul vitelin sunt cele mai importante structuri ale sacului gestațional din primul trimestru, iar sacul vitelin joacă un rol crucial în nutriția embrionului. El asigură transportul activ și pasiv către embrion, precum și sinteza substanțelor necesare dezvoltării embrionare [5,6]. Funcția complexă a sacului vitelin este asigurată de ultra-structura acestuia. Peretele sacului vitelin este compus din endoderm, mezenchim și mezoteliu. Celulele endodermice prezintă numeroase microvilozi. Mezenchimul conține celule fibroblast-like, macrophage-like și eritroblasti în stadii diferite de maturare. Celulele mezoteliale conțin numeroase vezicule de pinocitoză. Astfel, sacul vitelin poate asigura sinteza definitivă, secreția și transportul substanțelor nutritive, cât și hematopoieza [7]. În sarcina normală, după o perioadă de evoluție, sacul vitelin suferă modificări involutive. După 9 SA survine degenerarea marcată a suprafetei celulare viteline și fibrozarea mezenchimului [8].

Stampone și col. (1996), urmărind 117 gravide, a arătat că în sarcina normală diametrul sacului vitelin crește în intervalul de la 5 până la 11 SA. După 12 SA, sacul descrește și apoi dispără [9].

În studiul nostru, am constatat, în ambele loturi, creșterea diametrului sacului vitelin până la vârstă de 11 SA, urmată de descreșterea dimensiunilor și dispariția sacului.

Cepni și col. (1997), examinând 130 de gravide în primul trimestru de sarcină, a constatat că există o corelație liniară semnificativă între diametrul sacului vitelin și vârstă gestațională în sarcina normală, respectiv o corelație moderată în sarcina cu iminență de avort și sarcina oprită în evoluție. Autorul recomandă repetarea examenului ecografic două săptămâni mai târziu, pentru precizarea evoluției sarcinii în cazurile cu discordanță dintre dimensiunile sacului vitelin și vârstă gestațională [10].

În studiul nostru, bazat pe un număr limitat de cazuri, nu am urmărit stabilirea unei corelații între dimensiunile sacului vitelin și vârstă gestațională. Cu toate acestea, am constatat dimensiuni mai mici ale sacului vitelin în sarcinile cu iminență de avort.

Kucuk și col. (1999) a arătat că un sac vitelin cu un diametrul mai mic cu 2 deviații standard față de dimensiunea medie pentru vârstă gestațională indică un prognostic rezervat de evoluție a sarcinii cu o sensibilitate de 65%, o specificitate de 97%, o valoare predictivă pozitivă de 71% și o valoare predictivă negativă de 95%. În același timp, un sac vitelin cu forma modificată indică un prognostic de evoluție rezervat, cu o sensibilitate de 29%, o specificitate de 95%, o valoare predictivă pozitivă de 47% și o valoare predictivă negativă de 90,5%. Autorul

consideră evaluarea sacului vitelin ca o metodă importantă pentru stabilirea prognosticului evoluției sarcinii [11].

Studiul nostru, care include, în prezent, numai un număr redus de cazuri, se află în derulare, pentru a avea posibilitatea stabilirii unei diagrame de creștere a sacului vitelin în sarcina normală și cea patologică.

Kurtz și col. (1992) a arătat că identificarea ecografică a sacului vitelin nu este un factor predictiv pentru evoluția normală a sarcinii, precum și că absența imaginii ecografice a sacului vitelin nu este un factor predictiv pentru avortul spontan [12].

În studiul nostru, până la vârsta de 8 SA, rata identificării sacului vitelin a fost de 100%, după care rata vizualizării a fost în descreștere în ambele loturi studiate (tabel 1,4). Gravidele la care nu am identificat ecografic sacul vitelin au avut o evoluție favorabilă a sarcinii, în primul trimestru.

Makikallio și col. (1999), examinând frecvența cardiacă embriono-fetală, velocitățile sacului vitelin, ombilicală și corionică, a constatat creșterea fluxului sanguin vitelin în intervalul 5-7 SA, după care a urmat descreșterea semnificativă a fluxului sanguin vitelin și dispariția lui, începând cu 10 SA. Circulația ombilico-placentară crescuse în perioada 8-10 SA. Concluzia autorilor a fost că, în interval de timp 8-10 SA, placenta înlocuiește sacul vitelin, suportul sanguin embrionar principal [13].

În sarcina normală, Kurjak (1998) a constatat o creștere semnificativă a sacului vitelin în intervalul 6-9 SA. Sacul vitelin atinsese diametrul maxim (4,3-6,0 mm) la 10 SA. Fluxul sanguin vitelin a fost identificat în intervalul 6-11 SA. Rata maximală a vizualizării fluxului sanguin a fost constată la vârsta de 8 SA în 89,5 % din cazurile examine. Fluxul sanguin intervilozitar a fost identificat începând cu vârsta de 6 SA. În sarcina cu iminență de avort, autorul a identificat cazuri cu dimensiuni normale ale sacului vitelin, precum și cazuri cu dimensiuni mai mici sau mai mari ale sacului, precum și trei variante patologice ale fluxului sanguin vitelin: flux neregulat, flux diastolic permanent și flux venous-like. Fluxul sanguin intervilozitar a fost identificat începând cu 7 SA. Autorul a emis conceptul conform căruia instalarea circulației intervilozitare, în primul trimestru de sarcină, este un proces progresiv. Începând cu 6-8 SA, este identificat un flux intervilozitar relativ redus. Concomitent, până la vârsta de 10 SA, este identificat fluxul sanguin vitelin, ceea ce susține ipoteza conform căreia această structură fragilă joacă un rol important în nutriția embrionului. Descreșterea progresivă a vascularizării sacului vitelin coincide cu vizualizarea tot mai bună a arilor Doppler-color din spațiul intervilozitar. În sarcina cu iminență de avort, asemenea modificări nu se produc [14].

În studiul nostru, în sarcina normală, am identificat fluxul sanguin vitelin în intervalul de 6-10 SA, rata maximală de identificare fiind la 7-8 SA (tabel 1). Fluxul sanguin intervilozitar a fost identificat începând cu 7 SA. Pe măsura evoluției sarcinii, rata identificării fluxului sanguin intervilozitar a fost în creștere (tabel 3).

În sarcina cu iminență de avort, noi am identificat o singură variantă a fluxului sanguin vitelin, identică cu cea din sarcina normală. Am identificat fluxul vitelin doar în intervalul de vîrstă 7-8 SA. Fluxul intervilozitar a fost identificat începând doar cu vîrstă de 9 SA. Rata identificării fluxului intervilozitar a crescut odată cu evoluția sarcinii (tabel 5).

Într-un studiu recent, examinând 39 de gravide cu o sondă endovaginală de 5 MHz și apoi cu o sondă de 9-5 MHz, Rowling a demonstrat că abilitatea vizualizării sacului vitelin și a embrionului în sarcina din primul trimestru depinde crucial de frecvența sondei. Cu cât frecvența sondei este mai mare, cu atât vizualizarea structurilor este mai bună [15]. În studiul nostru am folosit sondă endovaginală de 6,6 MHz, ceea ce ne-a permis o bună vizualizare a sacului vitelin începând cu vîrstă de 4 SA.

Deși datele din literatură și cele obținute de noi necesită continuarea studiilor, se pot formula unele concluzii:

1. Datele experimentale și clinice recente sugerează că sacul vitelin poate juca un rol important în nutriția embrionului și embriogeneza.

2. În aceste condiții, nu este exclus că, în sarcina patologică, morfologia și funcția acestuia să fie afectate și să se regăsească ecografic în modificarea dimensiunilor sacului și în dispariția precoce a fluxului sanguin vitelin.

3. În sarcina normală precoce, prezența fluxului intervilozitar pare a fi un fenomen normal, iar instalarea fluxului este un proces progresiv și are rolul de a substitui principalul suport sanguin embrionar, sacul vitelin.

4. În sarcina cu iminență de avort, este posibil ca unii dintre factorii etiologici abortivi să acioneze și la nivelul interfeței trofoblast-endometru, periclitând apariția și desfășurarea circulației sanguine intervilozitare.

Bibliografie

1. Andronescu A. *Anatomia și dezvoltarea omului. Embriologie medicală*. București, Ed. Medicală 1987: 27 – 35, 55, 125.
2. Alessandrescu D. *Biologia reproducerei umane*. București, Ed. Medicală 1974: 48-50.
3. Jauniaux E, Jurkovic D, Henriet Y et al. Development of the secondary yolk sac: correlation of sonographic and anatomical features. *Hum Reprod* 1991; 6: 1160-1166.

4. Kurjak A, Kupesic S, Kostovic LJ. Vascularization of yolk sac and vitelin duct in normal pregnancies studied by transvaginal color and pulsed Doppler. *J Perinat Med* 1994; 22: 433-440.
5. Docherty SM, Iles BK, Wathen N. The temporary anatomical structures prominent in the first trimester may be fulfilling exchange functions assigned to the placenta in the second and third trimester. *Human Reprod* 1996; 11(6): 1157-61.
6. Exalto N. Early human nutrition. *European J Obstetrics & Gynecology & Reproductive Biology* 1995; 61(1): 3-6.
7. Wang Z, Yang G, Zend M. Ultrastructural study of human yolk sac. *J West China Univ Med Sci* 1995; 26(4): 411-5.
8. Jones CJ, Jauniaux E. Ultrastructure of the materno-embryonic interface in the first trimester of pregnancy. *Micron* 1995; 26(2): 145-73.
9. Stampone C, Nicotra M, Muttinelli C. Transvaginal sonography of the yolk sac in normal and abnormal pregnancy. *J Clin Ultrasound* 1996; 24(1): 3-9.
10. Cepni T, Bese T, Ocal P. Significance of yolk sac measurements with vaginal sonography in the first trimester in prediction of the pregnancy. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* 1997; 76(10): 969-72.
11. Kueuk T, Duru NK, Yenen MC. Yolk sac size and shape as predictors of poor pregnancy outcome. *J Perinatal Med* 1999; 27(4): 316-20.
12. Kurtz AB, Needelman L, Penell RG. Can detection of the yolk sac in the first trimester be used to predict the outcome of the pregnancy? A prospective sonographic study. *Am J Roentgenol* 1992; 158(4): 843-7.
13. Makikallio K, Telay A, Jouppila P. Yolk sac and umbilicoplacental hemodynamics during early human embryonic development. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 1999; 14(3): 175-9.
14. Kurjak A, Kupesic S. Parallel Doppler Assessment of Yolk Sac and Intervillous Circulation in Normal Pregnancy and Missed Abortion. *Placenta* 1998; 19: 619-623.
15. Rowling SE, Langer JE, Coleman BG, Nisenbaum HL, Horii SC, Arger FH. Sonography during early pregnancy: Dependence of threshold and discriminatory values on transvaginal transducer frequency. *Am J Roentgenol* 1999; 172(4): 983-8.

Transvaginal Ultrasonographic Scan of Yolk Sac in Normal Pregnancy and Threatened Abortion

Abstract

Purpose. This paper presents the yolk sac morphology and vascularization versus the onset of the intervillous blood flow in normal pregnancy and in threatened abortion.

Materials and methods. We followed up 40 pregnant women with normal pregnancies and gestational age ranging from 4 to 14 weeks of gestation, and 12 pregnant women with threatened abortion, with gestational age ranging from 7 to 14 weeks of gestation. Transvaginal ultrasonography, including color and pulsed Doppler was performed.

Results. In normal pregnancies, the yolk sac diameter is bigger than in threatened abortion, the maximum diameter ($5,8 \pm 0,7$ mm) being identified at 11-12 weeks of gestation. In normal pregnancies the yolk sac vascularity was visualized between 6-10 weeks of pregnancy and in abnormal pregnancies only between 7-8 weeks of pregnancy. The intervillous blood flow was visualized in normal pregnancies beginning with the 7th week of gestation, and in abnormal pregnancies as of the 9th week of pregnancy.

Conclusion. In threatened abortion pregnancies the yolk sac diameters are smaller than in normal pregnancies. Moreover, the yolk sac blood flow decreases and disappears faster than in normal pregnancies, and the intervillous blood flow is visualized later than in a normal pregnancy, and eventually, the yolk sac vascularity is no longer detected.

Key words: First trimester of pregnancy, transvaginal sonography, yolk sac, intervillous blood flow

Aspecte ecografice privind fluxul sanguin intervilos în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort în primul trimestru. Raport preliminar

Gheorghe Iliev, Demetra Gabriela Socolov, Corina Nicola Trifan

Cabinetul de Obstetrică Ginecologie „Avicena”, Iași

Rezumat

Obiective. Identificarea fluxului intervilos, determinarea indicelui de rezistență (IR) pentru fluxul arterial și velocitatea maximală pentru fluxul venos în sarcina normală, în comparație cu sarcina cu iminență de avort.

Material și metodă. Un grup de studiu a cuprins 40 de gravide cu sarcină normală. Al doilea grup a fost compus din 12 gravide cu iminență de avort. Identificarea fluxului intervilos s-a făcut în aria trofoblastului frondosum prin ecografie endovaginală.

Rezultate. În ambele loturi de studiu au fost identificate două tipuri de flux intervilos, un flux arterial și un flux venos. În sarcina cu iminență de avort, fluxul sanguin intervilos a fost identificat la 9 săptămâni de amenoree (SA), cu două săptămâni mai târziu decât în sarcina normală. Indicele de rezistență pentru fluxul arterial a fost mai mare, iar velocitatea maximă pentru fluxul venos a fost mai mică decât în sarcina normală.

Concluzii. În sarcina normală precoce, fluxul sanguin intervilos este un fenomen fiziologic, care se instalează progresiv. În sarcina cu iminență de avort, fluxul sanguin intravilozitar apare cu două săptămâni mai târziu și se desfășoară la parametri hemodinamici restrictivi, comparativ cu sarcina normală.

Cuvinte cheie: primul trimestru de sarcină, ecografie endovaginală, flux sanguin intervilos

Introducere

În evoluția sarcinii, săptămânilor 4 – 8 (de la concepție) sunt cele mai importante, deoarece în acest interval, datorită predominanței proceselor de organogeneză, se definesc structurile mari interne și externe. Această perioadă este precedată de un moment foarte important în embriogeneză, instalarea circulației embrio-pacentare. În jurul zilei a 21-a de la concepție, rețelele capilare din cadrul vilozităților capătă legături cu vasele alantoidiene și cu pediculul de fixare și, prin intermediul lor, cu cordul embrionar [1,2]. Acest moment este precedat de stabilirea circulației utero-placentare. În jurul zilei a 15-a, vilozitățile

primare din cadrul spațiului lacunar sincițial erodează și deschid vasele materne ale endometrului, drept care săngele matern invadează spațiul intervilos [2].

Scopul lucrării a fost de a identifica și de a compara fluxul sanguin intervilos în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort în primul trimestru. Studiul prezintă datele preliminare pe care le-am înregistrat.

Material și metodă

Primul grup de studiu (grupul A) a cuprins 40 de gravide cu evoluție normală a sarcinii, cu vîrstă gestațională cuprinsă între 4 și 14 săptămâni de amenoree (SA). Vîrstă sarcinii a fost calculată după prima zi a ultimei menstruații și a fost confirmată prin determinarea lungimii craniu-pelvis a produsului de concepție (LCP). Vîrstă medie a gravidelor a fost de 29 ani (21 – 34 ani).

Adresa pentru corespondență: Gheorghe Iliev
Str. Prof. A. Sesan 18
Bl. 1, sc. 1 2, et. 1, ap. 4
6600, Iași
Telefon / fax : 032 / 233609
e-mail : giliev@iasi.mednet.ro

Al doilea grup de studiu (grupul B) a cuprins 12 gravide cu iminență de avort, cu sau fără sângeare și vîrstă gestațională cuprinsă între 7 și 13 SA. Gravidele au prezentat dureri hipogastrice și lombare de intensitate mică, cu sau fără hemoragii vaginale. Vîrsta sarcinii a fost calculată în același mod. Din studiu au fost excluse 4 cazuri care au prezentat valori discordante ale LCP.

Pentru examenul ecografic am folosit un ecograf General Electric Logiq 500 cu sondă endovaginală Doppler color de 6,6 MHz. Spatial peak temporal average în modul B, modul Doppler color și Doppler pulsat a fost de 43,5 mW/cm², valoare situată în limitele recomandate de FDA (SUA) pentru medicina fetală. Frecvența repetiției a pulsului (FRP) a fost cuprinsă între 4 și 7 Hz, în funcție de fluxul vascular examinat.

Folosind metoda B-mode, am examinat sacul gestațional, sacul vitelin, embrionul sau fătul și au fost evidențiate mișcările cardiaice. Modul Doppler color a fost folosit pentru detectarea fluxului sanguin intervilos. Modul Doppler pulsat a fost utilizat pentru măsurarea fluxului sanguin. Pentru identificarea fluxului intervilos, am plasat de fiecare dată fereastra Doppler în aria trofoblastică, la distanță de interfața deciduă-trofoblast, locul de deschidere al arterelor spirale.

În spațiul intervilos, au fost identificate două tipuri de flux sanguin: flux pulsat sau arterial-like și flux continuu sau venous-like. În cazul fluxului arterial-like, frecvența pulsărilor a coincis cu frecvența cardiacă a gravidelor. Pentru fluxul sanguin intervilos arterial s-a calculat indicele de rezistență Pourcelot [IR = (S - D) / S], iar pentru fluxul sanguin intervilos venos s-a determinat velocitatea maximă (peak velocity).

S-a creat o bază de date pentru stocarea și analiza imaginilor ecografice. Datele au fost procesate în programul „Statistica”. Numărul redus al cazurilor din ambele grupuri nu a permis o analiză statistică completă.

Rezultate

În sarcina normală, începând cu 7 SA, am identificat două tipuri de flux sanguin intervilos, fluxul arterial-like, respectiv fluxul venous-like (fig. 1, 2, 3, 5, 6). Rata identificării fluxului a crescut odată cu vîrsta gestațională (tabel 1). Calculele au arătat prezența unei circulații sanguine interviloase cu rezistență vasculară mică. Indicele de rezistență (IR) pentru fluxul arterial a variat între 0,28 și 0,35 și a avut o creștere lentă, în funcție de vîrsta sarcinii (tabel 2). Fluxul venos a crescut progresiv, în funcție de vîrsta sarcinii. Velocitatea maximă a crescut de la 7,39 cm/s până la 12,41 cm/s (tabel 3). Într-un caz cu sarcină de 13 SA, am identificat concomitent fluxul intervilos arterial,

cu frecvență cardiacă maternă de 103 bătăi/minut și fluxul intravilozitar, cu frecvență cardiacă fetală de 158 bătăi/minut (fig. 4).

În sarcina cu iminență de avort, fluxul sanguin intervilos a fost identificat începând cu 9 SA. Au fost identificate aceleași două tipuri de flux, arterial-like și venous-like. Rata identificării fluxului a crescut odată cu vîrsta sarcinii (tabel 4). Calculele au demonstrat prezența unei circulații sanguine interviloase cu rezistență crescută. Indicele de rezistență (IR) pentru fluxul arterial a variat între 0,39 și 0,50, a avut o creștere lentă și a fost mai mare decât în sarcina normală (tabel 2). Fluxul venos a crescut progresiv în funcție de vîrsta sarcinii, dar a fost mai mic decât în sarcina normală. Velocitatea maximă a crescut de la 2,80 cm/s până la 5,03 cm/s (tabel 3).

Tabelul 1 Identificarea fluxului intervilos în sarcina normală

Vîrsta sarcinii (sa)	Nr. cazuri	Flux arterial	Flux venos
4	1	-	-
5 - 6	2	-	-
7 - 8	8	2 / 25%	5 / 62,5%
9 - 10	12	7 / 58,3%	7 / 58,3%
11 - 12	9	7 / 77,8%	5 / 55,6%
13 - 14	8	7 / 87,5%	5 / 62,5%
Total	40	-	-

Tabelul 2 Flux intervilos arterial, IR în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort

Vîrsta sarcinii (sa)	Sarcina normală (m ± ds)	Iminență de avort (m ± ds)
4	-	-
5 - 6	-	-
7 - 8	0,34 ± 0,02	-
9 - 10	0,28 ± 0,08	0,39 ± 0,01
11 - 12	0,30 ± 0,07	0,44 ± 0,02
13 - 14	0,35 ± 0,15	0,50 ± 0,13

Tabelul 3 Flux intervilos venos. Velocitatea maximă (cm/s) în sarcina normală și sarcina cu iminență de avort

Vîrsta sarcinii (sa)	Sarcina normală (m ± ds)	Iminență de avort (m ± ds)
4	-	-
5 - 6	-	-
7 - 8	7,39 ± 7,41	-
9 - 10	7,64 ± 5,92	2,80 ± 0,42
11 - 12	10,06 ± 7,74	3,13 ± 0,50
13 - 14	12,41 ± 10,12	5,03 ± 1,43

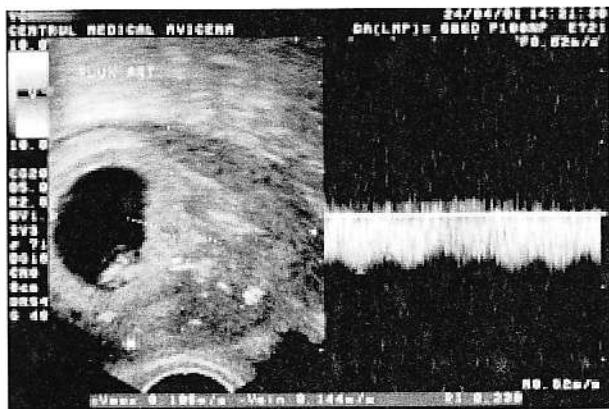


Fig. 1. Sarcină 6 săptămâni 6 zile. Flux intervilos arterial-like, IR = 0,33.
6-week and 6-day pregnancy. Arterial-like intervillous flow, IR = 0.33 mm.

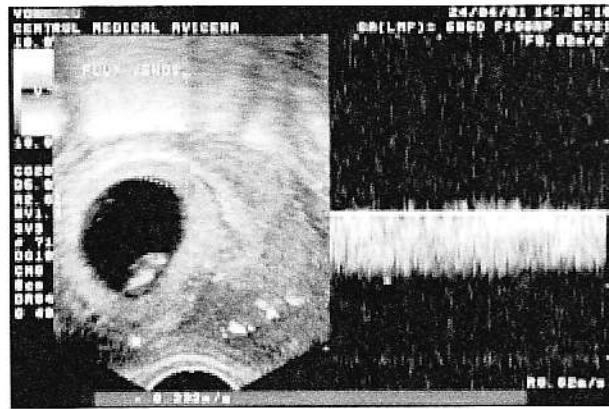


Fig. 2. Sarcină 6 săptămâni 6 zile. Flux intervilos venous-like, V = 0,333 m/s.
6-week and 6-day pregnancy. Venous-like intervillous flow, V = 0.333 m/s.

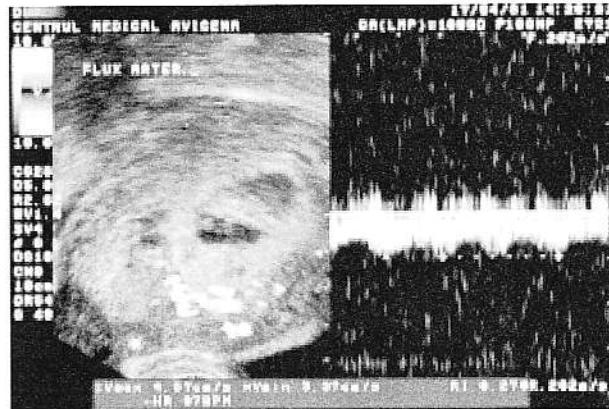


Fig. 3. Sarcină 10 săptămâni. Flux intervilos arterial-like, IR=0,27. Ritm cardiac 87 b/min.
10-week pregnancy. Arterial-like intervillous flow, IR = 0.27. Heart rate 87b/min.

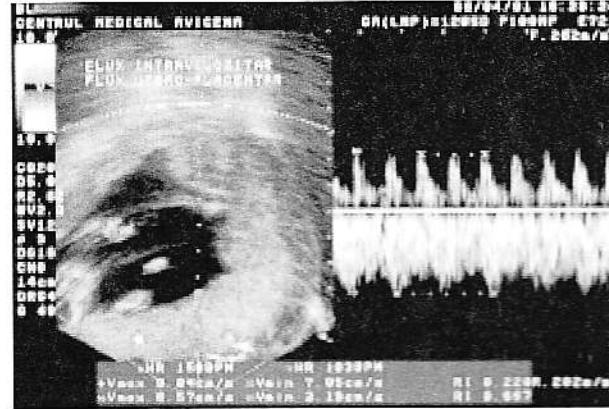


Fig. 4. Sarcină 12 săptămâni 5 zile. Flux intervilos, ritm cardiac 103 b/min. Flux intravilos, ritm cardiac 158 b/min.
12-week and 5-day pregnancy. Intervillous flow, heart rate 103 b/min. Intravillous flow, heart rate 158 b/min.

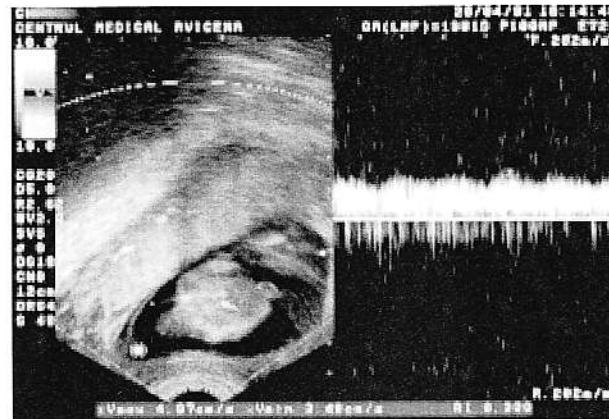


Fig. 5. Sarcină 13 săptămâni 1 zi. Flux intervilos arterial-like, IR=0,30.
13-week and 1-day pregnancy. Arterial-like intervillous flow, IR = 0.30.

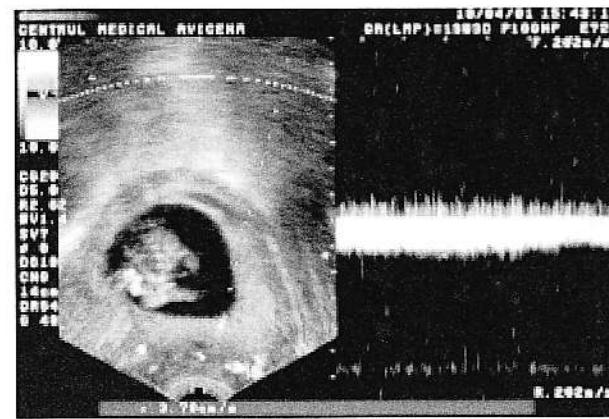


Fig. 6. Sarcină 13 săptămâni. 3 zile. Flux intervilos venous-like, V=3,78 cm/s.
13-week and 3-day pregnancy. Venous-like intervillous flow, V=3.78 cm/s.

Tabelul 4 Identificarea fluxului intervilos în sarcina cu iminență de avort

Vârstă sarcinii (sa)	Nr. cazuri	Flux arterial	Flux venos
4	-	-	-
5 - 6	-	-	-
7 - 8	4	-	-
9 - 10	2	1 / 50%	1 / 50%
11 - 12	4	3 / 75%	3 / 75%
13 - 14	2	1 / 50%	1 / 50%
Total	12	-	-

Discuții

Conform teoriei clasice, circulația sanguină interviloasă se dezvoltă în săptămâna a 3-a de la fecundație, când are loc erodarea arterelor spiralate și deschiderea lor în spațiul lacunar al sinciötroblastului, viitor spațiu intervilos [2].

Această teorie a fost, ulterior, revizuită. Schaaps și Hustin (1985), în baza datelor obținute prin biopsia trofoblastică și ecografia endovaginală, au emis ipoteza conform căreia, în condiții normale, nu există un contact direct între sângele matern și vilozitățile coriale decât după 12 SA. Fenomenul a fost explicat prin închiderea arterelor spiralate materne cu numeroase dopuri citotrofoblastice, schimburile embrio-materne realizându-se prin intermediul lichidului acelular din spațiul intervilos. Recanalizarea vasculară are loc începând cu săptămâna a 12-a [3].

La momentul respectiv, studiile clinice ecografice au confirmat absența fluxului sanguin intervilos în sarcina normală, susținând conceptul conform căruia, în cursul primelor trei luni de gestație, circulația utero-placentară este blocată de dopurile citotrofoblastice din arterele螺旋的. Cercetările *in vitro* au confirmat teoriile conform cărora invazia trofoblastică a arterelor spiralate are loc între săptămâna a 5-a și a 6-a [4]. S-a emis ipoteză conform căreia una din funcțiile dopurilor vasculare este restricționarea fluxului sanguin matern către spațiul intervilos și asigurarea protecției sarcinii față de presiunea fluxului arterial din arterele spiralate [4-6]. De altfel, s-a constatat că, în sarcina precoce, embrionului uman îi este favorabil mediul cu conținut redus de oxigen și că placenta conține cantități reduse de oxigen [7].

O perioadă de timp s-a considerat că, în sarcina normală și patologică din primul trimestru, nu există deosebiri ale fluxului utero-placentar și ale fluxului embrionar sau fetal [8,9].

Odată, însă, cu apariția echipamentelor ecografice cu rezoluție finală apar noi date privind circulația utero-placentară din primul trimestru de sarcină.

Astfel, Jaffe (1993) a descris prezența fluxului intervilos mult mai frecvent în sarcinile patologice decât în cele normale [10].

Jauniaux (1994) a constatat prezența fluxului sanguin intervilos crescut în 70% dintre sarcinile patologice examinate până în săptămâna a 12-a. Autorul nu a identificat fluxul intervilos în sarcinile normale. Examenul histopatologic, efectuat în cadrul acestui studiu, a constatat subțierea și discontinuitatea învelișului trofoblastic și inundarea masivă a spațiului intervilos doar în sarcina patologică [5].

Între timp, noi date experimentale și clinice au evidențiat prezența fluxului intervilos în sarcina normală de la 6 SA. S-a emis ipoteza conform căreia apariția circulației interviloase în primul trimestru este un proces fiziologic și care se dezvoltă progresiv [11-13]. Apariția circulației interviloase pare a fi în strânsă legătură cu posibila funcție de nutriție a sacului vitelin, funcție care, spre sfârșitul primului trimestru, este înlocuită cu ce a placentei [14].

Subiectul a generat intense discuții științifice privind momentul apariției și tipul circulației interviloase, precum și privind semnificația modificărilor hemodinamice utero-placentare în fiziologia și fiziopatologia sarcinii precoce [15,16]. Astfel, Kurjak și colab. (1997, 1998, 1999), Valentin și colab. (1996), respectiv Merce și colab. (1996), au descris prezența fluxului intervilos în sarcina normală începând cu vârstă gestațională de 6 SA [11-14,16,17]. Kurjak și colab. (1997, 1998, 1999) a descris în spațiul intervilos două tipuri de flux sanguin: fluxul arterial-like și fluxul venous-like [13,14,16]. În schimb, Jauniaux (1999) a evidențiat fluxul intervilos în sarcina normală doar de la vârstă gestațională de 10 SA și a descris doar un singur tip de flux, cel venos.

Kurjak (1997) a comparat indicele de rezistență (IR) și indicele de pulsabilitate (IP) în arterele spiralate și în spațiul intervilos și velocitatea maximă venoasă în spațiul intervilos în sarcina normală și cea patologică [13]. Pentru arterele spiralate, autorul a constat o creștere graduală a IR și IP în arterele spiralate în sarcina neembrionată, respectiv o creștere a IR și IP în sarcina oprită în evoluție. În sarcina normală, cei doi indici n-au avut variații semnificative pe parcursul evoluției sarcinii. În cazul fluxului intervilos venos, autorul a constatat o reducere nesemnificativă a velocității maxime în sarcina oprită în evoluție și în sarcina neembrionată, comparativ cu sarcina normală. Totodată, în sarcina normală, autorul a semnalat o creștere semnificativă a fluxului intervilos venos începând cu săptămâna a 11-a. Pentru fluxul intervilos arterial, autorul nu a găsit o diferență semnificativă pentru IR în cele trei subgrupe studiate.

În studiul nostru, în sarcina cu iminență de avort, am identificat fluxul sanguin intervilos la 9 SA, cu două

săptămâni mai târziu decât în sarcina normală (tabel 1,4). În sarcina cu iminență de avort, indicele de rezistență pentru fluxul arterial a fost mai mare decât în sarcina normală (tabel 2), iar velocitatea maximă pentru fluxul venos a fost mai mică decât în sarcina normală (tabel 3).

Relațiile dintre fluxul sanguin vitelin și fluxul sanguin intervilos în primul trimestru de sarcină au fost prezentate într-o articol separat.

Deși subiectul suscitată, încă, discuții, uneori contradictorii, concluziile noastre preliminare sunt următoarele:

1. Deși necesită continuarea studiilor, datele experimentale și clinice recente impun revizuirea conceptului despre momentul apariției și desfășurarea circulației utero-placentare.

2. În sarcina normală precoce prezența fluxului intervilos este un fenomen normal, iar instalarea fluxului este un proces progresiv și are rolul de a substitui principalul suport sanguin embrionar, sacul vitelin.

3. În sarcina cu iminență de avort, este posibil ca unii din factorii etiologici abortivi să acioneze și la nivelul interfeței trofoblast – endometru, periclitând instalarea și desfășurarea circulației sanguine interviloase. Astfel, este posibil ca circulația interviloasă să apară mai târziu și să se desfășoare la parametri hemodinamici restrictivi comparativ cu sarcina normală.

Datele obținute de noi necesită continuarea studiilor.

Bibliografie

1. Andronescu A. *Anatomia dezvoltării omului. Embriologie medicală*. București, Ed. Medieală 1987: 32-47.
2. Merger R, Lévy J, Melchior J. *Précis d'obstétrique*. Paris, Masson 1989: 18-21.
3. Schaaps JP, Hustin J, Lambotte R. À propos de la circulation utéro-placentaire. *J Gynécol Obstét Biol Réprod* 1985; 14: 395-398.
4. Jaffe R, Woods JR Jr. Color Doppler imaging and in vivo assessment of the anatomy and physiology of the early uteroplacental circulation. *Fertility & Sterility* 1993; 60(2): 293-7.
5. Jauniaux E, Zaidi J, Jurkovic D, Campbell S, Hustin J. Comparison of color Doppler features and pathological findings in complicated early pregnancy. *Hum Reprod* 1994; 9: 2432-7.
6. Coppens M, Loguet P, Kollen M, De Neubourg F, Buytaert P. Longitudinal evalution of uteroplacental and umbilical blood flow changes in normal early pregnancy 1996; 7(2): 114- 21.
7. Jaffe R, Jauniaux E, Hustin J. Maternal circulation in the first-trimester human placenta – myth or reality ? *Amer J Obstetrics & Gynecology* 1997; 176(3): 695-705.
8. Arduini D, Rizzo G, Romanini C. Doppler ultrasonography in early pregnancy does not predict adverse pregnancy outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1991; 1:180-185.
9. Jauniaux E, Jurkovic D, Campbell S. In vivo investigations of the anatomy and the physiology of early human placental circulations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1991; 1: 435- 45.
10. Jaffe R. Investigation of abnormal first-trimester gestations by color Doppler imaging. *J Clin Ultrasound* 1993; 21(8): 521-6.
11. Valentin L, Sladkevicius P, Laurini R, Soderberg H, Marsal K. Uteroplacental and luteal circulation in first-trimester pregnancies: Doppler ultrasonographic and morphologic study. *Amer J Obstetrics & Gynecology* 1996; 174(2): 768-75.
12. Kurjak A, Kupesic S, Hafner T, Kos M, Kostovic-Knezevic I., Grbesa D. Conflicting data on intervillous circulation in early pregnancy. *J Perinatal Medicine* 1997; 25(3): 225- 36.
13. Kurjak A, Kupesic S. Doppler Assessment of the Intervillous Blood Flow in Normal and Abnormal Early Pregnancy. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 252-6.
14. Kurjak A, Kupesic S. Parallel Doppler Assessment of Yolk Sac and Intervillous Circulation in Normal Pregnancy and Missed Abortion. *Placenta* 1998; 19: 619-23.
15. Jauniaux E. Parralel Doppler assessment of yolk sac and intervillous circulation in normal pregnancy and missed abortion [letter]. *Placenta* 1999; 20: 609-611.
16. Kurjak A, Hafner T, Kupesic S, Kostovic L. Study of intervillous circulation using color and pulsed doppler ultrasound. *Lijecnicki Vjesnik*.1999;121(6): 194- 198.
17. Merce LT, Barco MJ, Bau S. Color Doppler sonographic assessment of placental circulation in the first trimester of normal pregnancy. *J Ultrasound Med* 1996; 15(2) :135- 42.

Ultrasound Imaging of Intervillous Circulation in Normal Pregnancy and Missed Abortion During the First Trimester. Preliminary Report

Abstract

Purpose. The paper focused on identifying the intervillous circulation, calculating the resistance index (RI) for the arterial blood flow, and the peak velocity for the venous blood flow, in normal pregnancy and missed abortion.

Materials and methods. The first study group comprised 40 patients with normal pregnancies. The second group consisted of 12 women with missed abortion. The assessment of the intervillous flow was performed by transvaginal ultrasound in the trophoblastic area.

Results. Two types of intervillous blood flow were detected in both study groups: pulsatile arterial-like signals and continuous, venous-like signals. In pregnancies with missed abortion, the intervillous flow was detected at 9 weeks of gestation, 2 weeks later than in normal pregnancies. Peak velocity for the venous-like flow decreased as compared to normal pregnancies, and the IR for arterial-like blood flow was higher than in normal pregnancies.

Conclusion. The intervillous circulation in early normal pregnancies is a physiological phenomenon with a progressive onset. The intervillous circulation in missed abortion was detected two weeks later, and showed decreased peak velocity in continuous flow and higher IR for arterial-like flow as compared to normal pregnancies. Our study is ongoing.

Key words: First trimester of pregnancy, transvaginal sonography, yolk sac, intervillous blood flow

Aportul monitorizării ecografice în strategia terapeutică de oprire a unui ciclu de fecundație *in vitro*

Vlad Tica¹, Andrei Adrian Tica², Pierre Mares³, Sylvie Ripart-Neveu³, Cristophe Courtieux³

1 - Facultatea de Medicină, Constanța

2 - Facultatea de Medicină, UMF Craiova

3 - Dept. Obstetrică-Ginecologie ,Facultatea de Medicină, Montpellier-Nîmes, Franța

Rezumat

Obiectiv. Aprecierea, în cazul unui protocol de fecundație *in vitro* (FIV), a utilității examinării ecografice pentru luarea deciziei de intrerupere a stimulării.

Material și metodă. Studiul se referă la 25 cicluri de stimulare realizate în Clinica de Obstetrică - Ginecologie a Spitalului Universitar din Nîmes (Franța), la paciente în vîrstă de 23 - 45 ani, incluse într-un program FIV pentru hipofertilitate mecanică (16 cicluri), masculină (4 cicluri), ovulatorie (3 cicluri), inexplicată (o pacientă) și endometrioză (o pacientă). Programul FIV asocia agonisti de Gonadotropin Releasing Factor / hMG / hCG. Monitorizarea stimulării ovariene a beneficiat de investigația ecografică transvaginală. A fost studiat aportul acestei investigații în decizia de intrerupere a ciclului FIV.

Rezultate. Protocolul a fost întrerupt în 5 cicluri. În 2 cazuri, răspunsul ovarian insuficient la stimulare a fost evidențiat prin diminuarea estrogenilor, respectiv ecografic, prin insuficiență dezvoltare foliculară. În două cicluri, eșecul protocolului s-a datorat apariției, la examenul ultrasonografic, a unor formațiuni chistice. La o altă pacientă, decizia de oprire a stimulării ovariene a fost luată din cauza hiperstimulării (estradiolul seric = 1200 pg/ml), iar ecografic, datorită apariției a numeroși foliculi ovarieni.

Concluzii. Studiul identifică diversitatea cauzelor de oprire a unui protocol FIV și fiabilitatea / necesitatea investigației ultrasonografice în aceste situații.

Cuvinte cheie: ecografie, fecundație *in vitro*

Introducere

Epoca modernă a înregistrat o creștere continuă a adresabilității cuplurilor infertile către serviciile medicale [1], iar fecundația *in vitro* (FIV) reprezintă, în multe cazuri, ultima și cea mai adaptată resursă terapeutică [2,3]. Ultrasonografia și-a demonstrat utilitatea în monitorizarea și adaptarea procedurilor, în funcție de răspunsul individual [4-6].

Adresa pentru corespondență: Dr. Vlad Tica
Str. Cpt. Dobrilă Eugeniu
Nr. 1A, Bl. ST4, Sc. C, Ap 48
8700, Constanța
tel.: 041-690460, 092-422946
fax: 0401-616880
e-mail: vladtica@datanet.ro

Lucrarea urmărește în ce măsură astfel de informații pot determina oprirea protocolului, pe parcursul stimulării ovariene pentru FIV.

Asemenea decizii, de abandonare a ciclului actual de stimulare, au relevanță poziționării corecte a FIV, în afara ideii de panaceu universal – precum și posibilitatea echipelor medicale de îmbunătățire a rezultatelor, pe baza analizei eșecurilor.

Pacienți, material și metodă

Studiul se referă la 25 cicluri de stimulare realizate la paciente în vîrstă de 23 - 45 de ani, incluse într-un program de FIV în Clinica de Obstetrică și Ginecologie a Spitalului Universitar din Nîmes, Franța.

Cauzele de hipofertilitate la aceste cupluri au fost: mecanice (16 cicluri), hipofertilitate masculină (4 cicluri), cauze ovulatorii (3 cicluri), endometrioza (o pacientă) și infertilitate inexplicată (o pacientă).

Pacientele au fost incluse într-un program FIV care asociază agonisti de gonadotropin releasing factor (a-GnRH) – hMG, într-un protocol lung. Începând cu prima zi a ciclului, s-a administrat Busereline pentru blocarea ovulației. Din ziua a paisprezecea, s-a început administrarea hMG - pentru stimularea ovariană. Declanșarea a fost realizată cu hCG. Monitorizarea stimulării ovariene a beneficiat de investigația ecografică transvaginală. Dacă evoluția ecografică a foliculilor ovarieni și titrul estrogenilor au păstrat o evoluție satisfăcătoare, pacientele au beneficiat, după 36 ore, de puncție foliculară transvaginală, sub control ecografic - pentru prelevare ovocitară. În toate cazurile, FIV a fost realizată în laboratorul FIV al Spitalului Universitar din Nîmes. La 48 h embrionii rezultați au fost transferați în cavitatea uterină.

Diversele protocole au implicat deosebiri ale posologiei numai între ziua a paisprezecea, din momentul adiției hMG, până în ziua 24. Astfel, față de protocolul standard (ST), protocolul adaptat "non-răspunzătoarelor" (NR) implica o cantitate mai mare de hMG, iar protocolul adaptat "hiper-răspunzătoarelor" (HR), o cantitate mai mică.

A fost analizată implicarea explorării ultrasonografice în cazul deciziei de oprire a stimulării.

Rezultate

Protocolul a fost întrerupt, din diferite cauze, în 5 cicluri (Tabel 1).

Tabel 1. Concordanța decizională în cazul ciclurilor pentru care s-a oprit stimularea

Ciclu	Cauza opririi ciclului	Ecografie
1	Hiperstimulare	Numezi foliculi ovarieni
6	Anularea recoltării ovocitare - scădere	Dezvoltare corectă, estrogenilor 4 foliculi > 17mm
9	Chiste	2 chiste
15	Chist	Chist
25	Insuficiență răspunsului la stimularea ovariană	Dinamică deficitară a creșterii foliculare, insuficiență foliculilor > 17mm

Pentru ciclul 1 (protocol HR, pentru o indicație masculină), decizia de oprire a stimulării ovariene a fost

luată înaintea declanșării ovulației, pentru răspuns ovarian exagerat la stimulare. Ecografic, am putut evidenția numeroși foliculi ovarieni, iar estradiolul seric era 1200 pg/ml.

În două cazuri, cauza deciziei de oprire a protocolului a fost un răspuns ovarian insuficient la stimulare, evidențiat prin insuficiență dezvoltare foliculară și prin diminuarea estrogenilor. Pentru ciclul 6 (infertilitate mecanică, protocol ST), s-a optat pentru nerealizarea recoltării ovocitare, după declanșare, în pofida unei dezvoltări ecografice corecte foliculare, cu 4 foliculi peste 17 mm în momentul declanșării. Decizia a fost luată din cauza scăderii titrului estrogenilor urinari între ziua declanșării și ziua următoare de la 439 mg/g până la 296 mg/g creatinină. În cazul ciclului 25 (pacientă cu endometrioza și insuficiență glerei cervicale, protocol ST), ciclul a fost oprit din cauza răspunsului ovarian insuficient la stimulare, fenomen evidențiat prin insuficiență creștere foliculară, la examenul ecografic, și prin scăderea estrogenilor urinari la 10,3 mg/g creatinină.

În alte două cazuri, oprirea stimulării s-a datorat apariției unor chiste. În ciclul 9 (infertilitate masculină, pacientă de 45 ani), au fost identificate ecografic, la sfârșitul administrării a-GnRH, două chiste ovariene. La pacienta din ciclul 15 (obstrucție tubară), stimularea a fost oprită 2 zile după adiția hMG, datorită identificării ultrasonografice a unui chist. În acest ultim caz, datorită unei greșeli de auto-administrare, doza zilnică de a-GnRH a fost dublată.

Discuții

Identificarea răspunsului nedorit și decizia de oprire a protocolului pot fi necesare în diversele momente ale ciclului FIV.

Nu ne vom opri, în discuțiile de mai jos, asupra diversității fiziopatologice a cauzelor de întrerupere a stimulării ovariene și nici asupra comparării acestora sau a statisticilor corespunzătoare cu datele din literatură.

În cazul ciclului 1, stimularea cu doze mici de hMG pare să nu fi fost suficientă, din perspectiva recrutării și stimulării unui număr mare de foliculi ovarieni, identificabili ecografic și a căror evoluție, în dinamică, a putut fi documentată ultrasonografic. Utilizarea sondelor vaginale a oferit o mai bună precizie a măsurătorilor și posibilitatea de identificare mai timpurie a imaginilor anecogene, corespunzătoare formățiunilor lichidiene ovariene [6].

Numărul mare de foliculi, identificați morfologic, explică și cantitatea crescută de estrogeni secretată [8]. Protocolul a fost oprit înaintea declanșării, cunoscută fiind acțiunea de exagerare a răspunsului ovarian după hCG – cu

eventualitatea dezvoltării unui sindrom grav de hiperstimulare ovariană [9].

Ciclul 6 este singurul exemplu în care decizia de oprire a protocolului nu a fost luată, în primul rând, pe baza informațiilor ecografice. Acestea arătau o dinamică folliculară corectă, în discordanță cu titrul insuficient estrogenic. La o analiză mai atentă, și în acest caz ultrasonografia a contribuit, chiar dacă nu în prim plan, deoarece, din discordanța celor două categorii de informații, am putut deduce o insuficiență funcțională folliculară, în consecință ovocite de proastă calitate, cu slabe capacitați de embriogeneză [10,11].

Pentru ciclul 25, dinamica folliculară deficitară constată la examenul ecografic, a fost completată de insuficiență, la același examen, a foliculilor de peste 17 mm – factor important de prognostic pentru calitatea ovocitelor extrase și, în consecință, a embrionilor obținuți [12]. Endometrioza – în special în localizarea sa ovariană [13,14], precum și insuficiența glerei cervicale [4] pot oferi informații despre unele verigi fizioterapeutice ale răspunsului ovarian inadecvat.

Răspunsul chistic ovarian, precum în ciclurile 9 și 15, este raportat în literatură, cu o incidență variabilă [14-16]. În ambele cazuri, poate fi considerată influența GnRH, în special a stimulării initiale ("flare-up"), neblocată. Pentru ciclul 15 se poate incrimina și efectul hMG, pentru 2 zile, în special în cazul unui blocaj hipofizar insuficient. În ambele cazuri, identificarea chisturilor ovariene a fost ușor de realizat ecografic și a putut determina o promptă sancțiune decizională.

Concluzii

Studiul prezentat identifică diversitatea cauzelor de oprire a unui protocol FIV.

Investigația ultrasonografică se dovedește, și în acest caz, fiabilă și necesară. În 4 din 5 cazuri, ecografia a reprezentat argumentul princeps în decizia terapeutică, indiferent de cauza infertilității, de momentul stimulării sau de substanțele farmacodinamic active implicate în fază respectivă.

Aportul informației ecografice a avut un efect direct asupra sănătății pacientelor, asupra rezultatelor FIV, precum și asupra demersului gnostic și practic, în vederea îmbunătățirii performanțelor viitoare.

Bibliografie

1. Belaïsch-Allart J, Dubuisson J-B, Papiernik E. Stérilités feminines - principales causes et leurs traitements. In: Papiernik E, Rozemberg H, Belaïsch-Allart J (eds). *Gynécologie*. Paris, Médecine-Sciences Flammarion 1991: 355-361.
2. Frydman R. Les indications médicales de la fécondation in vitro et des procréations médicalement assistée. In: Hedon B, Fridman R, Planchot M (eds). *Sterilité féminine et procréation médicalement assistées*. Paris, Doin 1990: 4-13.
3. Hedon B. Procréation médicalement assistées. In: *Fertilité. Sterilité*. Paris, Flammarion 1987: 53-71.
4. Decherney AH. Infertility: general principles of evaluation. In: Kase NG, Weingold AB, Gershenson DM (eds). *Principles and practice of clinical gynecology* (2nd ed). London, Churchill Livingstone 1990: 403-418.
5. Bessis R. Echographie. In: Papiernik E, Rozemberg H, Belaïsch-Allart J (eds). *Gynécologie*. Paris, Médecine-Sciences Flammarion 1991: 101-130.
6. Emperaire JC. Intérêts respectifs de l'échographie ovarienne et des dosages rapides des estrogènes. In: Buvat J, Bringer J (eds). *Induction et stimulation de l'ovulation*. Paris, Doin 1986: 125-142.
7. Leya J, Mold MW, Olson D, Radwanska E. Serum and follicular fluid estradiol levels in ovarian hyperstimulation syndrome during in vitro fertilization (IVF) and gamete intrafallopian transfer (GIFT). Conception cycles after pituitary suppression. J In Vitro Fert Embryo Transf 1991; 8: 137-140.
8. Emperaire JC, Audebert A, Broussin B. Complications des PMA. In: Hedon B, Fridman R, Planchot M (eds). *Sterilité féminine et procréation médicalement assistées*. Paris, Doin 1990: 217-232.
9. Balasch J, Creus M, Fabregas F et al. Hormonal profiles in successful and unsuccessful implantation in IVF-ET after combined GnRH agonist/gonadotropin treatment for superovulation and hCG luteal support. Gynecological Endocrinology 1995; 9(1): 51-58.
10. Antoine JM, Firmin C, Alvarez S. Comparaison des profils hormonaux plasmatiques de fin de phase folliculaire au cours des inductions pour FIV en protocoles courts et longs utilisant des agonistes de la LH RH. Contr Fert Sex 1988; 16: 630-631.
11. Demouzon J. Les résultats de la fécondation in vitro. In: Hedon B, Fridman R, Planchot M (eds). *Sterilité féminine et procréation médicalement assistées*. Paris, Doin 1990: 111-119.
12. Audebert AJM. Endometriose. In: Papiernik E, Rozemberg H, Belaïsch-Allart J (eds). *Gynécologie*. Paris, Médecine-Sciences Flammarion 1991: 435-458.
13. Decherney AH. Endometriosis. In: Kase NG, Weingold AB, Gershenson DM (eds). *Principles and practice of clinical gynecology* (2nd ed). Churchill Livingstone 1990: 459-468.
14. *** F. I. V. N. A. T. Dossier FIVNAT 1989. SEARLE, Boulogne-Billancourt, 1990.

15. *** Medical Research International, Society For Assisted Reproductive Technology, The American Fertility Society. In vitro fertilization-embryo transfer in the United States: 1990 results from the IVF-ET Registry. *Fertility Sterility* 1992; 57: 12-24.
16. *** The Executive Committee of the VIIth IVF & AMP World Congress. World collaborative report 1989. Organon, Saint-Denis, 1990.

Importance of Ultrasound Monitoring in the Therapeutical Strategy for the Arrest of *in vitro* Fertilization Cycle

Abstract

Purpose. Appraisal of ultrasound effectiveness in deciding the arrest of protocol in cases of in vitro fertilization (IVF).

Materials and methods. The study was carried on 25 stimulation cycles in 23-45-year old patients, included in an IVF GnRH/hMG/hCG for mechanical (16 cycles), male (4 cycles), ovulatory (3 cycles), endometriosis (one patient) and unexplained (one patient) infertility, in the OB/GYN Department of the University Hospital of Nîmes, France. The IVF protocol associated gonadotropin releasing factor agonists/ hMG/ hCG. Transvaginal ultrasound examination was provided for the stimulation follow-up. We studied the importance of this examination in taking the IVF arrest decision.

Results. The protocol was stopped in 5 cycles. In 2 cases, the unsatisfactory ovarian reaction to stimulation was revealed by the decrease in estrogens and, during ultrasonography, by the insufficient follicular development. In 2 cycles the protocol failed due to cysts revealed by ultrasound. In another patient, the arrest decision was due to hyperstimulation – serum estradiol: 1200 pg/ml, and to numerous ovarian follicles as revealed by ultrasound.

Conclusions. Our study reports the diversity of causes for stopping an IVF protocol and the reliability / necessity of ultrasonography in such cases.

Key words: ultrasound, in vitro fertilization

Neoplasmul ovarian operat – locul și rolul ecografiei în identificarea recidivelor și metastazelor. Studiu preliminar

Radu Badea¹, Carmen Ganea², Lucian Lazăr³, M. Mureșan³, F. Nicula³, Anca Hodorog⁴, Monica Olaru⁵

1 – Dep. Ultrasonografie, Cl. Medicală 3, Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”

2 – Dep. Chimioterapie, Inst. Oncologic „Chirichuță”,

3 – Dep. Chirurgie, Inst. Oncologic „Ioan Chiricuță”

4 - Dep. Radiodiagnostic, Inst. Oncologic „Ioan Chiricuță”

5 – Cl. Radiologică, Sp. Clinic Județean, Cluj Napoca

Rezumat

Sunt evaluate, cu caracter preliminar, pe un lot de 13 paciente, performanțele metodei ecografice externe și endocavitare în detectarea recurențelor și metastazelor neoplasmului ovarian și chimiotratat. Examinarea endovaginală este superioară în identificarea recurențelor loco-regionale, evaluarea extensiei și invaziei în rect, a adenopatiilor pelvine, micrometastazelor peritoneale și ascitei incipiente. Explorarea externă este indicată în evaluarea metastazelor extrapelvine, precum și a ganglionilor retroperitoneali. Cele două metode se completează, și, în relație cu examenul clinic și dozarea antigenului CA125, pot constitui o alternativă la explorarea CT.

Cuvinte cheie: ecografie, ecografie endovaginală, cancer ovarian, recurență, metastaze

Introducere

Explorarea ecografică a pelvisului la femeie poate detecta un număr important de afecțiuni uterine (fibro-leiomioame, leiomiosarcoame etc.) și ovariene – chiste simple sau complicate cu hemoragie, colecții anexiale sau sarcini extrauterine. Neoplasmul ovarian este una dintre indicațiile principale ale examinării ecografice a acestei regiuni [1,2]. Afecțiunea are o incidentă de cca. 30 – 50/100 000 femei, constituind principala cauză de mortalitate prin cancer genital. Prognosticul este, adesea, rezervat din cauza absenței simptomelor în fazele de debut și, implicit, descoperirii tardive, cel mai adesea în stadiile III și IV, atunci când există deja o diseminare în alte organe. Există o relație directă între stadiul afecțiunii și durata de supraviețuire la 5 ani (cca. 90% pentru stadiul I și cca. 15% pentru stadiile III și IV), ceea ce motivează eforturile pentru punerea la

punct a unor tehnici și modalități de depistare precoce [1]. Dozarea antigenului CA 125 (valori normale sub 35 U/ml), precum și ecografia suprapubiană / endovaginală sunt, în etapa actuală, modalități acceptate pentru screening-ul cancerului ovarian [2]. Combinarea celor două tehnici permite identificarea cancerului ovarian cu o specificitate de 99% [3]. Studii multicentrice care au urmărit aprecierea performanțelor diferitelor tehnici imagistice în detectarea și stadierezarea maselor anexiale au arătat o specificitate de 96% pentru ultrasonografie (US), 89% pentru computer-tomografie (CT) și 88% pentru rezonanță magnetică nucleară (RMN) [1]. O problematică aparte o reprezintă urmărirea eficienței terapiei pe termen mediu și lung. Identificarea precoce a recurențelor și, eventual, a metastazelor cancerului ovarian în diferite organe, poate conduce la ameliorarea calității vieții pacientelor, ameliorarea eficienței chimioterapiei și la creșterea intervalului liber de boală după polichimioterapie (PCT) de linia II. Scopul lucrării este reprezentat de precizarea locului și rolului ecografiei externe (transabdominale) și endovaginale, pentru detectarea precoce a recidivelor cancerului ovarian.

Adresa pentru corespondență: Prof. dr. R. Badea
Clinica Medicală III
Str. Croitorilor, nr. 19 – 21
3400 Cluj Napoca
E – mail. badea@mail.dntcj.ro

Material și metodă

Au fost luate în studiu 13 paciente (vârstă cuprinsă între 35-63 de ani) cu neoplasm ovarian operat, chimiotratat și recidivat și operat. Pacientele reprezintă un sublot dintr-un total de 78 bolnave cu cancer ovarian urmărite între 1995-1998 prin examen ginecologic, ecografie pelvi-abdominală, CA-125, +/- CT pelvi-abdominal la Institutul Oncologic „Ioan Chiricuță” din Cluj Napoca. Din punct de vedere anatomo-patologic, afecțiunea primară a fost reprezentată de adenocarcinom (3), chistadenocarcinom (4), tumoră granuloasă (2), carcinom endometroid (2), carcinom nediferentiat (1) tumoră mezodermală mixtă (1). În momentul depistării inițiale a neoplaziei, 7 paciente se încadrau în stadiul III, una dintre acestea se afla în stadiul II, celelalte 5 fiind neîncadrabile în schemele de stadializare folosite.

Metodologia de explorare

La toate pacientele luate în studiu a fost efectuată explorarea ecografică. S-a utilizat un echipament General Electric marca Logiq 500 dotat cu transductoare pentru uz extern, transabdominal (convex, cu frecvențe multiple inclusiv armonici superioare) și endovaginal (tip „end fire”, cu frecvențe de 6 și 7 MHz). Investigația a fost efectuată la paciente cu vezica urinară plină și ampula rectală evacuată. În toate cazurile s-a tentat o „curățire” completă a tubului digestiv folosind tehnica de purgație utilizată în endoscopia digestivă (conținutul a 4 plicuri de Macrogol 4000 dizolvat în 4 litri de apă), soluția fiind administrată, în funcție de toleranța pacientei, cu 24 de ore înaintea explorării.

Explorarea ecografică a fost efectuată în doi timpi:

a. examinarea externă, cu transductor convex, care a avut un caracter orientativ. S-a evaluat, în mod sistematic, ficatul și splina (pentru detectarea metastazelor), spațiul retroperitoneal cu focalizare periaortico-cavă, (pentru identificarea structurilor limfoganglionare), ariile renale (pentru detectarea unor eventuale uretero-hidronefroze), micul bazin (detectarea maselor tumorale, a colecțiilor mici sugerând o carcinomatoză peritoneală, a limfonodulilor periiliaci), tubul digestiv (pentru identificarea unor îngroșări limitate de perete) și structurile mezenterice (pentru detectarea retracțiilor carcinomatoase);

b. examinarea endocavitării, cu transductor endovaginal, care a fost orientată asupra bontului uterin, lojelor anexiale (pentru identificarea unor recurențe), anselor intestinale învecinate (pentru detectarea metastazelor intramurale și a metastazelor pe seroasa digestivă),

fundul de sac Douglas (pentru aprecierea prezenței și cantității de lichid), axelor vasculare iliace (pentru identificarea limfonodulilor).

La două paciente, în cazul cărora s-a suspectat o coafectare a colonului terminal, s-a efectuat o examinare endovaginală optimizată, prin administrare concomitentă de apă sub formă de clismă. Prin această tehnică se poate efectua o mai bună vizualizare a trajectului colonului, precum și a particularităților structurale ale pereților și chiar a leziunilor peridigestive de dimensiuni mici [4, 5].

Informațiile ecografice au fost verificate prin examenul clinic, dozarea antigenului CA 125, examen CT cu contrast intravenos (în 5 cazuri), precum și prin laparotomie exploratorie și terapeutică.

Rezultate

Toate cele 13 paciente luate în studiu au fost operate, în toate cazurile fiind identificată o masă tumorală pelvină (diagnosticată macroscopic și microscopic ca și recurență). Indicația operatorie a fost formulată în baza unui cumul de modificări clinice, biologice (în principal tendința de creștere a antigenului CA 125), ecografice și/sau computer-tomografice.

Clinic, doar 6 dintre paciente prezintau simptome (dureri abdomino-pelvine, distensie abdominală, fenomene de subocluzie intestinală, polakiurie, disurie, metroragii) și/sau modificări la examenul fizic (mase tumorale palpabile în regiunea suprapubiană sau în peretele abdominal). Antigenul CA 125 a fost semnificativ crescut la 12 paciente.

Examenul computer-tomografic cu contrast a fost efectuat la 5 cazuri. În nici unul dintre cazuri, explorarea CT nu a identificat recidiva pelvină, dar a depistat adenopatii la nivelul hilului hepatic (4 cazuri) și o metastază hepatică situată subcapsular (1 caz), care nu au fost identificate prin explorarea ecografică.

Explorarea ecografică a identificat recidiva tumorală pelvină la 11 paciente (toate 11 cu expresie ecografică endovaginală și doar 5 evidențiate prin ecografie transabdominală) (fig. 1,2). Informații suplimentare furnizate de către ecografie au fost: localizarea bilaterală a recidivei (3 cazuri) (fig.3); determinări peritoneale cu localizare pe seroasa peritoneală sau cu infiltrăția mezourilor (3) (fig. 4,5), metastaze hepatice (1) (fig.6), metastaze intramurale colonice (2) (fig. 7,8), invazie tumorală în colonul terminal (2) (fig. 9), adenopatii peritumorale (3), pericolonice (3) (fig. 10) și ilio-pelvine (2) (fig. 11), ascită (6). Toate aceste modificări au fost confirmate intraoperator.

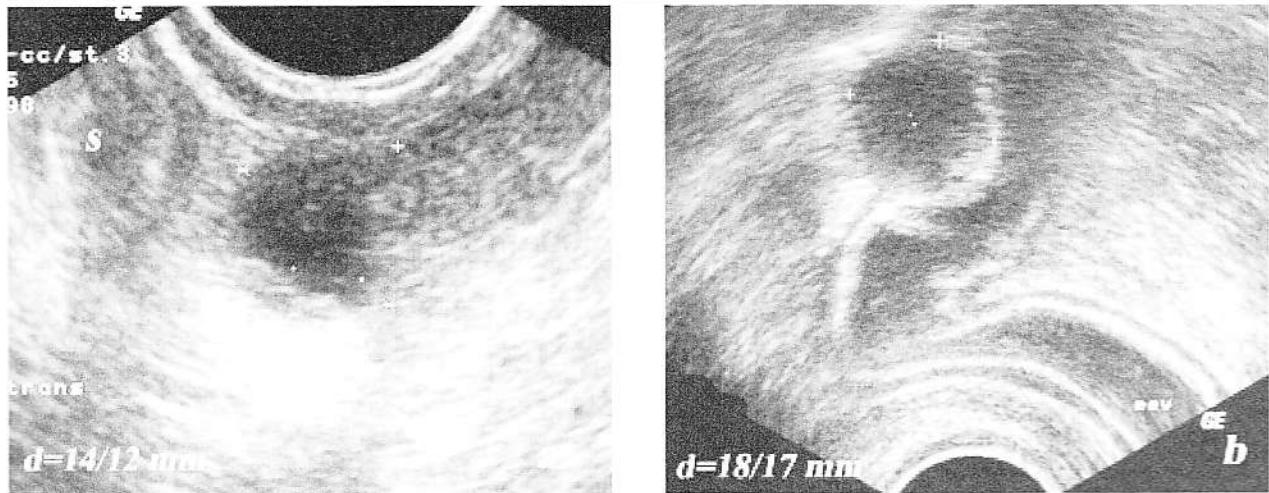


Fig. 1. a,b. Neoplasm ovarian recidivat în contact cu bontul uterin (a) și la distanță de bontul uterin, nepalpabil la examenul clinic (b).

Recurrent ovary neoplasm in contact with the remnant uterus (a) and remote from the remnant uterus, non-detectable upon clinical examination (b).

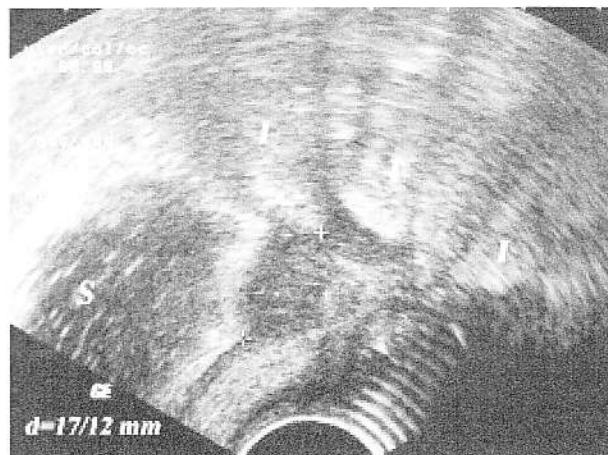


Fig. 2. Neoplasm ovarian recidivat. Formațiunea, de mici dimensiuni ($d = 17/12 \text{ mm}$), este mai ușor evidențiată prin umplerea colonului (S) cu apă.

Recurrent ovary neoplasm. Small-sized mass ($d = 17/12 \text{ mm}$), easily put forth by large bowel water-filling (S).

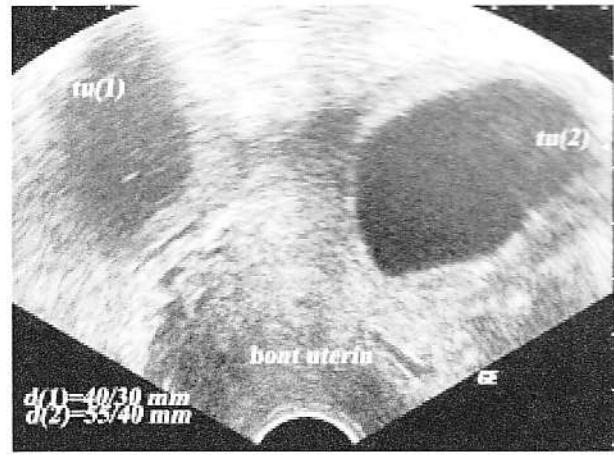


Fig. 3. Neoplasm ovarian bilateral recidivat (T1, T2). *Recurrent bilateral ovary neoplasm (T1, T2).*

colecțiilor pelvine [6]. Ecografia endovaginală este cea mai bună modalitate de explorare a pelvisului feminin [1-3]. Prin punerea în contact a transductorului cu uterul și în imediata apropiere a leziunilor de la acest nivel, se realizează condiții pentru utilizarea frecvențelor înalte, de 6,5-7,5-10 MHz. În acest mod, se obțin informații morfológice de foarte bună calitate în ceea ce privește aspectul uterului, ovarelor, colecțiilor pelvine și a maselor tumorale din vecinătate. Explorarea endovaginală poate să fie completată cu evaluarea CFM și Doppler pulsat a microcirculației organelor pelvine, precum și identificarea vaselor iliace și a maselor ganglionare în contact cu acestea [7].

Discuții

Explorarea ecografică uzuală a micului bazin rămâne cea externă, cu abordare suprapubiană. Utilizarea unui transductor convex cu frecvență de 3,5-5 Mz, permite vizualizarea satisfăcătoare a organelor de la acest nivel. Această tehnică are o acuratețe limitată, ceea ce impune utilizarea sa numai pentru leziuni mari sau pentru detectarea



Fig. 4. Ascită carcinomatoasă (a). Se constată infiltrația cu caracter stenozant a colonului (S), precum și recidiva tumorală, cu aspect septat, în vecinătate (tu).

Carcinomatous ascites (a). Marked stenosizing infiltration of the colon (S), as well as close tumor recurrence, with multiple septae (tu).

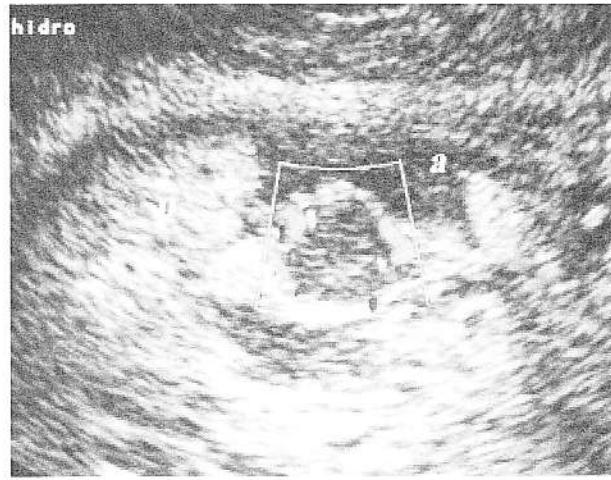


Fig. 5. Metastază peritoneală situată pe seroasa intestinului subțire. Explorarea Doppler codificată color pune în evidență vase intratumoral.

Metastasis located on the small bowel peritoneum. Color Doppler encoded exploration reveals vessels within the tumor.

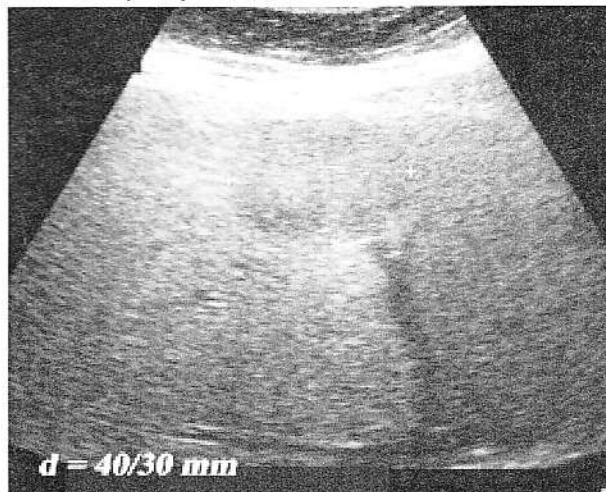


Fig. 6. Metastază hepatică hipo – izoeogenă ($d = 40/30$ mm). Liver hypo – isoechoic metastasis ($d = 40/30$ mm).

Explorarea ecografică a uterului și ovarelor poate fi performantă numai în relație cu datele clinice și aspectul anatomo-patologic. Este cunoscut faptul că majoritatea tumorilor ovariene (peste 80%) sunt benigne. Doar 15% dintre acestea sunt maligne și un număr redus (cca. 5%) sunt metastatice [6]. Cele primare au origine din epitelul ovarian, din stromă sau din celulele germinale. Tumorile ovariene benigne de origine epitelială pot avea o structură seroasă, mucinoasă sau endometroidă.

Chistadenomul seros (cca. 30% dintre toate tumorile ovariene) se prezintă ca și o masă anexială cu dimensiuni variabile, cu aspect perfect transsonic, având perete foarte subțiri, adesea inaparenți la investigația uzuală.

Chistul mucinos (cca. 20-25%) se prezintă ca și o masă transsonică conținând septe numeroase și sediment cu aspect acogen. Este responsabil de apariția pseudomixomului peritoneal prin spargere în cavitatea peritoneală [6].

Chistele germinale (cca. 10 – 15% din toate tumorile ovariene) sunt adesea benigne (teratoamele chistice, denumite și „chiste dermoide”). Au o agregare familială semnificativă, sunt localizare, cel mai adesea, unilaterală și se prezintă ca și mase hiperecogene, cu aspect asemănător cu al ţesutului grăsos pelvin învecinat, putând să conțină – în mod caracteristic – structuri ecogene care realizează con de umbră (calcificări sau structuri anatomice embrionare) [6]. Unele dintre tumorile chistice ovariene (ex. disgerminomul) pot avea un înalt potential de malignizare. Chistele ovariene cu origine mezenchimală (tecoame, fibroame, originare din celulele Leydig Sertoli etc.) sunt tumorile hormonodependente cu aspect ecografic necaracteristic – mase anexiale cu aspect solid. Apar, adesea, la femeile în fază postmenopauză și se însoțesc de îngroșarea endometrului [6].

Tumorile ovariene maligne (cca. 15 – 20% dintre toate tumorile anexiale) apar mai frecvent la femeile în fază postmenstruală. Criteriile de diagnostic ultrasonografic pentru stabilirea riscului de cancer ovarian sunt: volum ovarian peste 10 cmc în fază postmenstruală și peste 20 cmc în fază premenstruală, masă tumorală anexială cu aspect polimorf, caracterizată prin perete îngroșați, septe abundente, dezvoltări intrachistice cu aspect papiliform, aberante, dezordonate [8]. Utilizarea acestor criterii permite

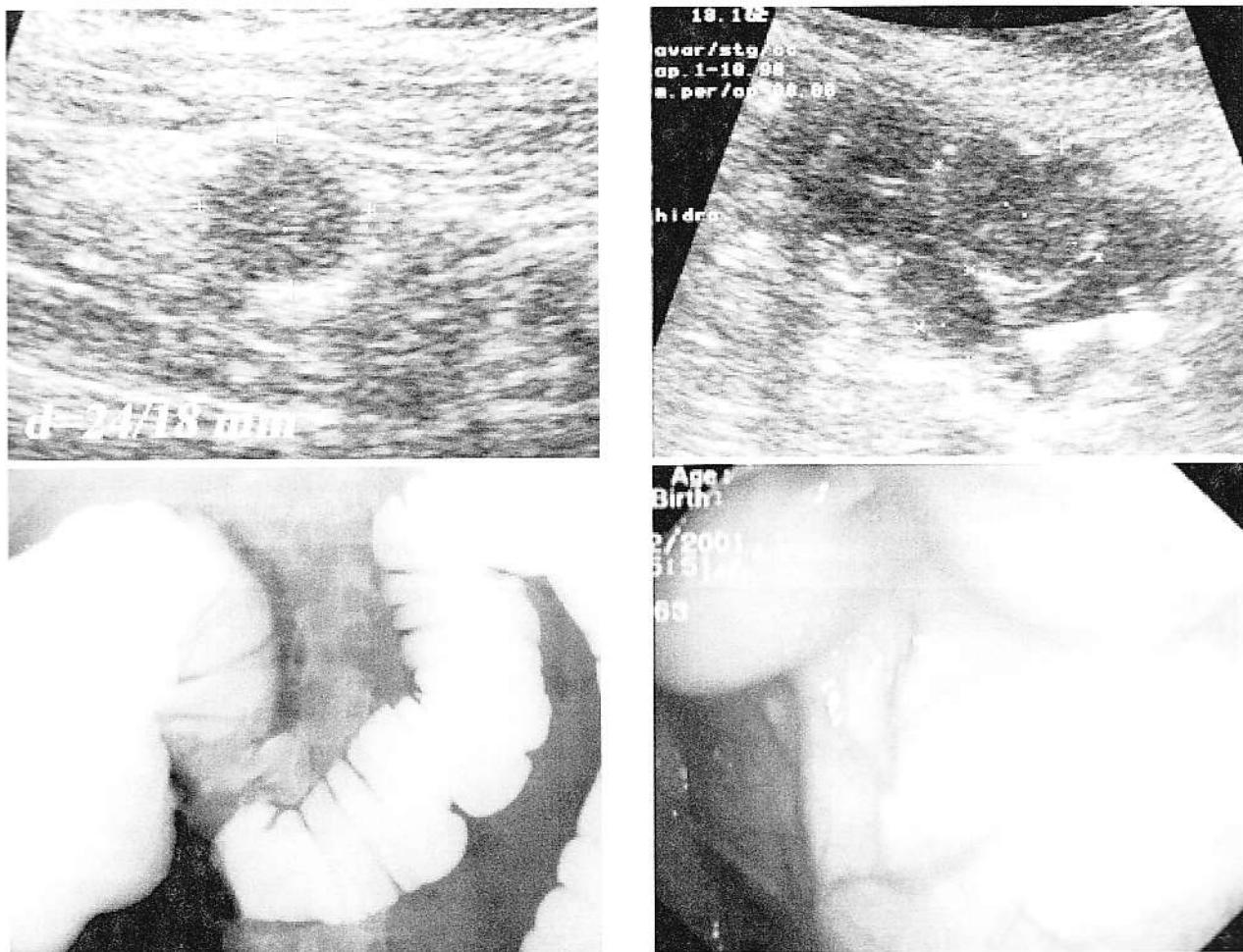


Fig. 7. Metastaze colonice intramurale cu dispoziție simetrică, stenozante, de mici dimensiuni ($d = 24/18$ mm). Explorarea este optimizată prin hidrosonografie. Aspectul ecografic este confirmat prin irigoscopie și endoscopie.

Small intramural colonic metastases, of stenosing type and symmetrical location ($d = 24/18$ mm). Investigations is enhanced by hydrosonography. The ultrasound aspect is confirmed by irrigoscopy and endoscopy.

detectarea cancerului ovarian prin screening ecografic endovaginal anual cu o sensibilitate de 81%, o specificitate de 98.9%, o valoare predictivă pozitivă de 94% și o valoare predictivă negativă de 99.9% [9].

Evaluarea Doppler detectează semne de hivervascularizație cu caracter de neoformăție. În această categorie intră exacerbarea evidentă a semnalului vascular, existența semnalului central și periferic, inclusiv în interiorul septelor. Datorită particularităților anatomicice vasculare – în principal lipsa sfincterului neted precapilar, dar și existența de shunturi intratumorale arterio-venoase – se constată, adesea, la nivelul pediculului arterial aferent, fluxuri accelerate și indici de impedanță cu valori scăzute (rezistivitate sub 0,4 și pulsatilitate sub 1,0). Acest fenomen este comun tumorilor maligne, în general, fără a fi în totalitate specific [10]. Utilizarea combinată a modificărilor ultrasonografice

rezultate din analiza morfologică și hemodinamică a maselor anexiale pare să crească semnificativ valoarea explorării pentru diagnosticul de cancer ovarian, precum și pentru detectarea precoce a acestuia [11]. Un progres posibil, odată cu ameliorarea tehnologiei transductoarelor și a micropresesoarelor, îl constituie ecografia tridimensională vasculară care, în asociere cu administrarea de agent de contrast intravenos, permite obținerea de informații mai exacte în legătură cu particularitățile hemodinamice și distribuția spațială a microcirculației neoplazice (12). Alte tehnici ecografice de explorare a pelvisului feminin sunt cele indicate în evaluarea patologiei endometriale – histerosonografia – și a sterilității prin obstrucția trompelor – histerosalpingosonografia cu agenți de contrast. În combinație cu explorarea Doppler, precum și folosind tehnici de explorare non-lineară, cu trans-



Fig. 8. Metastază intramurală sigmoidiană ($d = 13/9$ mm). Explorare endovaginală.
Sigmoid intramural metastasis ($d = 13/9$ mm). Endovaginal exploration.



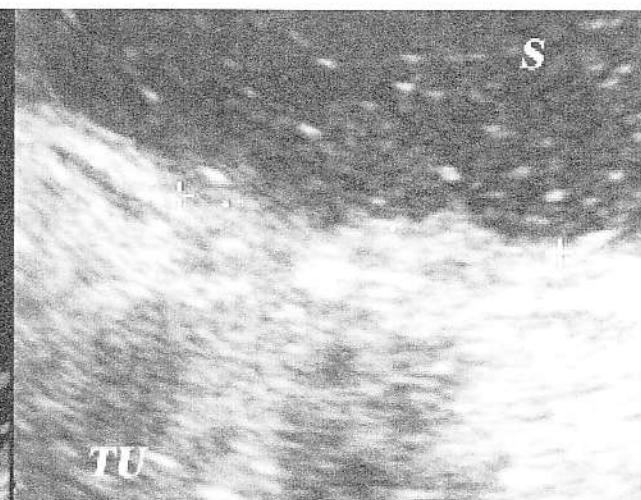
Fig. 9. Identificarea microadenopatiilor pericolonice ($d = 6$ mm) și a invaziei tumorale (TU) în sigmoid cu ajutorul hidrosonografiei.
Hydrosonographic detection of small pericolonic lymph nodes ($d = 6$ mm) and of sigmoid tumor invasion (TU).

ductoare cu bandă largă, se obțin informații foarte exacte în legătură cu starea anatomo-funcțională a acestor structuri [6].

În cazul pacientelor cu intervenții chirurgicale pelvine pentru neoplasm ovarian este necesară adoptare unei conduite diagnostice aparte. Alături de elementele prezentate mai sus, care se referă la tumora primară, mai trebuie luate în considerare: 1. incidența crescută a neoplasmului ovarian bilateral ca și element suplimentar de severitate; 2. situațiile reativ rare în care intervenția chirurgicală „rezolvă” curativ și optimal leziunea (majoritatea tumorilor ovariene fiind deja avansate, în momentul prezentării la medic); 3. arsenalul terapeutic

utilizat postoperator (sub aspectul duratei, costului, calității vieții și toleranței pacientei) în cazul unei afecțiuni cu rată înaltă de recidivă; 4. necesitatea utilizării unor mijloace diagnostice cât mai accesibile, ieftine și performante pentru detectarea precoce a recurențelor și a eventualelor dise-minări la distanță.

Identificarea recurenței pelvine este rezultatul identificării unei mase înlocuitoare de spațiu cu consistență parenchimală. Aceasta trebuie diferențiată de un eventual „bont” uterin care, de regulă, se prezintă ca și o structură cu dimensiuni mici, aflată în axul vaginului, ovalată, bine delimitată, mobilizabilă prin „palparea” cu transductorul. Conturul neregulat și imprecis delimitat al recurenței, alături de deplasarea „în bloc” a acesteia cu rectul și colonul inferior, sunt elemente sugestive pentru existența unei extensii locale. Explorarea multiaxială endovaginală, precum și administrarea de apă sub formă de clismă (hidrosonografie), permite identificarea unor mase recurențiale cu dimensiuni de până la 10 mm și a unor



limfonoduli, localizați pericolonice, cu dimensiuni de până la 4-5 mm. Orientarea oblică, în plan coronal, permite explorarea axelor vasculare iliace și detectarea unor structuri ganglionare la acest nivel. Combinarea cu tehnica Doppler ușurează identificarea vasului iliac aflat în contact cu nodulul, iar evaluarea delimitării și structurii acestuia din urmă orientează asupra naturii sale inflamatorii sau tumorale. Deși efectuat pe un număr mic de paciente, lucrarea fiind preliminară, studiul nostru demonstrează cel puțin două aspecte:

1. necesitatea utilizării abordului endovaginal - net superior - pentru identificarea recurențelor de dimensiuni mici față de abordul extern, suprapubian;



Fig. 10. Microadenopatii pericolonice (același caz ca și fig. 9).

Small pericolonie lymph nodes (same case as fig. 9).

2. necesitatea utilizării tehnicilor de purgație entero-colonica în combinație cu hidrosonografia. Această asociere permite deosebirea, cu ușurință, a anelor intestinale contractate de eventualele recurențe (evitând situațiile de diagnostic fals pozitiv sau negativ), precum și identificarea modificărilor peritoneale parietale și viscerale existente în cazul carcinomatozei. Tehnica ecografică fiind o explorare în „timp real”, permite detectarea zonelor de stenoza colonică și identificarea metastazelor în peretele colonic. Explorarea ecografică în abord suprapubian rămâne investigația uzuală, de rutină, fiind rapidă. Această cale de abord permite detectarea metastazelor hepatice, a blocurilor carcinomatoase peritoneale extrapelvine și a limfonodulilor retroperitoneali. Nu trebuie să ne facem iluzia depistării recidivelor mici, pelvine, prin această tehnică! Vezica urinară evacuată, colonul destins și cicatricea operatorie, constituie obstacole în detectarea acestor mase. Considerăm că explorarea endovaginală este obligatorie în evaluarea periodică a pacientelor cu neoplasm ovarian și chimiotratat.

Investigația ecografică poate, uneori, să detecteze leziuni nepalpabile clinic. De aceea, aceste mijloace de diagnostic trebuie utilizate la fiecare control, toate în relație cu starea clinică a pacientei și cu valorile antigenului CA 125.

În studiul nostru, ecografia a fost mai performantă decât computer-tomografia. Lotul de pacienți este, însă, limitat și nu permite formularea unor concluzii. Explicații ale neconcordanțelor eco - CT ar putea fi: 1. lipsa performanțelor CT în evaluarea patologiei micului bazin; 2. existența unui ecografist experimentat, având la dispoziție o tehnologie de bună calitate; 3. existența unei metodologii

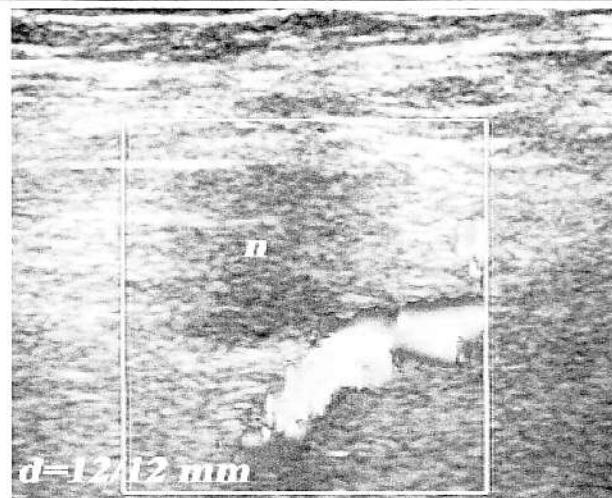


Fig. 11. Adenopatie iliaca ($d = 12/12$ mm) în contact cu artera iliaca stângă.

Iliac lymph node ($d = 12/12$ mm) in contact with the left iliac artery.

de explorare ecografică optimizată, utilizată în cadrul unui concept anatomo-clinic.

Computer-tomografia este superioară ecografiei în identificarea unor leziuni abdominale, de aceea metoda trebuie să fie cuprinsă în protocolul de explorare a acestor paciente.

Concluzii

1. Evaluarea periodică a pacientelor cu neoplasm ovarian operat și chimiotratat trebuie să se efectueze prin ecografie endovaginală (pentru recurențe) și trans-abdominală (pentru diseminări).

2. Utilizarea unei metodologii ecografice optimizate (purgație energetică, hidrosonografie, investigație în timp real, Doppler asociat) permite detectarea unor leziuni abdomino-pelvine cu dimensiuni de până la 4-5 mm.

3. Explorarea ecografică trebuie interpretată în context clinic, în relație cu examenul fizic și dozarea antigenului CA 125.

4. Computer-tomografia trebuie efectuată în toate situațiile preoperatorii, precum și în fața oricărei suspiciuni ecografice de recurență de diseminare.

Bibliografie

1. Arger PH. Asymptomatic Palpable Adnexal Masses. In: Ultrasonography in Urology. A Practical approach to Clinical Problems. Bluth EI, Arger PH, Benson CB, Ralls PW, Siegel MJ. (sub red.). New York-Stuttgart, Thieme 2001: 109-118.

2. Rosenthal A, Jacobs I. Ovarian cancer screening. Semin Oncol. 1998; 25:315-325.
2. Rosenthal A, Jacobs I. Ovarian cancer screening. Semin Oncol 1998; 25: 315-325.
3. Bourne T et al. Ovarian cancer screening. Eur J Cancer 1991; 27: 655-659.
4. Badea R, Tanțău M, Hagiu C. Explorarea ecografică cu contrast a intestinului. Rev Rom Ultrasonografie 2000, 2 (2): 107-118.
5. Badea R, Hagiu C. New applications of contrast agents in the ultrasonographic assessment of digestive tumors. Rom J Gastroenterology 2000; 9(4): 291-297.
6. Derchi LE, Serafini G, Gandolfo N, Gandolfo NG, Martinoli C. Ultrasound in gynecology. In: Baert A.L. (sub red.). *Syllabus. Ultrasound. Categorical Course ECR 2002*. March 1 – 5, Vienna, Austria. Berlin Heidelberg Springer Verlag 2002: 296-314.
7. Fleischer AC, Rodgers WH, Kepple DM, Williams LL, Jones HW. Color Doppler sonography of ovarian masses: a multiparameter analysis. J Ultrasound Med 1993; 12: 41 –48.
8. Lerner JP, Timor-Tritsch EI, Federman A, Abramovich G. Transvaginal sonographic characterisation of ovarian masses using an improved, weighted scoring system. Am J Obstet Gynecol 1994; 170: 81-85.
9. van Nagell JR, DePriest PD, Reedy MB et al. The efficacy of transvaginal sonographic screening in asymptomatic women at risk for ovarian cancer [abstract]. Program and Abstracts of the Society for Gynecologic Oncologists 31st Annual Meeting; February 5-9, 2000; San Diego, California Abstract 11.
10. Fried AM. Family History of Ovarian Carcinoma. RSNA Special Course in Ultrasound 1996: 265-271
11. Fried AM, Kenney III CM, Stigars KB et al. Benign pelvic masses: sonographic spectrum. Radiographics 1996; 16: 321-334.
12. Kurjak A, Kupesic S. Ovarian lesions assessed by three-dimensional and power Doppler ultrasound. In: Kurjak A, Kupesic S. *Clinical Application of 3D Sonography*. New York London, The Parthenon Publishing Group 2000: 23-35.

Operated Ovary Neoplasm – Ultrasound Contribution to Identifying Recurrence and Metastases – Preliminary Study

Abstract

This is a preliminary report (13 patients) on the performances of external and endocavitary ultrasonography for the early detection of ovarian cancer recurrence and metastases. Endovaginal ultrasonography is better for the identification of local recurrence, for the evaluation of the degree of extension, of the presence of small pelvic lymph nodes, peritoneal micrometastases and ascites. External ultrasonography is recommended for the detection of liver metastases and retroperitoneal lymph nodes. The two techniques are complementary and, in combination with the clinical examination and evaluation of the antigen CA125, they might stand for an alternative to the CT scan.

Key words: ultrasound, endovaginal ultrasonography, ovarian cancer, recurrence, metastasis

Tumoră ovariană bilaterală cu metastaze hepatice și peritoneale

Caius Giurca¹, Adriana Petrică², Radu Badea²

1 - Clinica Medicală III, Spitalul Clinic de Adulți Cluj-Napoca

2 - Clinica Medicală III, UMF "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca

Rezumat

Se prezintă observația clinică a unei femei în vîrstă de 38 de ani, cu simptomatologie abdominală nespecifică (balonări, durere în fosa iliacă stângă), tratată timp de 6 luni cu anticonceptionale orale pentru un chist ovarian. Ecografia abdomino-pelvină și endovaginală au pus în evidență o formăjune tumorală ovariană bilaterală, cu caractere de malignitate și invazie locală, precum și metastaze hepatice.

Cuvinte cheie: tumoră ovariană, ecografie abdominală, ecografie endovaginală, CA 125

Introducere

Cancerul ovarian reprezintă neoplasmul cu cea mai mare mortalitate dintre tumorile sferei genitale, îndeosebi datorită simptomatologiei silențioase, în momentul diagnosticului neoplazia fiind, de multe ori, într-un stadiu avansat [1]. Ecografia abdomino-pelvină, dar mai ales cea endovaginală, sunt explorări imagistice importante pentru diagnosticul acestei patologii [2], frecvență mai ales la vîrstele înaintate, dar care poate surveni și la paciente tinere.

Prezentarea observației clinice

Pacienta H.C., în vîrstă de 38 ani, a fost îndrumată prin serviciul de ambulator la Departamentul de Ultrasonografie al Clinicii Medicale 3 Cluj, având indicația de ecografie abdominală pentru chist ovarian. Pacienta acuza de aproximativ 2 ani senzația de balonare, fără a putea fi legată întotdeauna de alimentație, iar de aproximativ 4-5 luni, episoade de jenă sau durere ușoară, uneori cu caracter pulsatil, localizată în fosa iliacă stângă, fără legătură cu defecația, dar mai accentuată în timpul ciclului.

Adresa pentru corespondență: Dr. C. Giurca
Clinica Medicală III
Str. Croitorilor nr. 19 – 21
3400 Cluj Napoca, Romania
e-mail: caiusgiurca@hotmail.com

De menționat faptul că la debutul simptomatologiei dureroase, pacienta a solicitat un consult ginecologic. În urma examenului ecografic transabdominal al sferei genitale, efectuat cu această ocazie, a fost decelat un chist ovarian stâng, pentru care i s-a prescris un tratament cu anticonceptionale orale. Deși pacienta a respectat tratamentul, simptomatologia nu a dispărut, iar la ecografia de control, efectuată la același ginecolog, s-a constatat persistența formațiunii. În afară de durerile menționate, pacienta nega orice alte simptome. Apetitul era păstrat, diureza și tranzitul digestiv erau normale, iar curba ponderală, staționară.

Dintre antecedentele personale fiziologice am reținut: menarha la 14 ani, cicluri regulate; nu au existat sarcini; până la indicația ginecologului, pacienta nu a utilizat contraceptive orale. Antecedentele personale patologice sunt sărace: un ulcer duodenal, diagnosticat și tratat în 1999, fără semne clinice de recidivă. Antecedentele heredo-colaterale sunt, de asemenea, fără importanță pentru boala actuală: părinții suferind de hipertensiune arterială și cardiopatie ischemică. Consumul de toxice sau tratamentele medicamentoase de lungă durată a fost negat.

Examenul obiectiv a constatat o pacientă normoponderală, ușor anxioasă, care prezenta o paloare tegumentară destul de accentuată, fără modificări patologice cardio-respiratorii. Abdomenul era suplu, fără

semne de iritație peritoneală, cu sensibilitate la palparea fosetii iliace stângi. La acest nivel, se palpa o formăjune tumorala imprecis delimitată, de 3/5 cm, de consistență ușor crescută, aderentă de structurile învecinate și de peretele abdominal. Ficatul ajungea la rebord în inspirație profundă, fără modificări particulare la palpator. Splina nu se palpa. Tușul rectal nu a surprins elemente patologice.

În urma consultului clinic, a fost formulat diagnosticul de formăjune tumorala de fosă iliacă stângă, mai probabil aparținând sferei genitale.

Dintre investigațiile de laborator cerute în prima etapă, VSH prezenta valori crescute (45 mm/oră, 90 mm/2 ore). Proteinograma evidenția creșterea fractiunilor α_1 -5,3% (VN = 1,5-5%) și α_2 -12,3% (VN = 7-11%). Hemoleucograma și sumarul de urină nu prezintau modificări patologice, ca și restul probelor biologice uzuale, care erau normale.

Examenul ecografic abdomino-pelvin a reprezentat explorarea imagistică de primă intenție. Acesta a descris un ficat de formă, dimensiuni și structură normale, dar prezentând o formăjune nodulară hiperecogenă localizată în segmentul VI, având dimensiunile de 60/38 mm (fig. 1).

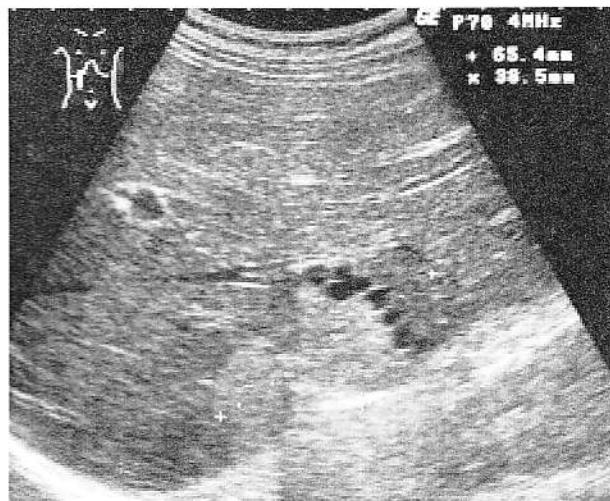


Fig 1. Ecografie abdominală: metastaze hepatice hiperecogene.
Abdominal ultrasound: hyperechoic liver metastases.

Colecistul, căile biliare, pancreasul și ambii rinichi aveau aspect ecografic normal. La nivelul fosetii iliace stângi s-a observat o structură voluminoasă, hipoeccogenă, inomogenă, conținând și o zonă transsonică, de aspect chistic (fig. 2). Formăjunea era imprecis delimitată, dezvoltându-se, mai probabil, din anexa stângă și părea să infiltreze și structurile învecinate (peretele abdominal și sigma) (fig 3). Ovarul drept era mărit în volum (40/45 mm). Uterul era, de asemenea, mărit în volum, având dimensiunile 70/50 mm.



Fig 2. Ecografie abdominală: formăjune tumorala cu aspect mixt, hipoeccogen și transsonic, ce pare să aparțină ovarului stâng.
Abdominal ultrasound: mixed apperance tumour, hypoechoic and anechoic, that seems to pertain to the left ovary.

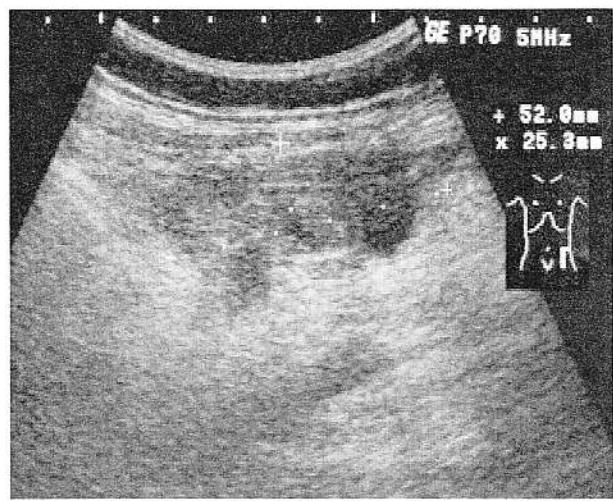


Fig 3. Ecografie abdominală: tumora infiltrează peretele abdominal anterior.
Abdominal ultrasound: tumour infiltrates in the anterior abdominal wall.

Examinarea endovaginală a evidențiat mărirea de volum a ambelor anexe (40/45 mm) (fig. 4), cu vascularizație exacerbată. Ovarul stâng avea o structură profund inomogenă, prezentând o formăjune chistică cu pereți îngroșați (10 mm), care aveau vascularizație proprie. Ovarul drept era crescut în volum (45/40 mm), cu aspect inomogen. În fundul de sac Douglas și în fosa iliacă stângă exista o discretă colecție lichidiană. Peritoneul pelvin prezinta depozite de aspect polipoid și infiltrativ.



Fig 4. Ecografie endovaginală: bilateral, tumorile ovariene cu aspect mixt, solid și chistic. Ascită în micul bazin. Săgeata: metastaze peritoneale.

Transvaginal ultrasound: bilateral ovary tumour with mixed, solid and cyst-like, appearance. Ascites in the small basin. Arrow: peritoneal metastases.

Aspectul ecografic a fost înalt sugestiv pentru un cancer ovarian bilateral, cu posibilă extensie la nivelul peritonelului pelvin, peretelui abdominal și metastaze hepatice.

Endoscopia digestivă a fost indicată pentru a exclude un proces neoplazic localizat la nivelul tractului digestiv, care ar fi putut da metastaze ovariene bilaterale (tumora Krukenberg). Gastroduodenoscopia a fost normală. Colonoscopia a descris un colon care părea „fixat” în porțiunea sigmoidiană, dar fără a decela alte semne de invazie colonică.

Pentru confirmarea diagnosticului, s-a solicitat și dozarea markerului tumoral ovarian CA 125. Acesta atingea valoarea de 2750 U/ml, mult crescută față de cea normală (35 U/ml), confirmând suspiciunea de neoplasm ovarian primar.

Pentru un bilanț cât mai complet al extensiei la distanță s-a indicat o radiografie toracică, care nu a surprins modificări patologice pulmonare sau osoase.

De asemenea, s-a mai indicat și scintigrafia osoasă, dar care nu s-a efectuat, deoarece pacienta, fiind informată despre necesitatea intervenției chirurgicale, a refuzat orice alte investigații sau intervenții chirurgicale și a solicitat externarea, ieșind de sub urmărirea noastră.

Discuții

Cancerul ovarian reunește un grup larg de entități patologice neoplazice, datorită structurii histologice și

originii complexe ale acestui organ. Incidența sa este destul de ridicată, fiind a patra cauză de deces prin cancer la femei și prima prin cancer ginecologic, în SUA [1]. Înainte de vîrstă de 45 ani, tumorile maligne ocupă mai puțin de 1/45 din totalul tumorilor ovariene. De asemenea, sub vîrstă de 40 ani, sunt mai frecvente tumorile „borderline” sau „low malignant potential”, care au caracteristici histologice intermediare între cele benigne și cele cert maligne, iar pe plan evolutiv, au un prognostic mult mai bun [3].

Factorii care cresc riscul de apariție a cancerului ovarian sunt vîrstă avansată, antecedentele personale sau familiare de cancer mamar, ovarian, de endometru sau de colon, nuliparitatea, expunerea la talc sau azbest. Utilizarea anticoncepționalelor orale timp de peste 4 ani, precum și sarcinile, oferă o relativă protecție.

În funcție de origine, tumorile ovariene se clasifică în tumorii epiteliale, având originea în epitelul de înveliș al ovarului, tumorii derivate din celulele germinale, tumorii derivate din stroma gonadală, tumorii derivate din mezenchimul nespecific și tumorii metastatică în ovar [3,4].

Macroscopic, se pot prezenta ca și tumorii solide sau cu aspect mixt, solid și chistic. Chistele pot prezenta pereți groși, uneori neregulați, excrescente polipoide, pot conține sepe groase sau conținut mixt, ca urmare a proceselor de necroza sau hemoragie intratumorală. Componenta solidă proemină în interiorul chistelor sau poate depăși capsula ovarului, infiltrând organele de vecinătate (uter, peritoneu pelvin, oment, etc). Frecvent, afectarea poate fi bilaterală. Datorită simptomatologiei discrete sau absente, tumopurile cu această localizare sunt, de multe ori, diagnosticate în stadii avansate, când ating dimensiuni mari. Celulele tumorale metastazează frecvent în cavitatea peritoneală prin intermediul lichidului ascitic sau prin ruperea chistelor în peritoneu. Extensia pe cale limfatică este, de asemenea, frecventă, inițial la nivelul limfonodulilor pelvici, iar mai apoi, paraortici. Metastazele hematogene sunt mai rare și, în general, mai tardive, localizate mai frecvent în ficat și plămâni [4].

Sимptomatologia cancerului ovarian este de cele mai multe ori nespecifică și nealarmantă, putând fi neglijată de paciente, uneori, până în stadii avansate. În diverse studii retrospective s-a apreciat că în până la 93% din cazuri [5], pacientele au relatat ca acuze principale, la debut, senzație de balonare sau de presiune în abdomen sau pelvis, durere abdominală sau în spate, astenie, constipație, inapetență, polakiurie, senzația de mișcare imperioasă. Simptomele sunt de debut recent (4-6 luni) și persistente. În fazele avansate, apare mărirea în volum a abdomenului datorită ascitei neoplazice sau însăși a tumorii, sindromul de impregnare malignă, simptome date de invazia în organele învecinate sau metastazării în ficat, plămâni, schelet etc. Unele tumori sunt hormono-secretante (cele derive din

celulele mezenchimului specializat, Sertoli sau Leydig), asociind simptome rezultate din excesul de estrogeni sau androgeni.

Dintre explorările de laborator, o serie de markeri biochimici contribuie la diagnosticul de cancer ovarian: CA 125, antigenul carcinoembrionario, alfa-1-fetoproteina, α hCG [6]. CA 125 este marker-ul tumoral cel mai utilizat. Acest marker crește în 80% din tumorile epiteliale. Sensibilitatea markerului este cu atât mai mare cu cât tumora este într-un stadiu mai avansat [7]. Determinarea CA 125 este indicată atât pentru stabilirea diagnosticului, cât și pentru urmărirea tratamentului și diagnosticul precoce al recidivelor. Rezultate fals pozitive se pot întâlni, uneori, și în alte afecțiuni ginecologice (unele tumori ovariene benigne, endometrioza), abdominale (tuberculoză peritoneală) sau respiratorii (tuberculoză pulmonară [8-10].

În cadrul explorărilor imagistice, ecografia ocupă un loc important. Explorarea transabdominală poate evidenția tumora și extensia ei la nivelul abdomenului (metastaze hepatice, ganglionare paraaortice, peritoneale și ascita neoplazică). Ecografia endovaginală mărește sensibilitatea metodei și poate oferi date care sugerează malignitatea [11]: formațiuni chistice cu pereți neregulați, septe groase, papile intratumorale; tumori ovariene solide cu aspect inomogen (zone hipoecogene datorate necrozei intratumorale), semne de depășire a capsulei ovariene și fixare la structurile învecinate, prezența ganglionilor regionali etc [2,7,11].

Explorarea Doppler color mărește sensibilitatea diagnosticului de malignitate prin evidențierea aspectului vascularizației: vase care penetreză tumora, cu ramificații neregulate, vase la nivelul pereților sau septelor chistelor. Tumorile benigne sunt hipo sau avascularizate în zonele solide, vasele semnalându-se doar la periferie [11]. Utilizarea agenților de contrast iv și a reconstrucțiilor tridimensionale îmbunătățesc vizualizarea vascularizației tumorale [11].

Indicii de impedanță obținuți prin explorarea Doppler pulsat a arterelor aduc, de asemenea, argumente privind caracterul benign sau malign al leziunilor decelate. Tumorile maligne sunt caracterizate prin prezența vaselor de neoformăție, fără tunica musculară dezvoltată, precum și a șunturilor arterio-venoase. La aceste nivele, viteza fluxului este înaltă, iar indicii de impedanță sunt reduși. Formațiunile benigne sunt avascularizate sau hipovascularizate, cu indici de rezistență înalte [12].

Alte explorări imagistice utile sunt computer-tomografia, rezonanța magnetică nucleară, tomografia cu emisie de protoni (PET), dar acestea au o accesibilitate mai redusă și un preț mult mai crescut. Scintigrafia osoasă

este, de asemenea, utilă pentru detectarea precoce a metastazelor osoase.

În cazul prezentat, ecografia a fost explorarea care a ridicat înalta suspiciune de neoplasm ovarian. Deși nu există confirmarea anatomo-patologică a diagnosticului, asocierea dintre imaginile furnizate de ecografie și creșterea importantă a markerului tumoral CA 125 impune diagnosticul de cancer ovarian stadiul IV, cu metastaze hepatice și peritoneale, ca fiind cel mai probabil.

Concluzii

1. Chistele ovariene descoperite ecografic, chiar dacă prezintă o simptomatologie nespecifică, dar persistentă, necesită o examinare ecografică riguroasă, de preferință endocavitări și controale repetate la intervale mici de timp.
2. Explorarea ecografică oferă informații utile pentru stabilirea diagnosticului și stadializării cancerului ovarian.
3. Explorarea endovaginală asociată cu evaluarea vascularizației prin Doppler și dozarea antigenului CA 125 oferă o serie de date importante pentru detectarea caracterelor de malignitate ale formațiunilor ovariene.

Bibliografie

1. Ovarian Cancer National Alliance. General ovarian cancer statistics. Accesat online <http://www.ovariancancer.org/general/> (03.03.2002)
2. Stamatian F. Ginecologie. In: Badea RI, Dudea SM, Mircea PA, Stamatian F. (eds). *Tratat de ultrasonografie clinică*, vol.I. București, Editura Medicală, 2000.
3. Young RH, Clement PB, Scully RE. The Ovary. In: Sternberg SS, Mills SE (eds). *Surgical pathology of the female reproductive system and peritoneum*. New York, Raven Press, 1991: 169-248.
4. Fox H, Buckley CH. The female genital tract and ovaries. In: McGee JO'D, Isaacson PG, Wright NA (eds). *Oxford Textbook of Pathology*. Oxford, Oxford University Press, 1992: 1562-1640.
5. Olson SH, Mignone L, Nakrascive C, Caputo TA, Barakat RR, Harlap S. Symptoms of Ovarian Cancer. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 212-217.
6. Hudiță D. Cancerul de ovar. In: Angelescu N. (ed). *Patologie chirurgicală*. București, Ed. Celsius 1997: 472-493.
7. Gotlieb WH, Soriano D, Reuben A et al. CA 125 measurement and ultrasonography in borderline tumors of the ovary. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 541-6.
8. Buamah P. Benign conditions associated with raised serum CA-125 concentration. *J Surg Oncol* 2000; 75: 264-265.
9. Mas MR, Comert B, Saglamkaya U et al. CA-125; a new marker for diagnosis and follow-up of patients with tuberculous peritonitis. *Dig Liver Dis* 2000; 32: 595-7.

10. Yilmaz A, Ece F, Bayramgurler B, Akkaya E, Baran R. The value of CA 125 in the evaluation of tuberculosis activity. *Respir Med* 2001; 95: 666-9.
11. Kupesic S, Kurjak A. Contrast-enhanced, three-dimensional power Doppler sonography for differentiation of adnexal masses. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 462-468.
12. Fleischer AC, Cullinan JA, Peery CV, Jones HW. Early detection of ovarian carcinoma with transvaginal color Doppler ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 101-106.

Bilateral Ovary Tumor with Liver and Peritoneal Metastasis

Abstract

We report the case of a 38-year old woman with nonspecific abdominal complaints (bloatings, inferior left quadrant pain), treated for 6 months with oral contraceptives for an ovarian cyst. The abdomino-pelvic and endovaginal ultrasound revealed a bilateral ovarian tumor, with malignant and local invasion features, and also hepatic metastases.

Key words: ovarian tumor, abdominal ultrasound, endovaginal ultrasound, CA 125

Long-Term Results of Round Stapler Hemorrhoidectomy on Physical Examination and Anal Endosonography

Włodzimierz Jóźwiak¹, Iwona Sudół-Szopińska², Andrzej Tarasewicz¹, Wiesław Stryga¹, Wiesław Jakubowski²

1 - Department of General and Vascular Surgery, Warsaw County Traumatology Hospital

2 - Department of Diagnostic Imaging, Second Faculty of Medicine, Warsaw, Poland

Abstract

Purpose. The aim of the study was to evaluate the long term effects of the treatment of hemorrhoids with PPH (Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) using round stapler 33 mm in diameter according to Longo technique.

Patients and methods. During 1998-2000 24 patients (14 men and 10 women) were treated with this method for grade II, III and IV hemorrhoids. The age of the men ranged from 34 to 76 yrs (median 49) and of women from 34 to 62 yrs (median 48 yrs). All patients were operated with the same technique. The first 2 surgeries were performed under general anesthesia, the following 20 with subdural anesthesia. Twice topical lignocaine was used to control pain. The time of hospital stay ranged from 2 to 6 days (average 2.4 days). The patients were followed-up at 6, 12 months and at 2 years from surgery. Medical history with a special form to fill out were taken and the patients underwent physical examination and anal endosonography.

Results. Twenty two patients (92.0%) were fully satisfied with the operation. They all have no complains of pain at defecation. Only 2 patients noted the persistence of discomfort at defecation. Both were earlier treated with obliteration.

Conclusion. The use of stapler in the treatment of grade III and IV hemorrhoids and in cases of grade II hemorrhoids where other treatment failed is satisfactory in subjective opinion of the patients and on physical examination. The quality of life of all of our patients was very good. Anal endosonography revealed normal anatomic structures. Wound healing and pain of the anal region after hemorrhoidectomy according to Milligan-Morgan last for about 4 weeks whereas after stapler hemorrhoidectomy a couple of days.

Key words: stapled hemorrhoidectomy, anal endosonography

Introduction

Hemorrhoidal disease of the anus is one of the most common illnesses in civilized world. It may concern as much as 70% of population over 30 years of age [1-3]. Treatment of this disease and it's effectiveness are of great interest of modern surgery. Elimination of pain during

treatment, short hospital stay, early and long term outcomes should be regarded as important issues. Surgical treatment of hemorrhoids is still an open problem. There are several methods of treatment hemorrhoids [4-12]. The most common method of surgical treatment in Europe is surgery according to Milligan-Morgan. It's effectiveness is high, about 95% [13,14]. The drawbacks of this method are: postoperative pain, several days of hospital stay and several weeks of wound healing.

Procedure for Prolapse and Hemorrhoidectomy (PPH) with the use of stapler is based on different promises. It involves resection of mucous folds at least 2 cm above the dentate line together with three branches of the upper rectal artery, part of the submucosal venous plexus and

Adresa pentru corespondență: Iwona Sudół-Szopińska, MD, PhD
Zakład Diagnostyki
Ultrasonograficznej
Wojewódzki Szpital Bródnowski
03-285 Warszawa
ul. Kondratowicza 8
tel/fax 04822-811-95-91
e-mail: mdyvonne@poczta.wp.pl

the sympathetic and parasympathetic nerve ends. This at the same time results in retraction of prolapsed hemorrhoids or mucous folds up the anal canal. The PPH method takes advantage of the fact that perineum segment of the rectum is enervated by pudendal nerve, which has mostly motor fibers and a little amount of sensory ones which explains little or no pain of the method. However, when the circumferential suture is placed too deep or there is a post inflammatory adhesion with the fibers of internal anal sphincter, as a result of previous treatment with obliteration, the wall of the sphincter may be pulled to the region of resection. Thus hemorrhoids will not be resected. How then will a patient sense the presence of gases and stools, what will be the effectiveness of excretion of stools after some period of time from surgery. What will be the patient's quality of life and the chances for hemorrhoids to reoccur?

Aim of the study

The first operation in Poland with the use of PPH method was performed at the Department of General and Vascular Surgery in Warsaw County Traumatology Hospital in April 1998 (16). In this study we evaluated long term effects of treatment of hemorrhoids with PPH using physical examination and anal endosonography.

Material and Method

During 1998-2000 24 patients (14 men and 10 women) underwent surgery for II, III, and IV degree hemorrhoids. The age for men ranged from 34 to 76 years (median 49 yrs) and from 34 to 62 years (median 48 yrs) for women. All were operated with the same technique and under subarachnoid anesthesia. After visualization of the anal canal (without divulsion), circumferential suture was placed 2-4 cm above the dentate line. All resected tissues were routinely sent for pathological examination. The hospital stay ranged from 2 to 6 days (median 2.4 days). All 24 patients were followed-up closely at 6, 12, and 24 months from surgery. The examination consisted of medical history with a special form to fill out (where patients were asked about their work, dietary habits, alcohol and smoking, constipation, diarrhea, continence for gas and feces, pain at or after defecation, blood on toilet paper, degree of satisfaction), physical examination and anal endosonography. Endosonography of the anal canal was performed with the use of Brüel&Kjaer type 1846 with rotating endoprobe of frequency 10.0 MHz. A hard plastic cone 17 mm of diameter was placed on the probe. Cross sections on 3 levels: upper, middle and low

of the anal canal were evaluated (fig.1). Thickness, echogenicity, continuity, and outlines of the internal and external anal sphincters, and pubo-rectalis muscle were assessed. Submucosal layer was also evaluated for its thickness and the presence of dilated venous plexus. Pathology results of resected tissues were also analyzed.

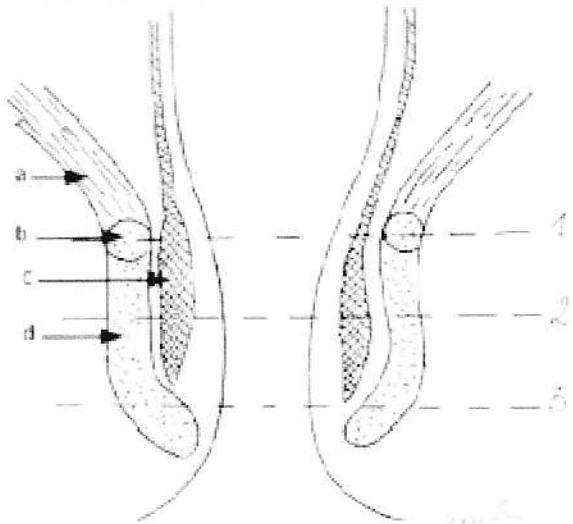


Fig.1. Three levels of the anal canal: 1-high; 2-mid; 3-low level; (a - levator ani muscle; b - pubo-rectalis muscle; c - internal anal sphincter; d - external anal sphincter).

Results

Most of the patients (92%) were satisfied with the operation, and gave it a highest score on the scale. None of the patients had problems with controlling gases and continence of stool. Constipation, a complaint in 8 patients (32%) (frequent in 4 and rare in 4), was probably an effect of a diet or heavy smoking rather than surgery. One patient complained of pain during defecation. During operation he experienced massive bleeding and severe pain of the operated region. Multiple obliterations performed in past might have been the reason for this event. Sporadic blood on toilet paper was noticed by 9 patients (38%). On physical examination the anus was closed in all of the patients and the sphincters had a normal tone. Three patients had an asymptomatic excessive amount of anoderm. The rectal examination was painless. In all patients the anastomosed line (mucosa to mucosa) and in some cases small areas of sclerosis caused by clips were palpated. Anal endosonography revealed normal echogenicity, outlines and thickness of the sphincters and a normal thickness of the submucosal layer without the presence of dilated veins in

21 patients (88%). Three patients (12%) with the excessive amount of anoderm showed a thick (>2mm) layer of submucosa. In 19 patients (79,16%), staples were visualized in high anal level or just above the pubo-rectalis muscle level. Pathology examinations revealed tissues of mucosa and venous plexus. No muscle were ever found on pathology which excluded injury of the internal anal sphincter.

Discussion

Surgical treatment of hemorrhoids with the use of a stapler is recommended in grade III and IV disease and also in grade II when conservative treatment fails (4,15,17-22). This method is now finding more sympathizers because of it's simplicity and reduction of pain (23). Since this method has not been used for a long time there are little data on long term effects of this treatment. This method is trying to find it's place at 1 day surgery clinics, though many authors think that there is a need for a 2 to 4 days of hospital stay (18,22,24). The median hospital stay of our patients was 2.4 days. The time to elimination of titanic clips from the anastomoses is longer than it was previously expected which was confirmed in our study by palpation on rectal examination and anal endosonography. This examination visualized small linear foci of high echogenicity just above the anal canal, in the ampulla of the rectum representing clips (fig.2). The elimination of these clips is probably accompanied by trace bleeding noticed by 9 patients (38%) but no pain is encountered. Endosonography and magnetic resonance of the anal canal are the most accurate methods for imaging the structures of the anal canal allowing evaluation of the internal and external anal sphincters, pubo-rectalis muscle, and most of all they show the exact localization of these muscles injuries (25). Comparing with anal endosonography, magnetic resonance due to high cost and little availability is not used in diagnosis of injuries of anal sphincters. Sensitivity, specificity and accurateness of anal endosonography as a diagnostic tool in a detecting injuries of the sphincters are 100%, 83%, and 89% respectively (26,27). Submucosa up to 2 mm thick is also seen in endosonography, together with single venous channels. In healthy individuals the thickness of the internal anal sphincter changes with age, the echogenicity is homogeneous and outlines smooth (28) (fig.3). Injury of this sphincter causes disruption, blurring of contours and/or thinning of the muscle. All these changes are easily seen on endosonography (26-32). Our patients did not show any injuries of the internal anal sphincter, including the region of mucous to mucousuture. Within the submucosa only single venous channels were seen. The 10 MHz probe allowed

to differentiate the examined structures especially submucosa and internal sphincter. That is the main reason why we preferred this frequency to 7.0 MHz. The knee elbow position allowed for symmetric image of the sphincters and could be compared with the images obtained at left lateral position. Examinations in both positions were performed in each patient at the beginning of our study. However, when we realized that the left lateral position was responsible for the effect of compression of anal structures, remaining patients were examined in only knee elbow position. This was especially important for reliability of assessment of the thickness and echogenicity of submucosa. In one case change of position revealed hyper-echoic hemorrhoid on the right wall, which in Simple's position was compressed and could not be visualized. Three patients with insufficient retraction of the anoderm showed thickening of submucosa to more than 2 mm, in 1 patient it involved the whole canal and in the other 2 patients low and middle parts of the anal canal. Short duration of operation, short hospital stays and short time to full recovery should make this method of treatment an attractive one to health insurers (25).

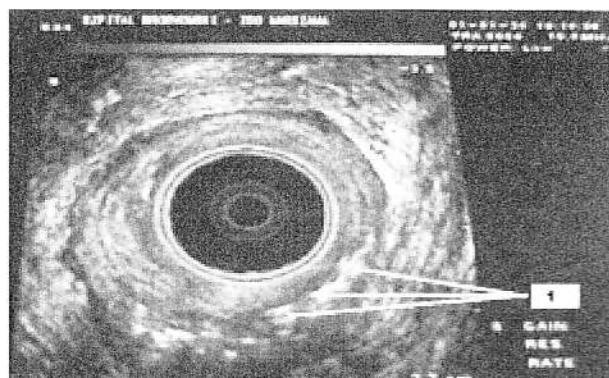


Fig.2. Staples visible as linear echoes of high echogenicity in high anal level (1).



Fig.3. Normal submucosa (2) and internal anal sphincter (1) with well visible outlines, preserved echogenicity and thickness (3.6 mm between crosses).

Conclusions

1. Long term effects in respect to clinical examination and quality of life of the patients operated with the use of PPH method are satisfactory.

2. Anal endosonography is a useful method which allows to visualize the normal structures of the anal canal, especially preserved internal anal sphincter and not thickened and without the presence of dilated veins submucosa.

References

1. Trzebinski R, Dziki A. Czy rzeczywiście wiemy już wszystko o hemoroidach? *Proktologia* 2000; 1: 7-16.
2. Grochowicz M. Hemoroidy – temat aktualny. *Gazeta Lekarska* 1995; 4: 35-38.
3. Sopylo R. Etiologia, patogeneza i zachowawcze leczenie chorób guzków Krwawniczych. *Medipress* 1999 suppl; 5: 3-9.
4. Papillon M, Arnaud JP, Descottes B, Gravie JF. Treatment of hemorrhoids with the Longo technique. Preliminary results of a prospective study on 94 cases. *Chirurgie* 1999; 124: 666-669.
5. Hosch SB, Knoefel WT, Pilchmeier U et al. Surgical treatment of pile: prospective, randomised study of Parks vs. Milligan - Morgan hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 1998; 41:159-164.
6. Iwagaki H, Higuchi Y, Fuchimoto S, Orita K. The laser treatment of hemorrhoids: results of study on 1816 patients. *Jpn J Surg* 1998; 19: 658-61.
7. Buchman P. Surgical techniques and long – term results for haemorrhoids from the clinical viewpoint. *Langenbecks Arch Chir Suppl II Verh Dtseh Ges Chir* 1989; 777-83.
8. Khubehandani IT. Operative hemorrhoidectomy. *Surg Clin North Am* 1988; 68: 1411 – 6.
9. Bassi R, Bergami G. The surgical treatment of haemorrhoids: diathermocoagulation and traditional techniques. A prospective randomized study. *Minerva Chir* 1997; 52: 387 – 91.
10. Lurz KH, Goltner E. Combined rubber band ligation and cryosurgery of haemorrhoids. *Med Klin* 1978; 73: 1392 – 5.
11. Leo P, Longo A. Surgical treatment of hemorrhoidal disease by reduction of mucosal and hemorrhoidal prolapse using a circular stapler. Original technique. *Acts of the V International Meeting of Coloproctology*. Ivrea (Italy) March 26-27-28,1998.
12. Trowers EA, Ganga U, Rizk R, Ojo E, Hodges D. Endoscopic hemorrhoidal ligation: preliminary clinical experience. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 49-52.
13. Ziembikiewicz A, Nowacki MP, Rutkowski A, Liszka-Dalecki P, Olędzki J. Leczenie instrumentalne i operacyjne chorób guzków krwawniczych. *Mag Med* 1996; 7: 23-24.
14. Boccazzini P, Venturi M, Orio A, Salamina G, Reitano M. Circular hemorrhoidectomy in advanced hemorrhoidal disease. *Hepatogastroenterology* 1998; 45: 969-972.
15. McHalek M, Budziński R, Świątczak Z. Operacja żylaków odbytu sposobem Longo. *Pol Przegl Chir* 1999; 71: 601-603.
16. Stryga W, Jóźwiak W, Zytlewski P. Zastosowanie staplera w operacji guzków krwawniczych odbytu metodą Longo. *Videochirurgia* 1998; 3: 27-30.
17. Mehigan BJ, Monson JR, Hartley JE. Stapling procedure for haemorrhoids versus Milligan-Morgan. *Lancet* 2000; 4: 782-5.
18. Rowsell M, Bello M, Hemingway DM. Circumferential mucosectomy (stapled haemorrhoidectomy) versus conventional haemorrhoidectomy: randomised controlled trial. *Lancet* 2000; 4: 768-9.
19. Fazio VW. Early promise of stapler technique for hemorrhoidectomy. *Lancet* 2000; 4: 768-9.
20. Gravie JF. Treatment of stage III and IV hemorrhoids by the Longo technique. *Ann Chir* 1999; 53: 245-247.
21. Roveran A, Susa A, Paternani M. Hemorrhoidectomy with circular stapler in advanced hemorrhoid pathology. *G Chir* 1998; 19: 239-240.
22. D'Agostino G, Zampogna A, Rognoni M, Ricci A, Garavoglia M. Emorroidectomia per prolasso mucoperiorroide con suturatrice meccanica. *Minerva Chir* 2000; 6: 395-9.
23. Kohlstadt CM, Weber J, Prohma P. Stapler hemorrhoidectomy. A new alternative to conventional methods. *Zentralbl Chir* 1999; 124: 238-243.
24. O'Bichere A, Laniado M, Sellu D. Stapled haemorrhoidectomy: a feasible day-case procedure. *Br.Journal Surg* 1998; 85: 377-8.
25. de Sousa N, Puni R, Zbar A. MR imaging of the anal sphincter in multiparous women using an endoanal coil. *AJR* 1996; 167: 1465-1471.
26. Hussain SM, Stoker J, Lameris J. Anal sphincter complex: endoanal MR imaging of normal anatomy. *Radiology* 1995; 197: 671-677.
27. Peschers UM, Delancey JOL, Schaer GN, Schuessler B. Exoanal ultrasound of the anal sphincter: normal anatomy and sphincter defects. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 999-1003.
28. Bartram CL. Anal sphincter disorders. *Gastrointestinal Endoscopy* 1996; 43: 32-4.
29. Cuesta MA, Meijer S, Derkx EJ, Boutkan H, Meuwissen SGM. Anal sphincter imaging in fecal incontinence using endosonography. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 59-63.
30. Law PJ, Kamm MA, Bartram CL. Anal endosonography in the investigation of faecal incontinence. *Br J Surg* 1991; 78: 312-314.
31. Nielsen NB, Hauge C, Pederson JF, Christiansen J. Endosonographic evaluation of patients with anal incontinence: findings and influence on surgical management. *Am J Radiol* 1993; 160: 771-775.
32. Rieger NA, Sweeney JL, Hoffman DC, Youna JF, Hunter A. Investigation of fecal incontinence with endoanal ultrasound. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 860-64.

Evaluarea clinică și prin endosonografie anală a rezultatelor de durată ale hemoroidectomiei cu stapler circular

Rezumat

Obiectiv. Scopul studiului a fost acela de a evalua rezultatele de durată ale tratamentului hemoroizilor prin PPH (Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) prin utilizarea stiplerelor circulare cu diametrul de 33 mm, după tehnica Longo.

Material și metodă. Între 1998-2000, 24 de pacienți (14 bărbați și 10 femei) au fost tratați prin metoda menționată pentru boala hemoroidală gradele II, III și IV. Bărbații au avut vârste cuprinse între 34 - 76 ani (media 49 ani), iar femeile, între 34 - 62 ani (media 48 ani). Toți pacienții au fost operați prin aceeași tehnică. În primele 2 cazuri, intervenția s-a efectuat în anestezie generală, iar în următoarele 20, în anestezie subdurală. În 2 cazuri, s-a folosit un unguent topic cu lignocaină pentru controlul durerii. Durata spitalizării a variat între 2 și 6 zile (media = 2,4 zile). Pacienții au fost reexaminați la 6 luni, 12 luni și la 2 ani postoperator. Datele anamnestice au fost consemnate într-un chestionar special, fiecare pacient fiind apoi examinat clinic local și prin endosonografie anală.

Rezultate. La 22 de pacienți (92,0%) rezultatele au fost foarte bune, aceștia neprezentând acuze algice sau sângeșeri pe parcursul urmăririi de durată. În 2 cazuri, s-a notat menținerea durerii la defecație, ca simptom major. Ambele cazuri fuseseră tratate anterior prin obliterare.

Concluzii. Utilizarea stipler-ului pentru tratamentul hemoroizilor grad III, IV și chiar II, la pacienți în cazul cărora alte tratamente au eşuat, oferă rezultate bune atât în opinia bolnavilor, cât și apreciate prin examenul fizic local. Calitatea vieții tuturor pacienților tratați prin această metodă a fost foarte bună. Endosonografia anală a evidențiat un aspect normal al structurilor anatomiche. După Milligan-Morgan, cicatrizarea plăgilor și dispariția durerii locale post-hemoroidectomie clasică necesită aproximativ 4 săptămâni, respectiv, numai câteva zile, în cazurile tratate prin tehnica stipler.

Cuvinte cheie: stipler hemoroidectomie, endosonografie anală

Variante de origine ale arterei hepatic comune

Dorel Precup¹, Letiția Banias Palaghiță¹, Francisc Grigorescu Sido¹, Ioana Rus²

1 - Catedra de Anatomie și Embriologie, Facultatea de Medicină

2 - Facultatea de Stomatologie (student)

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

Rezumat

Obiectivele studiului au fost reprezentate de observarea și evidențierea variantelor de origine și ale traiectului arterei hepatic comune la cele două sexe și la vârstele diferite - în special la vârstele extreme, cu scopul de a pune în evidență anatomia variantelor și particularitățile anatomicice individuale ale unor persoane.

Studiul a fost efectuat la Catedra de Anatomie și Embriologie Umană a UMF "Iuliu Hațieganu" din Cluj-Napoca, prin disecția a 112 cadavre aparținând vârstei adulte, precum și a 18 fetuși umani. Importanța acestui studiu constă în compararea rezultatelor obținute cu cele din literatura de specialitate, descrierea unor variante care nu au fost încă menționate, precum și explicarea acestora pe baza dezvoltării ontogenetice a sistemului vascular.

Din punct de vedere practic, identificarea unor variante anatomicice prezintă interes deosebit pentru chirurgia abdominală, transplantul hepatic, imagistica medicală, radiologia intervențională, anatomie, embriologie etc.

Cuvinte cheie: trunchi celiac (TC), arteră hepatică comună (AHC), variante anatomicice

Introducere

Artera hepatică comună (AHC) este, în mod normal, una dintre cele trei ramuri ale trunchiului celiac. Luând naștere din acest trunchi în dreptul vertebrei T₁₂, AHC urmează un traiect spre dreapta, de-a lungul marginii superioare a pancreasului și se divide în artera hepatică proprie și artera gastroduodenală.

Variantele de origine ale arterei hepatic comune au fost investigate de numeroși autori: Cruveilhier (1877) [1], Budde (1907), Adachi (1928) [2], Browne (1940) [3], Daseller (1947), Michels (1955) [4], Vandamme (1969) [5] și alții.

Descomps (1910) [6] afirma că "artera hepatică comună pleacă înaintea din trunchiul celiac. Este singura ramură cu origine constantă din trunchiul celiac, fiind, în același timp și ramura majoră a trunchiului celiac."

Adresa pentru corespondență: Dr. Dorel Precup
Catedra de Anatomie și
Embriologie
Facultatea de Medicină
UMF "Iuliu Hațieganu"
Str. Clinicii nr. 3-5
3400, Cluj-Napoca

Thompson (citat de Hollinshead [7]) a estimat că, în mod normal, AHC ia naștere din trunchiul celiac în peste 90% din cazuri și numai 4-5 % din întregul aport sanguin arterial al ficatului provine din alte surse. O AHC "aberantă" (termenul fiind folosit fără distincție și pentru arterele care au și alte ramuri decât hepatic) poate proveni din artera mezenterică superioară, aortă sau dintr-un trunchi comun celiaco-mezenteric. Cel mai frecvent întâlnită arteră hepatică comună aberantă e cea care provine din artera mezenterică superioară, pe care Thompson a estimat-o la 2% din cazuri. Michels [4], în 200 de disecții, a găsit un trunchi hepatic comun aberant înlocuitor în 4,5% din cazuri, acesta având originea din aortă în 1,5%, din artera mezenterică superioară 2,5% și artera gastrică stângă în 0,5%. Daseller și colab. cități de Hollinshead [7] (pe 500 de cazuri) au găsit o AHC aberantă în 4,6%, având originea, cu o singură excepție, din artera mezenterică superioară.

Material și metodă

Studiul a fost efectuat între anii 1993-2001 la Catedra de Anatomie și Embriologie a UMF „Iuliu Hațieganu” din

Cluj-Napoca prin disecția a 112 cadavre aparținând vîrstei adulte (30 femei și 82 bărbați), provenite din sălile de disecție, precum și a 18 fetuși umani cu vîrste între 6-9 luni (8 de sex feminin și 10 de sex masculin), proveniți de la Serviciul de Prosectură al Spitalului Clinic Județean Cluj.

În funcție de vîrstă, dintre piesele provenite din sala de lucrări a catedrei, 72 aparțineau unor adulți (25-65 de ani), iar 40, unor vîrstnici (peste 65 ani). Piese au fost investigate prin disecția clasică pentru ramurile aortei abdominale.

Toate variantele arterei hepatice comune care au fost identificate au fost desenate, fotografiate sau înregistrate pe casetă video.

Rezultate și discuții

Variantele întâlnite se pot grupa în patru mari categorii:

- originea izolată a arterei hepatice comune din aortă;
- originea arterei hepatice comune dintr-un trunchi comun celiac-mezenteric;
- originea arterei hepatice comune dintr-un trunchi hepato-mezenteric;
- originea arterei hepatice comune dintr-un trunchi hepato-splenic.

Originea izolată a arterei hepatice comune

Artera hepatică comună poate proveni din aorta abdominală sau chiar din aorta toracică.

A. Originea arterei hepatice comune din aorta abdominală

În urma studiului efectuat, s-au găsit două cazuri de arteră hepatică comună cu origine direct din aortă (1,78% din cazuri), care au aparținut unor subiecți vîrstnici, de sex masculin. Arterele se desprindeau de pe fața anterioară a aortei abdominale, la nivelul vertebrei L₁, la 5,5 mm, respectiv 6 mm distanță de trunchiul gastro-lienal, situat la stânga arterei hepatice comune.

Lungimea arterelor, de la origine până la terminație, era de 5,3, respectiv 5,7 cm, iar calibrul, de 6,7 mm în primul caz și, respectiv, de 7 mm în cel de-al doilea.

De la origine, AHC se îndreptau înainte și în jos, descriind o curbă a cărei concavitate privea spre cranial, la stânga și posterior, ridicând peritoneul bursei omentale pentru a forma "coasa arterei hepatice". Arterele intersectau flancul stâng al venei porte și pătrundea în ligamentul hepatoduodenal, unde se plasau anterior de vena portă; se îndreptau apoi oblic, în sus și la dreapta, rămânând pe un plan anterior venei porte. La prima piesă, artera se termina la 2,5 cm sub hilul ficatului, într-un "buchet" de patru ramuri terminale: artera gastro-

duodenală, artera pilorică, ramurile hepatice dreaptă și stângă. La piesa numărul doi, artera hepatică comună se dividea în artera hepatică proprie și artera gastro-duodenală. De menționat că, la cele două piese, ficatul nu prezenta artere accesorii (supranumerare).

Ontogenetic, arterele intersegmentare ventrale prezintă anastomoze longitudinale, așezate ventral și dorsal față de tubul digestiv și se grupează etajat pentru a forma trunchiuri neperechi. Concomitent cu formarea și ocuparea locului definitiv al viscerelor și cu descenderea lor, coboară și locul de origine al trunchiurilor vasculare [8,9].

Trunchiul celiac apare în săptămâna a cincea, la nivelul segmentului cervical 6, provenind în special din artera segmentară ventrală 10. Aceasta coboară și, la sfârșitul săptămânnii a 7-a, se găsește în dreptul segmentului toracal 12, în situația sa definitivă [10,11]. Din acest trunchi scurt se vor desprinde trei artere: artera splenică, artera gastrică stângă și artera hepatică comună; ele vor ajunge la marginea posterioară a stomacului fetal, primele două spre extremitatea cardială, iar a treia, mai aproape de pilor.

Fenomenele "de migrare" pot interesa doar trunchiul celiac sau pot interesa și aorta. (Couinaud, 1964 [12]). În al doilea caz, când „migrarea“ interesează și aorta, se pot întâlni trei tipuri de origine izolată din aortă:

- a. originea izolată a arterei hepatice comune;
- b. originea izolată a arterei gastrice stângi;
- c. originea izolată a arterei splenice.

Din cele afirmate anterior, rezultă că originea oricarei ramuri amintite poate prezenta variante comune cu ale altor ramuri arteriale digestive ale aortei abdominale.

B. Originea arterei hepatice comune din aorta toracică

O arteră hepatică comună cu origine în aortă, situatăcranial de arcada mediană a diafragmei, s-a constatat pe o singură piesă (fig.1), de sex feminin (0,89%). Ea se desprindea de pe fața anterioară a aortei toracice, la 4,5 mm distanță de trunchiul gastro-splenic, plasat la stânga arterei hepatice. Artera prezenta o porțiune toracică scurtă, de 5 mm, comprimată de arcada mediană a diafragmei, situată pe fața anterioară a aortei.

În segmentul său toracic, calibrul arterei era de 4 mm, iar în segmentul abdominal, de 8 mm. Lungimea arterei de la origine până la terminație era de 4,9 cm.

La această piesă, trunchiul celiac era, de asemenea, stenozaț la origine prin compresia sa de către ligamentul arcuat median al diafragmei. În porțiunea toracică, avea calibrul de 5,5 mm, iar în porțiunea abdominală prezenta o dilatare poststenotică de 8,5 mm. Lungimea trunchiului celiac era de 22 mm, iar la 12 mm de la origine, de pe flancul său stâng, pleca artera suprarenală medie, cu un calibr de 2 mm.

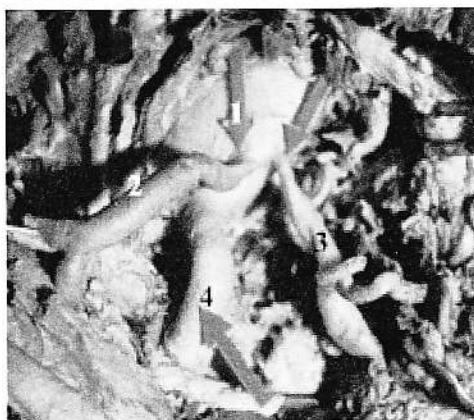
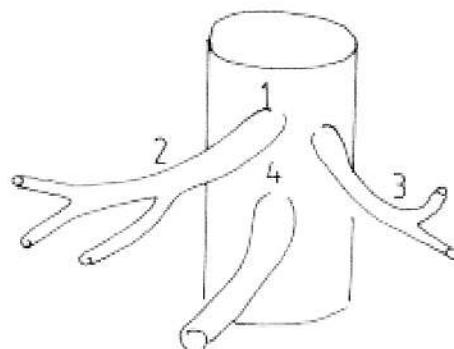


Fig. 1. Artera hepatică comună cu originea în aorta toracică. 1) Aorta toracică. 2) Artera hepatică comună. 3) Trunchiul gastro-splenic. 4) Artera mezenterică superioară.
Common hepatic artery emerging from the thoracic aorta. 1) Thoracic aorta. 2) Common hepatic artery. 3) Gastro-splenic trunk. 4) Superior mesenteric artery.



Trunchiul comun celiaco-mezenteric

Arterele intestinale primitive sunt anastomozate între ele, în sens crano-caudal, printr-un canal longitudinal anterior, care interconectează arterele intersegmentare ventrale 10, 11, 12 și 13 (Tandler 1904, Couinaud 1963 [12]).

Descinderea crano-caudală se efectuează prin reducerea în sens crano-caudal a arterelor intestinale primitive și prin atrofia completă sau parțială a canalului anastomotic longitudinal anterior. Prin dispariția ramurilor segmentare ventrale, cu excepția uneia dintre ele, se pot realiza toate variantele de origine ale trunchiului celiaco-mezenteric.

Această dispoziție apare, în mod obișnuit, la unele animale: amfibieni (Rana), reptile, cărtițe, ovine și caprine (Paștea 1978 [13], Giersber 1986 [14]).

La om, trunchiul comun celiaco-mezenteric se întâlnește numai exceptional. Pe materialul cercetat s-a consta-

tat prezența unui singur caz de trunchi celiaco-mezenteric (0,89%), cu origine toracică, având o lungime de 0,5 cm și un diametru de 1,5 cm (fig. 2).

Embriologic, anomalia se poate explica prin prezența unei artere segmentare ventrale, cu origine cranială față de arcada mediană a diafragmei și a anastomozei longitudinale dintre ramurile ventrale 10-13 [15].

Originea arterei hepaticice comune dintr-un trunchi hepato-splenic

În cinci cazuri (4,45%), artera hepatică comună își avea originea din trunchiul hepato-splenic (fig. 3), artera gastrică stângă având origine izolată din aortă.

În două cazuri (1,78%), atât trunchiul hepato-splenic, cât și artera gastrică stângă își aveau originea din aorta

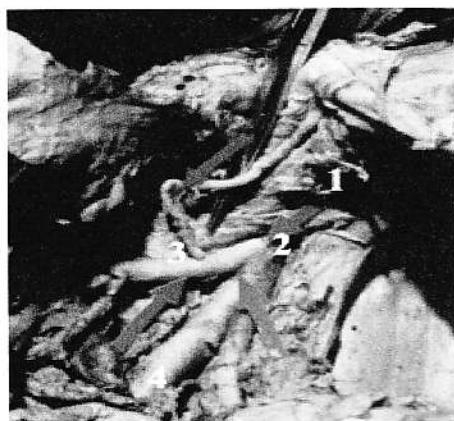
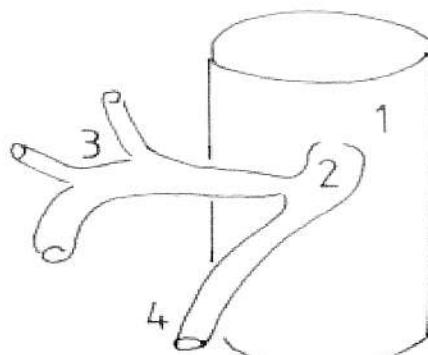


Fig. 2. Trunchi celiaco-mezenteric cu origine în aorta toracică. 1) Aorta toracică. 2) Trunchi celiaco-mezenteric. 3) Trunchi celiac. 4) Artera mezenterică superioară.
Celiac-mesenteric trunk emerging from the thoracic artery. 1) Thoracic artery. 2) Celiac-mesenteric trunk. 3) Celiac trunk. 4) Superior mesenteric artery.



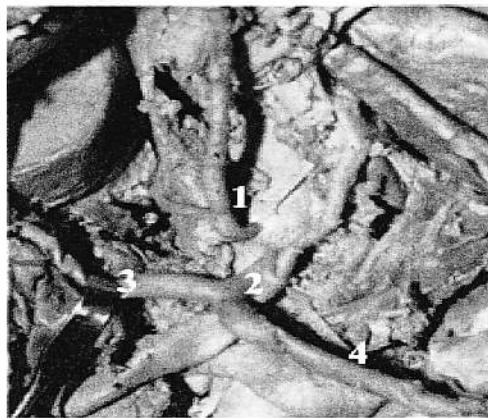
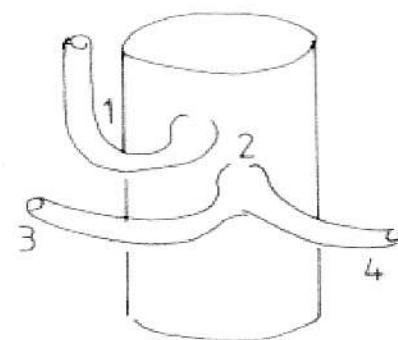


Fig. 3. Artera hepatică comună cu originea dintr-un trunchi hepato-splenic. 1) Artera gastrică stângă.

2) Trunchi hepato-splenic. 3) Artera hepatică comună. 4) Artera splenică.

Common hepatic artery emerging from an hepato-splenic trunk. 1) Left gastric artery. 2)

Hepato-splenic trunk. 3) Common hepatic artery. 4) Splenic artery.



toracică. Pieseile cu această particularitate provineau de la subiecți de sex masculin. Trunchiul hepato-splenic era plasat la stânga și inferior față de artera gastrică stângă, la o distanță de 2, respectiv 7 mm. Într-un prim caz, în porțiunea sa toracică trunchiul hepato-splenic prezenta un calibru de 5 mm, iar în porțiunea abdominală, de 9 mm. De pe flancul stâng al acestuia se desprindea artera frenică inferioară stângă, voluminoasă, cu un calibru de 4 mm și care emitea ramuri pentru porțiunea abdominală a esofagului și pentru fundul stomachului.

La piesa numărul doi, artera gastrică stângă, cu originea toracică, emitea o arteră hepatică accesorie stângă voluminoasă, cu un calibru de 5 mm. În traiectul său spre ficat, urma “pars condensa” a micului epipon, formând un trunchi hepato-gastric.

La trei piese (2,67%) trunchiul hepato-splenic își avea

originea din aorta abdominală, fiind situat tot la stânga arterei gastrice stângi. Un aspect particular, care trebuie remarcat, este faptul că la o piesă, artera gastrică stângă prezenta o arteră hepatică accesorie cu un calibru de 3 mm și care aborda ficatul la nivelul șanțului sagital stâng, fără a traversa omentul mic.

Originea arterei hepatic comune din artera mezenterică superioară

În patru cazuri (3,56%), artera hepatică comună își avea originea din artera mezenterică superioară, alcătuind trunchiul hepato-mezenteric (fig. 4). Trei preparate erau de sex feminin și unul de sex masculin.

La toate cazurile artera hepatică comună era prima ramură a trunchiului hepato-mezenteric.

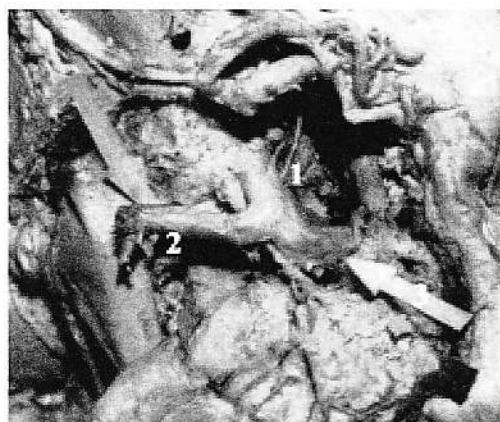
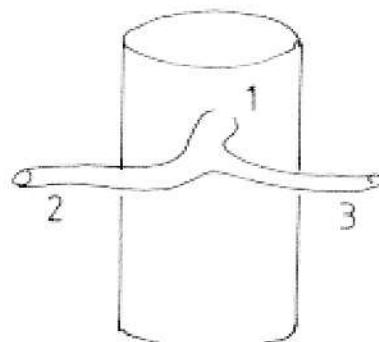


Fig. 4. Trunchi hepato-mezenteric. 1) Trunchi hepato-mezenteric. 2) Artera hepatică comună. 3) Artera mezenterică superioară.

Hepato-mesenteric trunk. 1) Hepato-mesenteric trunk. 2) Common hepatic artery. 3) Superior mesenteric artery.



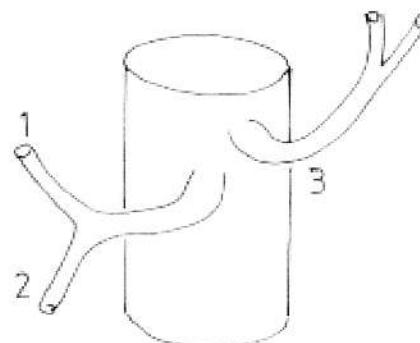


Fig.5. Arteră hepatică comună cu originea în artera mezenterică superioară și cu traiect dorsal față de vena portă și ductul coledoc. 1) Artera hepatică comună. 2) Artera mezenterică superioară. 3) Trunchi gastro-splenice.

Common hepatic artery originating from the superior mesenteric artery and demonstrating a dorsal course to the portal vein and common biliary duct. 1) Common hepatic artery. 2) Superior mesenteric artery. 3) Gastro-splenic trunk.

De la origine, arteră hepatică comună urmă un traiect oblic, medio-lateral și spre dreapta, prezentând raporturi, anterior, cu capul pancreasului și prima porțiune a duodenului. La trei cazuri (2,67%), în ligamentul hepatoduodenal, AHC se plasează la stânga ductului coledoc și pe un plan anterior venei porte. Într-un caz (0,89%), la o piesă de provenind de la un cadavru de sex feminin, arteră hepatică comună urmă un traiect dorsal față de ductul coledoc și vena portă (fig. 5).

La o piesă (0,89%), făcătul era vascularizat și de o arteră hepatică stângă accesorie, cu originea în arteră gastrică stângă.

Concluzii

Variantele anatomice, fiind întâlnite la persoane vârstnice, sugerează faptul că astfel de anomalii nu au relevanță clinică, evoluind asymptomatice sau oligosimtomatice.

Studiul a identificat o formă particulară de emergență a AHC: originea izolată din aorta toracică (0,89% din cazuri), nemenționată în literatura de specialitate.

Unele aspecte particulare sunt, efectiv, rare și deosebite – de exemplu, arteră hepatică comună cu originea din artera mezenterică superioară și cu traiect dorsal față de ductul coledoc și vena portă.

Importanța teoretică a lucrării constă în compararea rezultatelor proprii cu cele din literatură, descrierea unor cazuri foarte rare sau relatarea unor cazuri unice. Practic, cunoașterea acestor variante este utilă în cazul explorărilor paraclinice imagistice, aducând noi informații și sugestii în practica chirurgiei generale, a chirurgiei cardiovasculare, a transplantului hepatic, radiologiei intervenționale etc.

Bibliografie

1. Cruveilhier J. *Traité d'Anatomie Descriptive*, 5^e éd. Paris, Masson 1877: 66-68.
2. Adachi B. *Das Arteriensystem der Japaner*. Kyoto 1928: 72-88, 103-128.
3. Browne A. *Variation of the hepatic artery course*. *Surgery* 1940; 8: 424-445.
4. Michels NA. *Blood Supply and Anatomy of the Upper Abdominal Organs*. Philadelphia, JB Lippincott 1955: 141-145.
5. Vandamme JPJ, Bonte J. *The Branches of the Celiac Trunk*. *Acta Anat* 1985; 122: 110-114.
6. Descomps P. *Le tronc coeliaque*. Paris, G. Steinheil 1910: 3-29.
7. Hollistead WH. *Anatomy for Surgeons*, vol.2. New York, Harper & Row 1971: 345-355, 441-501, 527-584.
8. Bart M, Tongio J, Warter P. *Interprétation embryologique de l'anatomie des artères digestives*. *Ann Radiol Paris* 1976; 19: 305-313.
9. Beck F, Moffat DB, Davis DP. *Human Embryology*. 2nd ed. Oxford-London, Blackwell Sci Publ 1985: 323-347.
10. Arey LB. *Developmental Anatomy*. 7th ed. Philadelphia, WB Saunders 1965: 365-368, 371-375.
11. Bareliuc Lucia. *Embriologie umană*. București, Ed. Medicală 1977: 175-183.
12. Couinaud C. *Anatomie de l'abdomen*, vol.2. Paris, G Doin 1963: 454-472.
13. Paștea E, Constantinescu GH, Mureșianu E, Coțofan V. *Anatomia comparată și topografică a animalelor domestiice*. București, Ed. Didactică și Pedagogică 1978: 348-392.
14. Ghiersberg H, Rietschel P. *Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere*. Jena, Veblund Gustav Fischer Verlag 1986: 143-169.
15. Precup D. *Teză de doctorat*. UMF "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca 1999.

Variants of the Origin of the Common Hepatic Artery

Abstract

The arterial system of the individual does not correspond to a morphological identity, not even to a pathological or a functional one. The purpose of the present study is to underline the variants of origin and route of the common hepatic artery (with references to both sexes and to different ages, especially to the extreme ones). The main aim of the study is to show anatomical variants (appreciated from the statistical point of view) and even the specific anatomy of the individual.

The study was developed within the "Iuliu Hatieganu" Department of Human Anatomy and Embryology of Cluj-Napoca between 1993 and 2001, and relied upon the dissections of 112 cadavers of adult individuals, as well as of 18 human fetuses.

The importance of this study is that it may be used to compare its results with the ones that had been previously described. It also points out new variants that are explained through the development of the arterial system. In fact, these variants are important for the abdominal surgery, liver transplant, medical imagistic, interventional Radiology, Anatomy, Embriology, etc.

Key words: celiac trunk (CT), common hepatic artery (CHA), anatomical variants

Redactarea unei lucrări științifice (publicarea electronică)

Andrei Achimăș Cadariu

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

Rezumat

Dezvoltarea rapidă a sistemelor de comunicație electronică, inclusiv poșta electronică și World Wide Web, a influențat puternic publicarea materialelor științifice în domeniul medical. Datorită Internet-ului, majoritatea informațiilor publicate în mod curent în reviste și cărți, devine disponibil instantaneu, la prețuri scăzute. Întrucât procesul de referare a materialelor depuse spre publicare poate dura luni de zile până la acceptare, acestea pot fi publicate pe Web mult mai rapid. În ziua de astăzi, când accesul rapid la informație este elementul cheie pentru progresul inovator, iar abonamentul la revistele științifice a devenit uneori prohibitiv de scump, publicarea electronică oferă numeroase avantaje, printre care accesul direct la informație și posibilitatea diseminării nelimitate a informației, accesul la conținut în format multimedia și, nu în ultimul rând, prețul accesibil.

Cuvinte cheie: redactare medicală, publicare electronică

Introducere

În urmă cu mai puțin de 5 ani, noțiunea de "autorută informațională" putea să pară o fantastică asociere între telecomunicație și tehnologia rețelelor de calculatoare. Azi, vizionarismul futuristic este înlocuit de un pragmatism cotidian, acasă sau la locul de muncă, al celor ce utilizează World Wide Web-ul. Publicarea electronică a modificat, de asemenea, radical modalitățile tradiționale de prezentare, utilizare, transmitere și vânzare a informației. Aceste schimbări afectează nu numai autorii, cititorii și casele editoriale, dar și industria de software, hardware, telecomunicații, televiziune, transmiterea prin cablu.

Comisia Europeană a alocat, recent, 2,4 milioane de EUR pentru proiectul e-Biosci. Acesta este un proiect al European Molecular Biology Organisation (EMBO), destinat publicării electronice în domeniul științelor naturii (biologie, medicină etc.) Azi, accesul rapid la informația

științifică este factorul cheie al progresului prin inovație. Costul abonamentelor la reviste științifice fiind într-o explozivă scumpire, publicarea electronică are o serie de avantaje: acces direct la diseminarea nelimitată a informației, posibilitatea publicării unui conținut cu facilități multimedia și, nu în ultimul rând, costuri scăzute. Posibilitatea accesului fără restricții în timp și spațiu la informația publicată, ridică însă problema calității informației diseminate și, implicit, a referării acestia de persoane competente și abilitate.

E-Biosci poate fi considerată platforma rețelei europene de informare, care va furniza o serie de servicii: acces la articole științifice oferite de editori implicați în proiect, sursă de date și imagini științifice, facilități performante de căutare. Fiind centrat mai mult pe asigurarea calității decât pe largirea fără restricții a rețelei, proiectul diferă de echivalentul său american - Pub-Med.

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

E-publishing în științe

În 26 februarie 2001, la Paris, a avut loc a 2-a Conferință Internațională de Electronic Publishing în Științe,

organizată în comun de International Council for Science (ICSU) și UNESCO.

Remarcând marile modificări apărute în comunicațiile electronice în ultimii 5 ani, de la primul congres (Paris 1996), comitetul de coordonare a pus accentul pe crearea condițiilor de "acces deplin și universal la informație, fără restricții sau discriminare, utilizând publicarea electronică ca un supliment, nu ca un substitut al publicării tradiționale, pentru a nu adânci prăpastia între info-săraci și info-bogați."

Un alt aspect abordat, cel etic, a vizat autenticitatea materialelor publicate pe Net și diferențierea între versiuni, în special între cele referate și nereferate.

În fine, problema protecției intimității pacientului în condițiile publicării electronice necenzurate și necriptate a fost al treilea subiect al conferinței.

Stiința publicării electronice

George Lundberg este editorul șef al Medscape, un site electronic liber (gratuit) care oferă informații din domeniul medical pentru practicieni și pacienți. După părerea sa, sunt de preferat publicațiile electronice scurte ale nouăților științifice, această mentalitate reprezentând o recentă, novatoare și drastică îndepărțare de la tradiția seculară a publicațiilor lente și restrictive.

Eric Tomlinson, directorul unei recent lansate reviste Web - TheScientific World, declară că aceasta va permite cercetătorilor să publice pe Internet liber și deschis, fără costuri. Întrucât literatura de specialitate referată necesită, uneori, luni de zile pentru a ieși de sub tipar, Web-ul permite ca rezultatele cercetărilor să fie publicate mai repede. La revistele apărute numai în format electronic, durata medie de apariție a unui material referat se reduce la 30-40 de zile. Astfel la situri, ca Medscape, BioMed Central și TheScientific World, realizează inclusiv întregul proces de referare în modalitate online.

Tony Delamothe, editor al BMJ Online, revistă electronică cu acces liber, consideră că echipa editorilor revistelor clasice constă în faptul că publicul cititor va migra spre formatul electronic, astfel pierzându-se abonații tradiționali.

Prin disponibilizare software-urilor de autoarhivare, autorii vor putea să-și publice lucrările într-o bibliotecă globală, virtuală, care va putea fi accesată liber de cititori de oriunde.

În timp ce în domenii ca fizica nucleară sau matematica, publicarea liberă a fost dintotdeauna încurajată, în domeniile biomedicale se menține în continuare referarea lucrărilor în vederea asigurării criteriilor de calitate și a securității pacienților. Mai mult, în cadrul politiciei de

embargo, anumite reviste, ca New England Journal of Medicine, nu acceptă spre publicare lucrări ale căror preprint-uri au apărut în format electronic, considerându-se că fără supunerea lucrărilor spre referenții, cercetătorii ar putea să-și exagereze rezultatele.

Lucrările publicate în BioMed Central sunt distribuite prin PubMed Central, o inițiativă online de arhivare sponsorizată de US National Institutes of Health, care încurajează astfel, cercetătorii să-și publice studiile medicale referate online, cu acces liber. Aceste noi situri și reviste online, acordă cercetătorilor o alternativă prin care rezultatele pot fi accesate fără restricții de tiraj.

Cercetare medicală originală direct pe internet?

Căutarea informației științifice medicale pe Internet poate fi dezamăgitoare. Majoritatea siturilor oferă doar rezumate și nu lucrări în extenso ale articolelor, de altfel apărute deja în reviste tradiționale, tipărite. În modalitatea publicării electronice, referenții ar putea fi substituți de un sistem "mai democratic" al comentariilor "online" al celor ce citesc revista în format electronic. În acest fel, fiecare cititor poate deveni și un referent al lucrării publicate. Conform opiniei partizanilor sistemului, orice cercetător sau medic practician (și nu numai persoane special desemnate de editură), pot să-și aducă aportul în aprecierea critică a lucrărilor publicate.

Controversa referării articolelor

Frank Davidoff, editor al Annals of Internal Medicine, afirmă că dacă publicarea electronică directă, nereferată, poate să aibă rezultate pozitive (de exemplu în fizică, unde cercetătorii lucrând cu date cantitative nu pot afirma cu ușurință informații eronate care să treacă neobservate de cititori), în medicină, informațiile incomplete sau premature pot să afecteze sever starea de sănătate sau viața pacienților. De aceea, referarea articolelor este, azi, unul dintre subiectele fierbinți ale publicațiilor electronice medicale.

Mai repede și mai ieftin?

Prin publicarea electronică, accesul la ultimele nouăți este mai ieftin și se realizează mult mai repede. Chiar dacă referarea articolelor este asigurată de un grup internațional, circulația informației în exclusivitate prin e-mail (inclusiv distribuirea publicației spre cititorii interesati), se realizează într-un timp record față de sistemul tradițional.

Reducerea sau eliminarea taxelor de abonament este un alt scop al publicațiilor online. Marea majoritate a publicațiilor medicale reprezentând o afacere prosperă, editorii nu sunt dispuși să-și piardă abonații prin trecerea la format electronic. De aceea, multe reviste, chiar dacă apar și în format electronic, păstrează sistemul de abonament (prin furnizarea unei parole contra cost) și pentru acest format. Dacă accesul formei electronice este liber (fără taxare), la anumite reviste, cum ar fi The New England Journal of Medicine (<http://www.nejm.org>) aceasta oferă cititorilor doar rezumate ale lucrărilor originale și, eventual, editorialele, recenziile de carte și scrisorile către editor pot să apară în extenso.

Servicii de conversie și publishing

Publicarea electronică acoperă un larg evantai de produse, de la CD ROM la baze de date, sisteme de management a informației, Intranet, Internet etc. Serviciile de conversie asigură transformarea documentului dintr-un format în altul, iar publicarea se realizează, uneori, pe multiple suporturi: hârtie, CD-ROM, Internet). Serviciile de rezumare și indexare reprezintă o extensie naturală a conversiei informației în baze de date.

Publică electronic!

După operațiunea frustrantă de căutare a unei case de editură (care poate dura luni de zile), respingerea unui manuscris poate reprezenta îngroparea unei activități entuziaste sau chiar renunțarea la veleitatea de cercetător. O alternativă viabilă a acestei situații este încercarea unui exercițiu de autopublicare. Cunoscută până în urmă cu câțiva ani ca "publicare de vanitate" sau "publicare de autoconsolare", azi, în epoca e-publishing-ului, călătoria unei lucrări de la autor la cititor a devenit firească chiar fără a face anticamera editurii sau tipografiei.

Pentru a nu putea fi modificată sau denaturată, lucrarea trebuie să apară într-un format inconvertibil; dintre numeroasele posibilități, cel mai simplu pare a fi formatul PDF (Portable Document Format). Pentru a converti, astfel, articolul, se pot utiliza programe specifice (PageMaker sau Acrobat). Pentru consultarea unui astfel de format, cititorul are nevoie de un software de redare ca Adobe Acrobat sau Multilinker, care permite lecturarea sau tipărirea documentului, dar nu și modificarea lui. În acest format, regulile de redactare privind forma și conținutul, trebuie să urmeze pe cele ale unei redactări științifice clasice. Nu fonturile nostime, paragrafele nonconvenționale sau ilustrările caraglioase trebuie să atragă cititorul, ci conținutul lucrării.

Promovarea unei lucrări publicate în format electronic se poate face prin multiple căi: se poate asocia sit-ul unde lucrarea a apărut atât semnatului oricărui e-mail expediat, cât și listelor de avertizare sau forumurilor de discuții mai frecvent consultate online.

Depunerea electronică a materialului pentru publicare

Indiferent dacă materialul pregătit pentru publicare va fi difuzat în final în format clasic – tipărit sau în format electronic, majoritatea revistelor solicită la depunerea materialului o copie electronică a manuscrisului (dischete sau CD), inclusiv tabele, grafice, imagini și referințe în acest format. Pentru a se putea verifica acuratețea și precizia formatului electronic și pentru a se asigura excluderea posibilelor incompatibilități de software de editare, multe case de editură solicită și un exemplar tipărit al materialului electronic.

Depunerea electronică a manuscrisului se poate realiza, la anumite edituri, și prin poșta electronică, acest procedeu economisind în mod substanțial timpul și banii tuturor celor implicați. În acest caz, manuscrisul nu va face obiectul scrisorii electronice, ci va trebui să reprezinte o agrafare (fișier atașat) la scrisoare.

Majoritatea caselor de editură dispun de posibilitatea de a converti fișierele realizate în editoarele de text obișnuite în format publicabil. Dacă se utilizează un editor de text neuzual sau casa de editură o cere în indicațiile către autori, fișierul conținând manuscrisul va trebui salvat în format RTF (rich text format), care va putea fi citit de orice program. În acest mod, însă, formatarea figurilor și graficelor se pierde; de aceea, acestea se vor salva și agrafa separat într-un program graphic, iar editura va fi înștiințată în scrisoarea de însuire despre numărul exact al fișierelor agrafate și despre locul de inserție a fișierelor reprezentând grafice sau ilustrații în textul principal.

Reviste pe Web

Scopul principal al publicării electronice este regăsirea ușoară a unei publicații pe baza unor cuvinte cheie, a numelui autorilor, a revistei în care a apărut publicația sau după multe alte criterii. Mai mult chiar, la același cuvânt cheie pot fi accesate mai multe articole din diverse reviste sau, orice referință a unei lucrări poate reprezenta conexiunea la Web-situl revistei în care a apărut aceasta.

Articolele publicate în reviste catalogate de National Library of Medicine au un identificator unic, ceea ce ușurează regăsirea lor prin orice motor de căutare utilizat.

În cazul în care o revistă apare și în format electronic (sau numai în format electronic), convertirea manuscrisului realizat într-un procesor banal de texte în format HTML (hypertext markup language) nu cade în sarcina autorilor ci a editorului, chiar dacă azi majoritatea procesoarelor de text pot realiza cu multă ușurință această convertire.

Publicarea pe Web în afara revistelor

În timp ce publicarea într-o revistă electronică necesită un interval de așteptare dependent de durata referării lucrării, orice informație poate fi publicată instantaneu pe Web de orice persoană/instituție care are un homepage sau are acces la un homepage. Înainte de a lua o astfel de decizie (publicarea unei lucrări științifice pe un site oarecare), e indicat ca autorii să ia cunoștință de următoarele:

- Înspire și dinspre ce alte situri are legături homepage-ului utilizat?
- Ce alte materiale sunt publicate pe acest site?
- Cine utilizează site-ul și cu ce scop?
- Cine are acces la site și ar putea, eventual, modifica lucrarea?

Care e procedura retragerii lucrării de pe site?

Vor putea cititorii să-l contacteze pe autor (electronic sau prin alte mijloace)?

Se aplică dreptul de autor pentru materialul predat și cui aparține acest drept?

Va constitui publicarea, pe un site oarecare, a manuscrisului, un impediment pentru publicarea sa într-o revistă reală, eventual catalogată?

O lucrare științifică nu trebuie publicată pe un astfel de site decât în perfectă cunoștință de cauză și în condițiile asigurării oricărora reparații, în special morale, dacă ar fi cazul.

Concluzii

Informația despre cea mai mare parte a referințelor medicale este disponibilă instantaneu în format electronic în baze de date online (MEDLINE). De obicei, referințele conțin: numele autorilor, titlul articoului, revista în care a fost publicată lucrarea, anul apariției, volumul, numărul paginii și cuvintele cheie. Adesea, poate fi găsit și rezumatul articoului; mai rar sunt disponibile articolele in extenso. Pentru exploatarea eficientă a acestor facilități, este necesară o minimă însușire a tehniciilor și deprinderilor de căutare. Printr-o astfel de căutare, corect efectuată, de obicei, investigatorul găsește "mai mult decât suficiente" referințe. E necesar să se deprindă modalitatea de citire critică a literaturii de specialitate pentru a reține din literatura consultată ceea ce răspunde cu adevărat necesităților investigatorului.

Bibliografie

1. Booth V. *Communicating in science: writing a scientific paper and speaking at scientific meetings*. Cambridge, Cambridge University Press 1993: 274.
2. Goodman NW, Edwards MB. *Medical writing – a prescription for clarity*. Cambridge, Cambridge University Press 1997: 223.
3. Kirkman J. *Good style: writing for science and technology*. London, Spoon 1992: 196.
4. Oxman AD, Guyatt GH. *The science of reviewing research*. Ann NY Acad Sci 1993; 703: 125-33.
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. Electronic Publishing

Abstract

The rapid development of electronic communication systems, including electronic mail and the World Wide Web, is having an effect on medical publishing. Thanks to the Internet, much of the information currently published in journals and books is available instantly and inexpensively. While most peer-reviewed literature can take months to go to print, the Web allows results to be published much faster. Today, as rapid access to scientific information is a key factor in the innovation process and as subscriptions to scientific journals are increasingly expensive, electronic publishing has several advantages to offer: direct access to and widespread dissemination of information, retrieval of multimedia content, and low costs.

Key words: medical writing, electronic publishing

Ruptură renală pe rinichi unic congenital

Adina Stoian¹, Aurel Bizo², Radu Badea³, Nicolae Miu²

1 – Clinica Radiologică, UMF “Iuliu Hațegianu”

2 – Clinica Pediatrie II, Dept. Nefrologie, UMF “Iuliu Hațegianu”

3 – Clinica Medicală III, Dept. Ultrasonografie, UMF “Iuliu Hațegianu” Cluj-Napoca

Rezumat

Lucrarea prezintă cazul unui pacient de sex masculin în vîrstă de 15 ani, care a suferit un traumatism toraco-abdominal la săniș, prezentând dureri în loja lombară stângă și stare generală alterată. Examinarea ecografică, completată cu alte investigații imagistice (computer-tomografie), a permis stabilirea diagnosticului de ruptură renală pe rinichi unic congenital. Datorită descoperirii ageneziei renale drepte, tratamentul a fost conservator, iar evoluția pacientului a fost favorabilă.

Cuvinte cheie: ecografie Doppler, computer-tomografie, ruptură renală, rinichi unic congenital

Introducere

Traumatismele renale sunt frecvente, reprezentând 1/3000 din spitalizări, 3% din pacienții spitalizați pentru traumatisme și, respectiv, 10% din toți cei cu traumatisme abdominale. Din totalul traumatismelor renale, 90% sunt nepenetrante, iar 10% sunt penetrante [1,2]. În SUA, traumatismele penetrante ajung la 30% [1,3]. Traumatismele renale sunt clasificate în funcție de severitatea loviturii, cea mai frecventă fiind contuzia renală. Traumatismul la nivelul coastei a XII-a se soldează cu compresiunea rinichiului stâng asupra coastei, cel mai adesea fiind implicat segmentul mijlociu și inferior al acestuia [1,4,5]. Semnul cardinal al traumatismului renal este hematuria macroscopică sau microscopică, dar gravitatea traumei nu poate fi măsurată prin volumul hematuriei. Alte semne importante care pot fi prezente sunt: durerea în regiunea abdominală și lombară, însotită, uneori, de rigiditatea peretelui abdominal anterior și sensibilitate locală [1,5,6].

Prezentarea observației clinice

Se prezintă cazul unui pacient de sex masculin, în vîrstă de 15 ani, care s-a internat în Clinica Pediatrie II Cluj-Napoca pentru hematurie macroscopică și insuficiență renală acută. Pacientul a fost transferat din Clinica de Chirurgie Pediatrică Cluj-Napoca, unde fusese internat de urgență pentru un traumatism toraco-abdominal (prin accident la săniș), însotit de dureri abdominale și stare generală alterată.

Din antecedentele personale patologice ale pacientului, menționăm o tuberculoză osoasă a crestei iliaci drepte, diagnosticul fiind stabilit pe baza examenului bacteriologic din produsul de drenaj chirurgical. Pacientul a fost tratat timp de 1 an cu tuberculostatice clasice. În această perioadă, fost monitorizată doar funcția hepatică, fără investigații orientate asupra altor organe. În momentul internării, pacientul prezenta tegumente palide și tahicardie, dar era stabil hemodinamic. Abdomenul era suplu, elastic, participând la mișcările respiratorii. La nivelul lojei renale stângi s-a constatat o sensibilitate dureroasă spontană și la percuție.

Examinări bioumorale. La intemare (Clinica Pediatrie II): uree = 100 mg%, creatinină = 2,90 mg%; la 3 zile de la

internare: uree = 96 mg %, creatinină = 1,87 mg%; la 7 zile de la internare: uree = 75 mg %, creatinină = 1,67 mg%; la 10 zile de la internare: uree = 52,5 mg%, creatinină = 1,55 mg%.

Ecografia abdominală și ecografia Doppler a evidențiat un ficat de dimensiuni de 135 mm (ax crano-caudal al lobului drept) și structură normală; colecist transonic, calea biliară principală liberă. Splina și pancrea-sul aveau un aspect ecografic normal. În loja renală dreaptă nu s-a constatat structură de parenchim renal (fig. 1).



Fig. 1. Explorarea ecografică a hipocondrului drept evidențiază loja renală dreaptă fără conținut – aspect probabil de agenezie renală.

Ultrasound examination of the right hypochondrium shows right renal lumbar without any content - probably renal agenesis aspect.

Rinichiul stâng, aflat în poziție normală, era mărit în volum (ax lung cca. 120 mm, parenchim cu grosimea de cca. 18 – 19 mm). În porțiunea mijlocie a rinichiului, pe marginea convexă, s-a constatat o soluție de continuitate la nivelul capsulei renale. Prin această discontinuitate, interpretată ca și fractură capsulară, s-a pus în evidență parenchim renal cu structură modificată, care părea să se exteriorizeze, ieșind din contur și sugerând o herniere (fig. 2). În sinusul renal exista o colecție, mai probabil hematică, având dimensiunile de cca. 45 / 40 / 40 mm, care nu comprima sau obstruia aparatul excretor. În jurul rinichiului există o colecție lichidiană subcapsulară (fig. 3). Explorarea Doppler a pus în evidență vascularizația prezentă pe întreaga arie renală, exceptând zona de fractură, având indici de impedanță în limite normale: IR = 0,58 , IP = 0,7, RSD = 2,59 (măsurători efectuate la nivelul arterei renale) (fig. 4). Acest lucru a fost confirmat și prin reconstrucția tridimensională a vaselor (fig. 5). Prin extinderea explorării la nivelul întregului abdomen, s-a exclus o fractură a splinei și o colecție la nivelul spațiului recto-vezical. La nivelul prostatei s-a constatat o structură tubulară care putea ridica suspiciunea unei deschideri ectopice a ureterului stâng la nivelul uretrei (fig. 6) . Zona psoasului avea aspect ecografic normal.

Examinarea CT a abdomenului cu contrast oral și i.v. a evidențiat ficatul și splina fără modificări traumaticice, cu o calcificare milimetrică în splină. Rinichiul drept nu s-a pus în evidență pe secțiunile efectuate până la nivelul pelvisului, ceea ce a confirmat suspiciunea de agenezie

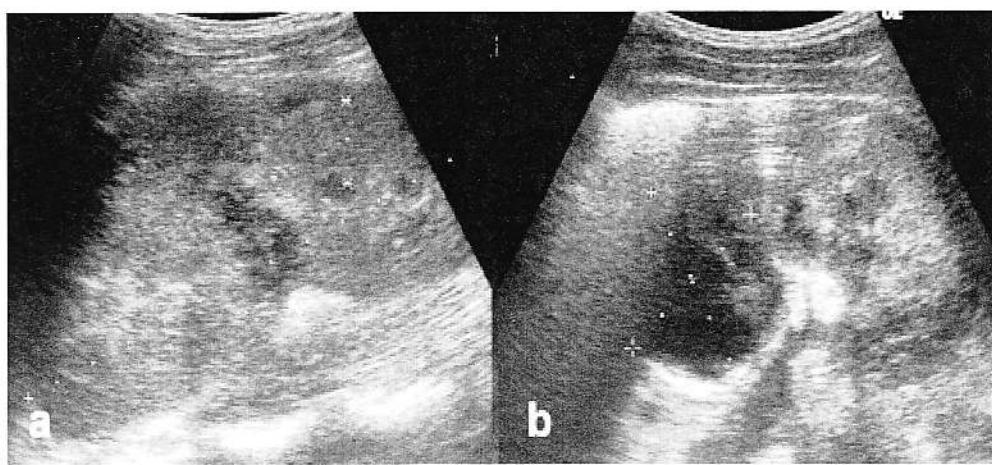


Fig. 2 a,b. Explorarea ecografică a lojei renale stângi evidențiază un rinichi mărit în volum (ax bipolar cca. 128 mm, parenchim renal cca. 18 mm). La nivelul marginii convexe se evidențiază o discontinuitate capsulară (aspect de fractură capsulară) și o zonă hipoechogenă care coafează rinichiul – hematom perirenal ?

Ultrasound examination of the left renal lumbar shows – on perpendicular incidences – a large volume kidney (bipolar axis about 128 mm, renal parenchyma about 18 mm). At the convex border level it emphasizes a capsular discontinuity (capsular fracture aspect) and a hypoechoogenic zone that cover the kidney – perirenal haematoma ?

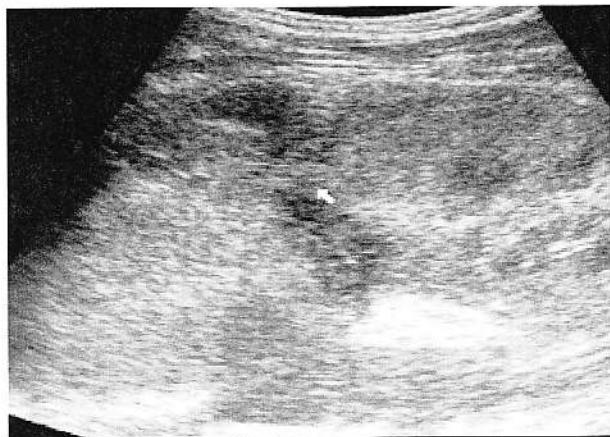


Fig. 3. Fractură capsulară (același plan de secțiune cu fig. 2).
Capsular fracture (same section plane as fig. 2).

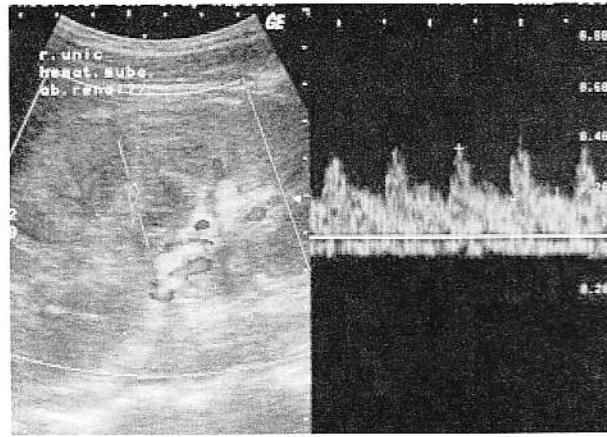


Fig. 4. Explorarea Doppler a rinichiului fracturat: spectru de viteze și indici arteriali de impedanță în limite normale.
Doppler examination of fractured kidney – speed spectrum and arterial impedance indices within normal limits.

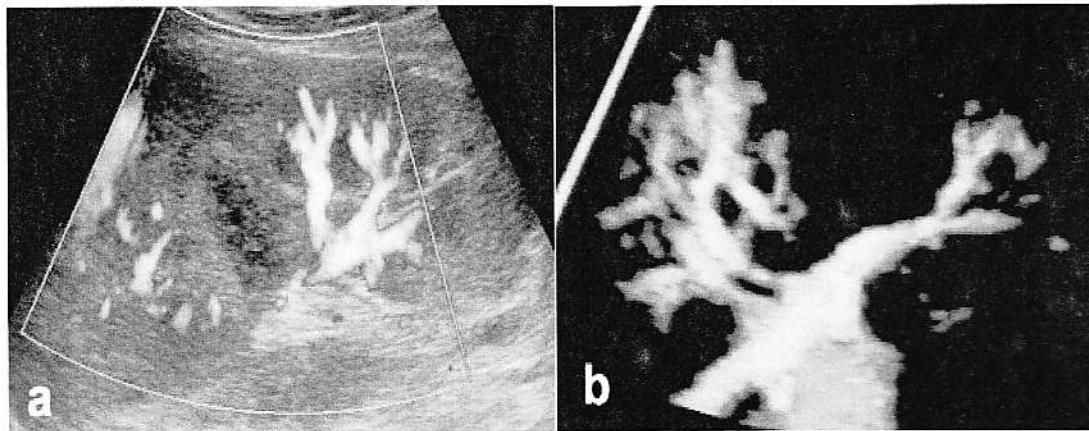


Fig. 5 a,b. Explorare Doppler codificată color (a) și reconstrucție tridimensională (b) a vascularizației rinichiului fracturat. Se evidențiază zona centrală fără irigație proprie.
Doppler color codified examination (a) and tridimensional reconstruction (b) of fractured kidney vascularization. It emphasizes a central zone without own irrigation.

renală dreaptă. Rinchiul stâng era mărit în volum și prezenta un hematrom subcapsular întins, cu densitate de 73 UH (sânghe proaspăt), având o grosime maximă de cca. 1,7 cm. În jumătatea inferioară, structura renală nu mai prezenta o arhitectură normală, aspectul fiind cel de rinichi contuzionat cu structură neomogenă, prezentând multiple imagini hiperdense (fisură) (fig. 7). Colecția renală nu depășea capsula renală. Mușchiul psoas din stânga apărea mărit în volum și cu densitate crescută (62-65 UH), ceea ce a sugerat părezența unui hematrom (fig. 8).

Pe baza anamnezei, a examenului clinic și a investigațiilor paraclinice menționate, s-a stabilit diagnosticul de *Ruptură renală pe rinichi unic congenital stâng. Insuficiență renală acută*.

Tratamentul aplicat a fost conservativ, constând din repaus la pat, montarea unei sonde vezicale în vederea protejării împotriva obstrucției secundare a aparatului excretor, reechilibrare hibroelectrolitică și acidobazică conform gradului de insuficiență renală, hemostatice (Etamsilat) și antibiotice (Imipenem).

Evoluție. La 12 ore de la internarea în Clinica Pediatrică II, pacientul prezenta o alterare semnificativă a stării generale, hiperpirexie (41°C), frison, extremități reci, cianotice, cu timp de recolorare prelungit, tahicardie, simptomatologie interpretată ca soc endotoxinic. În condițiile în care bolnavul avea deja montată o sondă endovezicală, s-a luat în considerare posibilitatea infecției urinare ascendente (urosepsis), motiv pentru care s-a

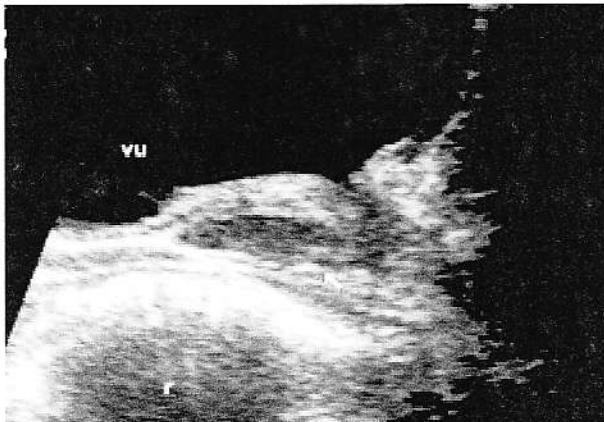


Fig. 6. Explorarea ecografică a prostatei evidențiază abușarea atipică a ureterului unic în uretra prostatică.(vu - vezica urinara, r - ampula rectală).

Ultrasound examination of the prostate shows atypical insertion of the unique ureter in prostate urethra (vu - urinary bladder, r - rectal ampulla).

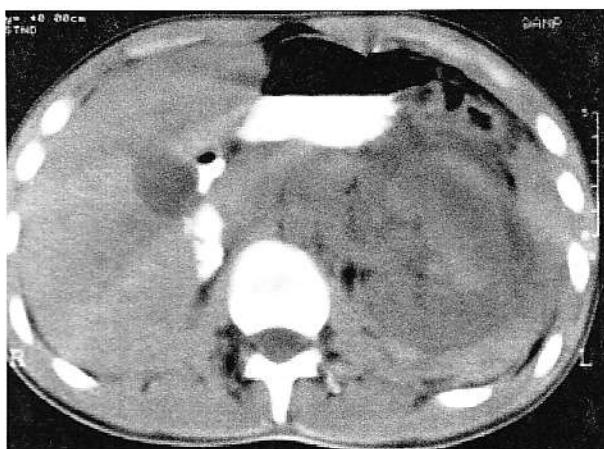


Fig. 7. Explorarea CT a loiei renale evidențiază agenezie renală dreaptă și un rinichi stâng contuzionat cu aspect neomogen, prezentând multiple imagini hiperdense.

CT examination of renal lumbar region shows right renal agenesis and a contusioned left kidney with inhomogeneous aspect, presenting multiple hyperdense images.

procedat la schimbarea sondei. Urocultura a confirmat suprainfecția cu Escherichia Coli. S-a administrat un tratament antibiotic conform antibiogramei (Imipenem + Ciprinol, în doză 50% față de doza terapeutică), ținând cont de alterarea moderată a funcției renale. Sub terapie antiinfecțioasă, evoluția pacientului a fost favorabilă, cu retrocedarea în trepte a sindromului infecțios și cu normalizarea funcției renale. În aceste, condiții starea generală a pacientului s-a normalizat. În urma consultului cu specialiștii Institutului de Urologie și Transplant Renal

(prof. dr. M. Lucan), s-a recomandat o atitudine de expectativă armată. Evoluția pacientului a fost, în continuare, favorabilă.

În condițiile dispariției simptomelor, a normalizării complete a funcției renale și a dispariției sindromului febril, pacientul a fost externat, cu recomandarea evitării eforturilor fizice, a traumatismelor, respectiv a monitorizării clinico-biologice și imagistice la intervale scurte de timp. În cazul reapariției sindromului dureros în regiunea lombară stângă, recomandarea a fost cea de intervenție chirurgicală, cu scopul de conservare a rinichiului unic traumatizat (sutura fracturii capsulare și, eventual, "manșonarea" rinichiului cu scop hemostatic).

La aproximativ 3 săptămâni după externare, consultul clinicobiologic a găsit un pacient cu stare generală mult ameliorată, fără semne sugestive de insuficiență renală și fără hematurie. Explorarea ecografică de control a constatat reducerea semnificativă în volum a hematomului perirenal și diminuarea ariei de efracție extracapsulară a parenchim-

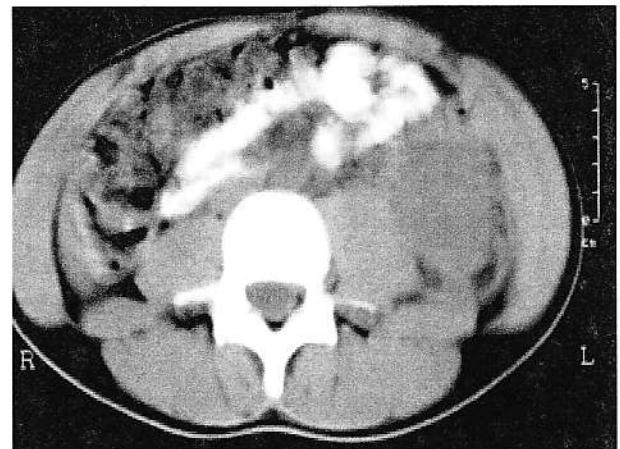


Fig. 8. Explorarea CT a loiei renale evidențiază mușchiul psoas stâng mărit în volum, ceea ce sugerează prezența unui hematometru.

CT examination of renal lumbar region shows left psoas muscle volume enlarged which suggest the aspect of a haematoma.

lui. Investigația Doppler codificată color, cu reconstrucție 3D a vascularizației rinichiului, a pus în evidență semne de recirculare a ariei traumatizate și inițial ischemice (fig. 9).

Discuții

În literatura de specialitate se apreciază că rinichiul unic congenital are o incidență de 1/1000, ceva mai frecvent identificat la sexul masculin. Circumstanțele de diagnostic



Fig. 9. Reconstrucție tridimensională a vascularizației rinichiului fracturat – în dinamică.
Tridimensional reconstruction of fractured kidney vascularization – in dynamics.

sunt variabile: examinare ecografică efectuată pentru alte afecțiuni decât cele urinare, screening ecografic, infecții de tract urinar (fără a se descrie o incidentă mai crescută în corelație cu agenezia renală unilaterală) etc. [7,8]. Cu totul excepțional, agenezia renală unilaterală se evidențiază în cazul unor traumatisme renale majore, cum a fost situația pacientului nostru. Cel mai adesea, traumatismul renal se constată în contextul altor leziuni ale viscerelor abdominale (splină, unghi colic, ficat sau duoden – în dreapta) sau, alteori, asociat cu leziuni osoase (coasta XI, XII, apofize transversale). În funcție de severitatea traumatismului și de extensia leziunilor, tabloul clinicobiologic este variabil, de la cu o simptomologie frustă (durere în loja renală, hematurie discretă) și până la tablouri clinicobiologice severe de insuficiență renală acută, dacă este vorba de un rinichi unic, cum a fost și în cazul pacientului nostru [3,8].

Particularitățile cazului prezentat (antecedentele patologice personale de tuberculoză osoasă, rinichiul unic congenital, traumatismul – în sine), ridică mai multe probleme de diagnostic și de interpretare a simptomatologiei:

a. există vreo legătură între dilacerarea parenchimală (pe un posibil fond de fragilitate anatomică) și o eventuală suferință renală toxică, instalată în contextul terapiei tuberculostatice? (bolnavul fiind sub acest tratament timp de 1 an, din păcate și inexplicabil, fără o supraveghere a funcției renale !?)

b. există o corelație evidentă între starea de rinichi unic congenital și vulnerabilitatea crescută a acestuia la traumatisme?

În absența cunoașterii statusului morfolo-functional premergător traumatismului, este greu de a stabili corelații *traumatism – leziune preexistentă*. Totuși, poate intra în discuție o leziune preexistentă, dacă se ia ca model rinichiul unic congenital. Studii experimentale (Weber și colab.) au demonstrat că, după ablația chirurgicală a unui rinichi,

efectuată la animalele de experiență, apare o proteinurie cu instalare lentă. Morfologic (la cca. 3 luni), apar leziuni epiteliale, fuziunea proceselor podocitare, iar apoi (după cca. 6 luni), pe secțiunile histologice se constată o expansiune mezangială, denudări ale membranei bazale glomerulare, scleroze glomerulare, focale și segmentare. Aceste modificări morfologice li se adaugă modificări funcționale, cu creșterea presiunii hidraulice în fluxul plasmatic, accentuând leziunile renale, ceea ce crește vulnerabilitatea rinichiului la agresiune. Considerăm, aşadar, că ruptura renală a fost favorizată de o suferință renală preexistentă. Această suferință se poate compara cu “teoria nefronului intact” a lui Bricker, cu supra-solicitarea funcțională a nefronilor intacți din insuficiența renală sau cu corelația identificată în transplantologia renală, funcția grefei renale fiind în relație cu “nephron - dosis”.

Toate datele din literatură converg spre afirmația că în evaluarea unui pacient cu traumatism abdominal cu/sau fără traumatism renal, ecografia convențională combinată cu ecografia vasculară Doppler (eventual cu contrast intraveneos) are un rol diagnostic important. Informațiile furnizate sunt utile atât pentru diagnosticul afecțiunilor renale (anomalii preexistente, evaluarea leziunilor coexistente ficat, splină), cât și pentru monitorizarea adecvată a tratamentului conservator, îndeosebi în situațiile în care pacientul este instabil hemodinamic. Fără a avea un caracter exclusivist, credem că ecografia abdominală se impune, obligatoriu, înaintea examinării computer-tomografice, cele două examinări fiind, de altfel, complementare.

Cazul prezentat este ilustrativ prin conduită diagnostică și terapeutică pragmatică. Bateria de investigații, în astfel de situații, ar fi putut cuprinde nefro-angio-scintigrama izotopică și urografia intravenoasă. Ambele explorări, neinvazive, ar fi putut furniza informații în legătură cu

funcția renală și starea aparatului excretor. Angiografia selectivă ar fi demonstrat amploarea alterării vasculare. Având în vedere existența rinichiului unic congenital, considerăm că ecografia convențională, ecografia Doppler, reconstrucția tridimensională a vascularizației renale, combinate cu computer-tomografia cu contrast i.v și oral au fost suficiente. În plus, merită subliniat locul prioritar pe care, în astfel de situații, îl ocupă ecografia pentru monitorizarea evoluției sub tratament conservativ.

Concluzii

Observația clinică prezentată ilustrează un model de conduită diagnostică și terapeutică, în cazul unui pacient cu rinichi unic congenital, descoperit întâmplător cu ocazia unui traumatism forte a regiunii lombare. Explorarea eco-grafică a avut un rol important în diagnostic, prin identificarea fracturii capsulare, evaluarea gradului de dilacerare parenchimală și prin precizarea coafectării vasculare. Coroborarea datelor oferite de ecografie cu cele obținute prin computer-tomografia cu contrast, respectiv cu cele funcțional-biochimice, a permis fundamentarea unei conduite terapeutice corecte, soldată cu salvarea rinichiului.

Bibliografie

1. Mitchell P. *Urinary Tract Trauma*. Ed. Hardcover 1989.
2. Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL (eds). *Sabiston's Textbook of Surgery*, 15th ed. 1996; 17:328-329; 45:1539-1540
3. Santucci RA, McAninch JW. Diagnosis and management of renal trauma: Past, present and future. *J Am Coll Surg* 2000; 191: 443-451.
4. Carroll PR, McAninch JW. Bladder trauma: mechanisms of injury and a unified method of diagnosis and repair *J Urol* 1984; 132: 245.
5. Cass AS. Diagnostic studies in bladder rupture. *Urol Clin N America* 1989; 16: 267-273.
6. Nicolaisen GS, McAninch JW, Marshall G et al, Renal trauma: re-evaluation of indications for radiographic assessment. *J Urol* 1985; 133: 183.
7. Mee SL, McAninch JW, Robinson AL et al. Radiographic assessment of renal trauma: a 10 year prospective study of patient selection. *J Urol* 1989; 151:1095.
8. Morey AF, Iverson AJ, Swan A et al. Bladder rupture after blunt trauma: guidelines for diagnostic imaging. *J Trauma* 2001; 51: 683-686.

Renal Trauma on A Solitary Congenital Kidney

Abstract

The paper presents a case of a 15-years-old male patient, which suffered an abdominal trauma while he was sledding, with left lumbar pain and general bad conditions. Ultrasonographic investigation, associated with other imaging methods (CT) established the diagnosis of renal trauma on a unique congenital kidney and renal failure. The conservative management was resorted to for treatment because of discovering a unique congenital kidney and the outcome was favorable.

Key words: Doppler ultrasound, computer-tomography, renal trauma, unique congenital kidney

Gamapatie monoclonală asociată cu limfom non-Hodgkin

Monica Olar¹, Zeno Spârchez², Horațiu Branda², Cosmin Puia³, Dana Dumitra⁴, Doru Dejica²

1 - Clinica Radiologică, Spitalul Clinic Județean Cluj

2 - Clinica Medicală III, UMF „Iuliu Hațieganu”

3 - Clinica Chirurgie III, UMF „Iuliu Hațieganu”

4 - Clinica Medicală III, Spitalul Clinic de Adulți Cluj-Napoca.

Rezumat

Se prezintă cazul unui pacient de 47 ani, cunoscut cu hepatită cronică activă, care s-a prezentat în clinică în vederea reevaluării periodice a afecțiunii. În cursul investigațiilor, ecografia a fost prima metodă de explorare care a ridicat suspiciunea de sindrom limfoproliferativ, evidențiind o splină mărită în volum, cu aspect inomogen, cu imagini nodulare hipoecogene, difuz răspândite în parenchim și adenopatii hilare. Imunolectroforeza a relevat creșterea IgM. Examenul anatomico-patologic efectuat pe secțiunile din splina prelevată chirurgical și din ganglionii hilari a condus la diagnosticul de limfom non-Hodgkin. Diagnosticul final a fost de gamapatie monoclonală IgM cu limfom non-Hodgkin cu celule mici.

Cuvinte cheie: gamapatie monoclonală, limfom non-Hodgkin, ecografie

Introducere

Gamapatia monoclonală este caracterizată prin creșterea patologică a valorilor unui grup restrâns de gammaglobuline până la valori de 3g/dl, cu sau fără asocierea cu alte afecțiuni (mielom multiplu, amiloidoză, macroglobulinemie etc.) [1]. Se mai poate asocia cu sindroame limfoproliferative, leucemii, afecțiuni neurologice sau dermatologice. Limfoamele asociate gamapatiei monoclonale sunt, în general, de tip non-Hodgkin. Acestea pot apărea la orice vîrstă, dar incidența este semnificativ crescută la pacienți peste 70 de ani [2].

Manifestările clinice ale limfoamelor depind de organele și structurile afectate, de stadiul zarea și extensia bolii și, în mai mică măsură, de tipul histopatologic [3]. Diagnosticul de certitudine este stabilit anatomico-patologic, dar explorările imagistice (radiografia toracică, ecografia abdominală, computer-tomografia-CT, rezonanța magnetică nucleară-RMN) sunt necesare pentru depistarea inițială a bolii, precum și pentru stadiul zarea acesteia.

Adresa pentru corespondență: Dr. Monica Olar
Clinica Radiologică
Str. Clinicii nr. 3-5
3400 Cluj Napoca
e-mail: moniko@warpnet.ro

Prezentarea observației clinice

Pacientul M.C., de sex masculin, în vîrstă de 47 ani, a fost internat în Clinica Medicală III din Cluj-Napoca prezentând epigastralgii, meteorism abdominal postprandial, astenie și scăderea toleranței la efort.

Pacientul, fost consumator de alcool și tutun, avea în antecedentele heredo-colaterale patologice un caz de leucemie (mama), iar în antecedentele personale patologice, hepatită cronică activă (AgHBs, VHC negative), anemie feriprivă și tiroidită autoimună, diagnostice stabilite cu 7 luni anterior actualei prezentări în clinică.

Internarea actuală a avut ca scop inițial identificarea, eventuală, a unei cauze imune a afecțiunii hepatică.

Examenul obiectiv a relevat un pacient cu greutatea de 77 kg, talia de 168 cm, cu stare generală bună, apetit păstrat, eritem al pomeților, frecvență respiratorie de 30/minut, frecvență cardiacă de 76/minut, TA = 120/80 mmHg, puls periferic amplu, hepatomegalie la 2 cm sub rebordul costal drept, sensibilă la palpare, splenomegalie la 8 cm sub rebordul costal stâng, de consistență fermă, de asemenea sensibilă la palpare, micțiuni spontane, urini colurice, fără semne neurologice de focar, la cunoștință.

Investigațiile de laborator au decelat anemie feriprivă (Htc = 35,1%, Sideremie = 31 µg/dl), markerii inflamației crescute (VSH = 93 mm/1h; 125 mm/2h, CRP = 1,5 mg/dl), TQ = 12,9", hipocolesterolemie (colesterol total = 138 mg/dl), restul probelor hepatice și probele renale fiind normale.

Ecografia abdominală (efectuată cu aparatul Acuson 128XP/10 și General Electric GE Logiq 500) a relevat o hepatomegalie globală, cu ecogenitate hepatică crescută, inhomogenă, fără imagini de leziuni focale, cu adenopatii hilare hepatice de aproximativ 28/20 mm, 24/20 mm (fig. 1); splenomegalie importantă (200/120 mm), cu structură inhomogenă, cu multiple imagini nodulare hipoechogene difuze, aspect sugestiv pentru o determinare limfomatoasă (fig. 2,3); adenopatii în hilul splenic (fig. 4), calibrul venei splenice (în hil) de 14 mm, calibrul venei mezenterice superioare de 10-11 mm.

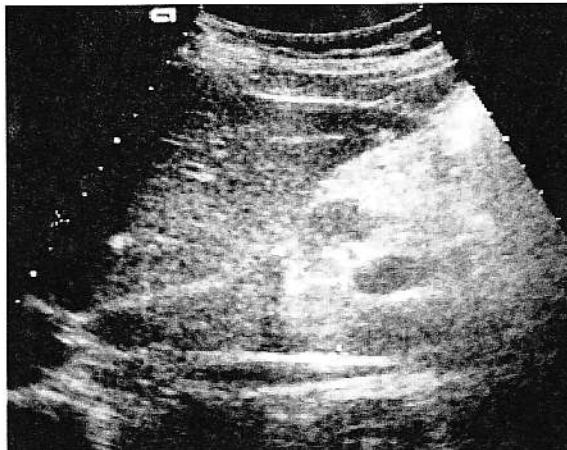


Fig.1. Secțiune longitudinală hepatică demonstrând adenopatii hilare de 28/20 mm, respectiv 24/20 mm.

Longitudinal hepatic section: hilar lymph nodes of 28/20 mm and 24/20 mm.

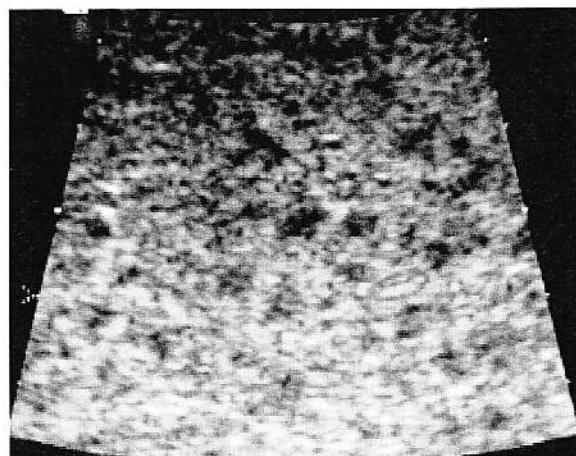


Fig.3. Același aspect ca cel din figura 2 (detaliu).
The same aspect as in fig. 2 (detail).

Radiografia toracică nu a evidențiat modificări cardiace sau pulmonare.

În scopul depistării unei etiologii autoimune a hepatopatiei, s-a efectuat un set de teste imunologice (autoanticorpi organ-specifici și organ-nonspecifici), care au avut rezultat negativ.

Electroforeza proteinelor serice a relevat o deplasare a curbei electroforetice spre dreapta (albumine < 48,9%, raport A/G = 0,96) și un peak în gama-fibrinogen. Prin imuno-electroforeză s-a evidențiat creșterea exclusiv a fracțiunii IgM la valori de 3100 mg/dl. S-a pus problema unei gamapatii monoclonale IgM și s-a luat decizia investigării altor afecțiuni, posibil asociate.

Medulograma a arătat modificări reactive în cadrul hepatopatiei cronice.

Pentru excluderea unui eventual mielom multiplu, s-a

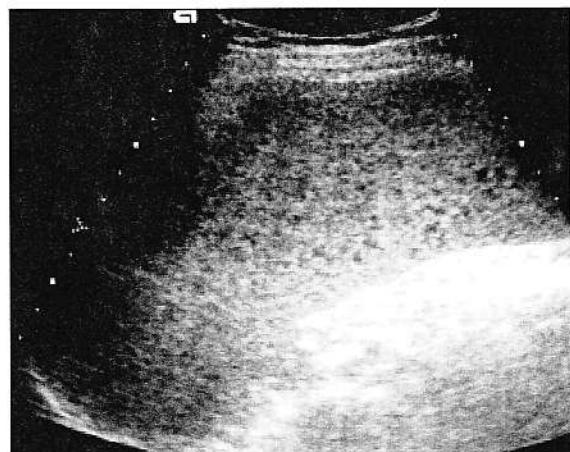


Fig.2. Secțiune longitudinală splenică evidențiind numeroase imagini nodulare hipoechogene de mici dimensiuni.

Longitudinal section of the spleen showing multiple small sized hypoechoic nodular lesions.

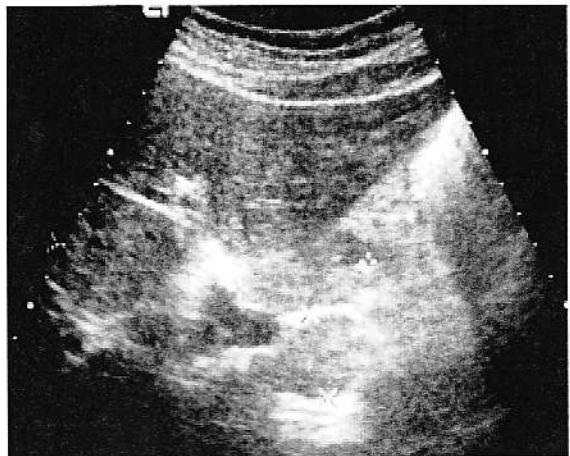


Fig.4. Adenopatii în hilul splenic.
Lymph nodes in the splenic hilum.

efectuat radiografia calotei craniene, la care nu s-au evidențiat imagini osteolitice.

Aspectul histologic, la puncția-biopsie hepatică, a fost caracteristic pentru o hepatită cronică activă stadiul I, gradul II.

În această etapă, pentru elucidarea diagnosticului unei posibile hemopatii maligne, s-a indicat laparotomia cu splenectomie.

Examensul anatomo-patologic efectuat după splenectomie a evidențiat, macroscopic, o splină mărită de volum și greutate, cu micronoduli albicioși-cenușii regulați ca dimensiuni, difuz răspândiți, iar microscopic, pe secțiuni din splină și ganglioni, s-a constatat un aspect compatibil cu un limfom malign difuz non-Hodgkinian, cu celule mici centrocit-centroblast like (fig.5).

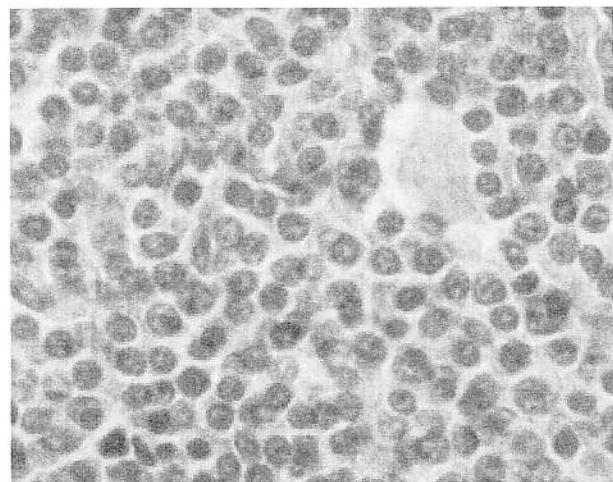


Fig.5. Examinarea microscopică a secțiunii histologice din splină evidențiază monomorfismul celular tipic pentru un sindrom proliferativ.

Histology of the splenic parenchyma: cellular monomorphism, typical for a proliferative syndrome.

Discuții

Gamapatia monoclonală este caracterizată prin creșteri serice ale unui grup de gamaglobuline până la 3g/dl, la care se asociază: creșterea numărului de plasmocite pe frotul medular (sub 15%), absența unor leziuni litice la radiografia osoasă, precum și anemie, hipercalcemie și insuficiență renală [1]. Prevalența gamapatilor monoclonale este de 1% peste vîrstă de 50 de ani și 3% peste 70 de ani.

În general, gamapatia monoclonală este prezentă fără existența altor tulburări dar, uneori, se poate asocia cu anumite boli, mai ales la persoanele vîrstnice. Cel mai frecvent, acestea sunt: sindroame limfoproliferative, leucemii, afecțiuni neurologice sau dermatologice.

În ceea ce privește sindroamele limfoproliferative, cel mai frecvent se asociază cu o gamapatie monoclonală macroglobulinemă Waldenström și limfoamele non-Hodgkin, cazuri în care proteina implicată este, de cele mai multe ori, de tip IgM [2].

Limfoamele non-Hodgkin reprezintă cel mai mare grup al neoplasmelor sistemului imun, cuprindând mai mult de 10 entități distincte, al căror punct comun este expansiunea monoclonală caracteristică a celulelor B sau T maligne [4]. Pot apărea la orice vîrstă (deși sunt foarte rar diagnosticate în primul an de viață) și sunt mai frecvente la bărbați, mai ales subtipurile histologice limfoblastic și limfom Burkitt.

S-a constatat o asociere a limfoamelor cu statusuri imunodeficiente congenitale, precum și un risc mai mare de apariție a acestui tip de afecțiune malignă la pacienți transplantați, cu boli autoimune sau cu SIDA [5].

Din punct de vedere histologic și al gradului de agresivitate tumorală, există:

- limfoame cu grad redus;
- limfoame cu grad mediu;
- limfoame cu grad înalt [6].

Manifestările clinice sunt variate și cuprind atât simptomatologia dată de neoplazie în sine (astenie, pierdere ponderală, transpirații, febră), cât și cea dată de volumul adenopatiilor și compresiunea exercitată asupra structurilor adiacente (tuse, disfagie, dureri abdominale, limfedem, obstrucție ureterală, paralizii și pareze etc.), la care se adaugă simptomatologia specifică organelor afectate (pulmon, ficat, splină, os, piele, sistem nervos, tract gastro-intestinal, glandă mamă, rinichi, ovar, testicul) [3].

Diagnosticul de certitudine este stabilit prin examensul anatomo-patologic efectuat pe piese din structurile afectate (preferabil ganglioni, pentru a putea surprinde atât arhitectura, cât și tipul celular) [7].

Din bateria de investigații enumerăm: hemoleucogramă, testul Coombs (în cazul depistării unei anemii), testele funcționale hepatice și renale, imunolectroforeza, anticorpii anti-HIV, radiografia toracică postero-anterioră și laterală, ecografia abdominală, CT toracică, CT abdominală și pelvină, eventual limfografia.

Radiografia și CT osoasă, explorarea endoscopică a tubului digestiv, scintigrafia cu Galliu, citologia LCR, biopsia osoasă, biopsia gastroscopică, citologia pleurală, biopsia cutanată, laparotomia, toracotomia, splenectomia, sunt metode utile pentru evaluarea localizărilor extraganglionare [3].

În acest context, dorim să subliniem aportul diagnostic al metodei ecografice, ca tehnică imagistică larg accesibilă și neinvazivă. Ecografia 2D și Doppler sunt utile pentru depistarea bolii, identificarea grupelor ganglionare și a organelor afectate (ceea ce permite încadrarea într-un

anumit stadiu de boală), a dimensiunilor și structurii lor, a raporturilor cu structurile învecinate (compresiune, obstrucție vasculară etc.), a permeabilității vasculare și a gradului de extensie a bolii.

Stadializarea se face, la fel ca și în boala Hodgkin, pe baza principiilor Ann Arbor și este extrem de utilă pentru decizia terapeutică și stabilirea prognosticului bolii (tabel 1) [6]. Aceasta se poate face – cu caracter aproximativ – prin explorarea ecografică și, cu mai multă precizie, prin CT și RMN.

Tabel 1. Stadializarea limfomelor non-Hodgkin

Stadiul I	Un singur grup ganglionar (I), sau un singur organ extralimfatic (I_E)
Stadiul II	Două sau mai multe grupuri ganglionare de aceeași parte a diafragmului (II), sau un organ extralimfatic și unul sau mai multe grupuri ganglionare de aceeași parte a diafragmului (II_E)
Stadiul III	Grupuri ganglionare de ambele părți ale diafragmului (III), eventual asociate cu afectarea splinei (III_S), sau a unui organ extralimfatic (III_E), sau a ambelor (III_{SE})
Stadiul III ₁	Afectarea organelor și structurilor limfatice în abdomenul superior (splină, ganglioni splenici, celiaci, hilari hepatici), izolat sau în asociere
Stadiul III ₂	Afectarea ganglionilor din abdomenul inferior (para-aortici, iliaci, inghinali, mezenterici), cu sau fără implicarea splinei, a ganglionilor celiaci sau a ganglionilor hilari hepatici
Stadiul IV	Diseminarea la unul sau mai multe organe sau ţesuturi extralimfatici, cu sau fără adenopatii

Diagnosticul diferențial al limfoamelor non-Hodgkin se efectuează, în principal, cu alte afecțiuni care evoluează cu adenopatii și, eventual, hepatosplenomegalie (sindroame reactive, infecții, alte neoplazii, collagenoze, intoxicații etc.).

Tratamentul poate fi chimioterapic, radioterapic sau chirurgical, în funcție de stadializare, extensie și gradul de agresivitate tumorală [6].

Pacientul nostru a prezentat o formă destul de rară de asociere a gamapatiei monoclonale cu un limfom non-Hodgkin. Particularitățile cazului sunt: vârstă Tânără de apariție a acestei asociieri (47 ani), evoluția clinică lentă și paucisimptomatică (astenie, epigastralgii), debutul splenic, absența adenopatiilor superficiale sau mediastinale.

Diagnosticul de sindrom limfoproliferativ splenic a fost susținut ecografic. Explorarea 2D a permis vizualizarea unei spline mult mărite, cu ecogenitate crescută, cu structura inomogenă prin mulți noduli hipoechogeni,

aproximativ egali ca dimensiuni, difuz distribuiți, cu adenopatii în hilul splenic și dilatarea venei splenice în hil. De asemenea, s-au mai evidențiat ecografic hepatomegalia cu ecostructură inomogenă și adenopatiile hilare hepaticе.

Diagnosticul diferențial al imaginilor ecografice a implicat excluderea altor patologii splenice cu aspect de formațiuni multiple hipoeogene: microabcese, determinări metastatice, sau, mai rar infarcte splenice multiple.

Examenul histologic a confirmat diagnosticul susținut ecografic și a stabilit tipul și histologia de limfom non-Hodgkin cu celule mici.

Limfoamele splenice sunt, în general, însoțite de splenomegalie, dar în 1/3 din cazuri aceasta poate lipsi. Formele anatomo-clinice ale limfoamelor sunt reprezentate de: nodul unic de dimensiuni mari, noduli multipli sau infiltrarea difuză a parenchimului [8].

Formele nodulare oferă imagini de leziuni circumscrise, în general bine delimitate, cel mai frecvent hipoeogene, omogene, dar mai pot avea aspectul unor formațiuni cu ecogenitate mai intensă decât a parenchimului splenic sau pot avea caracter „în țintă”. Dimensiunile nodulilor sunt foarte variabile, de la valori sub 3 cm până la mărimi de peste 10 cm. Nodulii pot confluia, se pot complica prin infarctizare sau cu hematoame intrasplenice spontane.

Mai rar, prin ecografie se poate evidenția o imagine necaracteristică, de splenomegalie vag inomogenă, fără leziuni focale distincte, corespunzătoare unei infiltrații limfomatoase splenice difuze [8].

Importanța examinării ecografice în cadrul sindroamelor limfoproliferative este incontestabilă și constă în posibilitatea depistării afecțiunii, prin evidențierea unor modificări sugestive ale organelor și structurilor afectate (ex.: mărirea în volum a ficatului, cu aspect ecografic inomogen, splenomegalie cu ecogenitate crescută și imagini nodulare splenice, îngroșarea tumorală a pereților viscerelor cavitare, adenopatii abdominale și pelvine etc.), stabilirea stadiului de boală și evaluarea extensiei acesteia. Există, însă, unele limite ale acestei metode, în sensul dificultății evidențierii adenopatiilor mediastinale. Limitile ecografiei bidiensionale standard pot fi depășite prin utilizarea unor metode cu înaltă rezoluție, din aceeași familie (ecografie endoscopice) sau a altor mijloace de investigație imagistică (CT, RMN), acestea din urmă prezentând, însă, dezavantajul unei accesibilități mai reduse și a unui preț de cost ridicat.

De asemenea, ecografia este de un real folos în investigarea cazurilor cu o simptomatologie care atrage atenția în sensul asocierei unei neoplazii (scădere în greutate de natură necunoscută, anemie de cauză nedepistată, sindrom inflamator cu valori foarte mari ale constantelor biologice specifice etc.), prin depistarea eventualiilor afecțiuni maligne într-un stadiu incipient, în care tehniciile terapeutice au o eficiență maximă.

Concluzii

1. Ecografia nu stabilește, cu certitudine, diagnosticul limfoamelor non-Hodgkin, în schimb este extrem de utilă în depistarea, stadiizarea și evidențierea extensiei afecțiunii.

2. În cazul de față, explorarea ecografică a avut o importanță deosebită, pentru că a stabilit diagnosticul de suspicție de sindrom limfoproliferativ, urmând ca examenul anatomo-patologic să îl confirme. De asemenea, ecografia standard a permis vizualizarea structurilor afectate (splină, ganglioni splenici și hepatici), dimensiunile și aspectul acestora, iar examenul Doppler a evidențiat permeabilitatea vaselor și caracteristicile fluxului sanguin. S-au stabilit, astfel, stadiul de boală și extensia acesteia, elemente de maximă utilitate în luarea deciziei terapeutice și determinarea prognosticului la distanță.

3. În general, ultrasonografia este o metodă excelentă pentru investigarea și depistarea precoce a eventualelor afecțiuni maligne, în cazurile cu aşa-zisă simptomatologie de însoțire a neoplasmelor (anemie de cauză neprecizată, scădere ponderală de natură necunoscută etc.).

Bibliografie

- Kyle RA, Lust JA. Monoclonal gammopathies of undeter-

mined significance. In: Wiernik PII, Canellos GP, Kyle RA, Schiffer CA (eds). *Neoplastic Diseases of the Blood*. New York, Churchill Livingstone 1991: 580-586.

- Waldenström J. Studies on conditions associated with disturbed gamma globulin formation (gammopathies). Harvey Lect 1961; 56: 211.
- Portlock CS. Non-Hodgkin Lymphomas. In: Wyngaarden, Smith, Bennett (eds). *Cecil Textbook of Medicine*, 19th edition. Philadelphia, WB Saunders 1992: 950-955.
- Berard CW, Cossman J, Jaffe ES. Malignant lymphomas as tumours of the immune system. Br J Cancer 1980; 42: 1.
- Louie S, Schwartz RS. Immunodeficiency and the pathogenesis of lymphoma and leukemia. Semin Hematol 1978; 15: 117.
- Anderson T, Chabner BA, Young RC et al. Malignant lymphoma. I. The histology and staging of 473 patients at the National Cancer Institute. Cancer 1982; 50: 2699.
- Braziel RM, Hsu SM, Jaffe ES. Lymph nodes, spleen and thymus. In: Spicer SS (ed): *Histochemistry in Pathologic Diagnosis*. New York, Marcel Dekker 1986: 203.
- Mircea PA, Haș V, Cucuiu A. Splina și sistemul limfatic abdominal. In Badea RI, Dudea SM, Mircea PA, Stamatian F (eds). *Tratat de ultrasonografie clinică*, vol.I. București, Editura Medicală 2000: 383-386.

Monoclonal IgM Gammopathy Associated with non-Hodgkin Lymphoma

Abstract

The paper sets forth the case of a 47-year-old patient diagnosed with active chronic hepatitis, who was submitted to our clinic for the regular evaluation of the disease. During the investigations, the ultrasound examination was the first method which has suggested a lymphoproliferative syndrome. It revealed an enlarged, inhomogeneous spleen, with diffuse hypoechoic nodules and lymphadenopathy in the vicinity of the spleen. Immune-electrophoresis showed an increased IgM level. The histological examination of the surgically removed spleen and lymph nodes has demonstrated a non-Hodgkin lymphoma. The final diagnosis was: monoclonal IgM gammopathy with non-Hodgkin small cell-lymphoma.

Key words: monoclonal gammopathy, non-Hodgkin lymphoma, ultrasonography

Boală Ménétrier - aspecte ultrasonografice

Sorin Tanu, Monica Marin, Radu I. Badea, Marcel Tanțău, Ofelia Anton

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

Rezumat

Se prezintă cazul unui bărbat în vîrstă de 33 ani care, de aproximativ 1 an, prezenta dureri epigastrice, grețuri, intermitent vârsături, diaree, edeme la nivelul gambelor și astenie marcată, la care examenul ecografic a evidențiat o gastropatie cu pliuri gigante. Endoscopia digestivă superioară, urmată de examenul histopatologic al biopsiei mucoasei gastrice, a permis stabilirea diagnosticului de boală Ménétrier.

Se discută probleme actuale de diagnostic și tratament ale acestei afecțiuni.

Cuvinte cheie: boală Ménétrier, ecografie abdominală, Helicobacter pylori

Introducere

Boala Ménétrier sau gastrita hipertrofică Ménétrier este o formă foarte rară de gastropatie, caracterizată prin hipertrofia pliurilor mucoasei gastrice și hiperplazie foveolară cu aspect chistic a celulelor producătoare de mucus [1, 2, 3].

Frecvența reală a bolii este greu de apreciat, datorită rarității acesteia și a problemelor de diagnostic pe care le ridică [1]. Sunt afectați mai ales bărbații cu vîrstă peste 50 ani, raportul bărbați:femei fiind de 3:1 [3].

Etiologia afecțiunii este necunoscută. Imunohistochimic s-a pus în evidență, la nivelul celulelor mucosale, α TGF (transforming growth factor α) cu rol în stimularea secreției de mucină și expresia sa scăzută la nivelul celulelor parietale, acest element având un rol important etiopatogeneza afecțiunii [1, 4].

Diagnosticul de certitudine se face pe baza biopsiilor prelevate în cursul gastroscopiei, prin evidențierea hiperplaziei foveolare a celulelor producătoare de mucus.

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

În ceea ce privește tratamentul, în ultimul timp s-au raportat rezultate bune (normalizarea nivelului albuminemic și reducerea marcată a dimensiunii pliurilor [5-8]) după eradicarea infecției cu Helicobacter pylori, care este asociată în aproximativ 90% din cazuri [5]. Sunt comunicate rezultate încurajatoare și după terapia cu anticorpi monoclonali împotriva factorului epidermal de creștere [9]. În cazul în care aceste modalități de tratament nu dau rezultate, se impune efectuarea rezecției gastrice.

Prezentarea observației clinice

Pacientul, bărbat în vîrstă de 33 ani, fără antecedente personale patologice semnificative, a fost internat în Clinica Medicală III din Cluj-Napoca pentru dureri epigastrice, grețuri, vârsături intermitente, diaree, astenie marcată și un episod de lipotimie, acesta din urmă precipitând prezentarea de urgență în serviciul nostru. Pacientul este fumător (cca. 20 țigări/zi, de cel puțin 5 ani) și consumator de băuturi alcoolice (în medie, 250 g alcool pur/zi, de aproximativ 7 ani).

La examenul obiectiv, pacientul era normoponderal, cu tegumente palide, prezentând sensibilitate moderată la palparea profundă a regiunii epigastrice; hepatomegalie

la 2 cm sub rebordul costal, de consistență normală, cu marginea anteroară rotunjită și suprafața regulată.

Examinările biologice au evidențiat o anemie severă ($Hb = 7,8 \text{ g/dl}$), hipoalbuminemie $1,7 \text{ g/dl}$; sindrom de citoliză hepatică moderat ($TGO = 54,1 \text{ U/l}$, $TGP = 164,9 \text{ U/l}$), iar gammaglutamil-transpeptidaza era semnificativ crescută ($164,9 \text{ U/l}$), în condițiile în care valoarea fosfatazei alcaline era normală.

Având în vedere sindromul dureros abdominal și consumul recent de alcool, s-a ridicat suspiciunea unei pancreatite acute. În urgență, s-a efectuat o radiografie abdominală simplă, care a evidențiat aerocolie marcată și două nivele hidroaerice în etajul abdominal mijlociu, ceea ce a ridicat problema existenței unei ocluzii intestinale. S-a efectuat, apoi, ecografia abdominală completă, care a evidențiat o hepatomegalie simetrică cu structură neomogenă, cu ecogenitate crescută și atenuare posteroară. Nu s-au pus în evidență semne de hipertensiune portală, sistemul vascular port având calibrul, complianța respiratorie și hemodinamică (evaluată Doppler) în limite normale. Pancreasul nu prezenta nici un fel de modificări patologice, ceea ce ne-a îndepărtat de suspiciunea de pancreatită acută (aspectul ecografic fiind concordant cu tabloul clinicobiologic). Un aspect ecografic particular a fost evidențiat la nivelul stomacului. Astfel, peretele gastric prezenta o îngroșare accentuată (cca. $25-28 \text{ mm}$), cu seroasa intactă, dar cu pliuri gastrice foarte proeminente [fig. 1-2]. Semnalul vascular evaluat prin ecografie Doppler codificată color la nivelul peretelui gastric, era mult exacerbat [fig. 3], sugerând un proces inflamator. Peristaltica gastrică era normală și nu s-au evidențiat adenopatii perigastrice. Ansele intestinale din etajul abdominal superior aveau

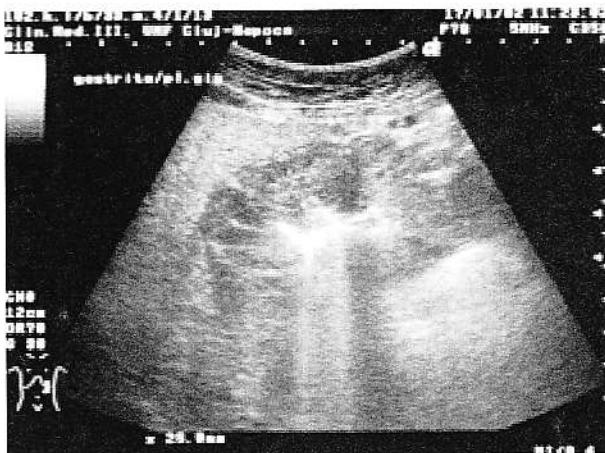


Fig.1. Portiunea verticală a stomacului (secțiune longitudinală). Îngroșare marcată a peretelui gastric (25 mm).
Longitudinal scan over the vertical region of the stomach.
Marked thickening of the gastric wall (25 mm).

aspect normal, dar la nivelul abdomenului inferior acestea erau semnificativ dilatate prin conținut lichidian, peristaltica fiind, însă, păstrată [fig. 4]. Această dilatare a fost interpretată ca fiind explicabilă, în contextul sindromului diareic pe care îl prezenta pacientul.

Aspectul descris a sugerat o gastropatie cu pliuri gigante, motiv pentru care, în etapa următoare, s-a efectuat endoscopia digestivă superioară, care a evidențiat o mucoasă corporeală cu pliuri gigante, cu secreție ușor sanguinolentă, fără imagini de ulcer [fig. 5]. În vederea examenului histopatologic, s-au recoltat biopsii dintr-un pliu gastric. Testul cu urează pentru evidențierea infecției cu HP a fost negativ.

Examenul radiologic cu bariu al stomacului a arătat, de asemenea, pliuri foarte mult îngroșate și neregulate, mai ales la nivelul fornixului și corporului [fig. 6].

Examenul histopatologic al biopsiei gastrice a tranșat diagnosticul, evidențîind semne de gastrită cronică cu hiperplazie foveolară de tip Ménétrier.

În baza diagnosticului de mai sus, s-a administrat un tratament cu masă eritrocitară, inhibitori ai pompei de protoni, prokinetice și hepatoprotectoare, urmat de ameliorarea stării pacientului. Pacientul a fost externat, urmând să revină periodic la control și, dacă va fi necesar, următorul gest terapeutic va fi rezecția gastrică.

Discuții

Boala Ménétrier este o afecțiune rară și, de aceea, erorile de diagnostic sunt frecvente.

Tabloul clinic al gastritei cu pliuri gigante (Ménétrier) este nespecific, pacientul putând fi asimptomatic sau,

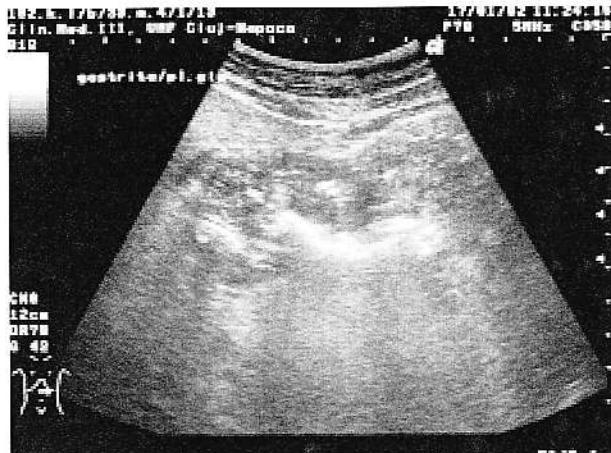


Fig. 2. Secțiune transversală la nivelul regiunii antropilorice. Îngroșare marcată a peretelui gastric.
Transversal scan over the antropyloric segment of the stomach. Marked thickening of the gastric wall.

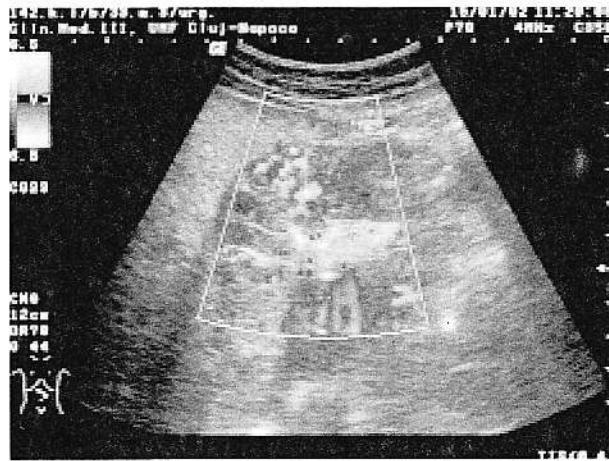


Fig. 3. Examinare Doppler color a antrului gastric. Aspect de hipervasculație, sugerând substratul inflamator.
Colour Doppler ultrasound of the antrum. Markedly increased blood flow, which suggests an inflammatory condition.

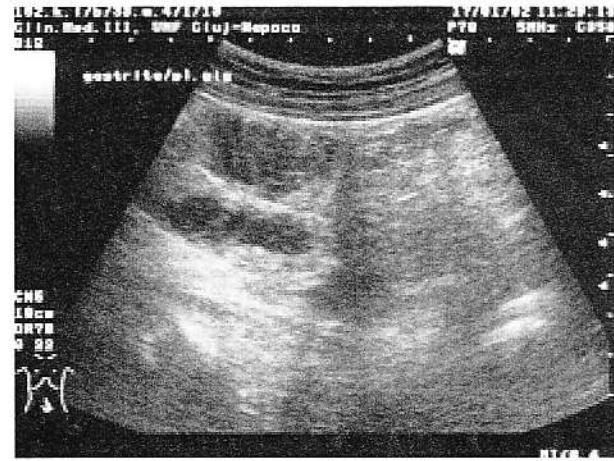


Fig. 4. Ultrasonografia intestinului subțire. Anse intestinale destinsc, cu conținut fluid.
Ultrasound of the small bowel. Distension of fluid-filled loops of the small intestine.

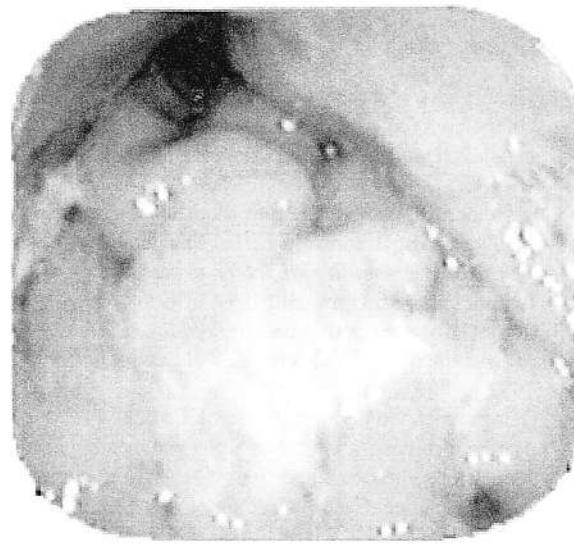


Fig. 5. Gastroscopic. Pliuri gigante la nivelul corpului gastric.
Endoscopic examination of the stomach. Giant folds in the gastric body.

dimpotrivă, putând prezenta dureri epigastrice, grețuri, vârsături, scădere ponderală, diaree și edeme, predominant la nivelul gambelor.

Biologic, în 20-100% din cazuri [1] este prezentă hipoalbuminemia responsabilă de producerea edemelor, pierderea de albumină având loc la nivelul joncțiunilor intercelulare gastrice [1] (gastropatie cu pierdere de proteine [2-4]). Anemia hipocromă este secundară pierderilor oculte de sânge.

Astăzi, în condițiile în care accesibilitatea la examinarea ecografică este relativ mare, explorările diagnostice în

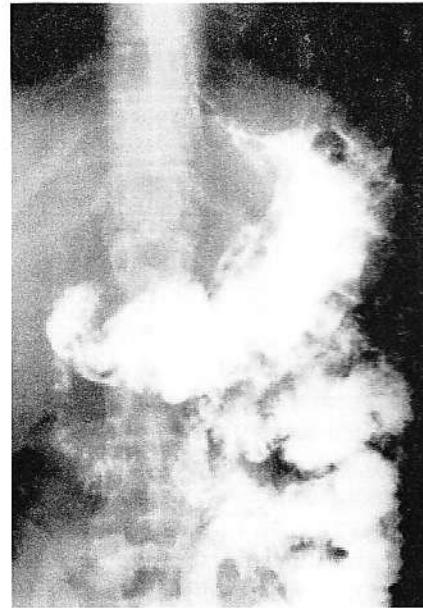


Fig. 6. Aspectul radiologic al stomacului. Îngroșarea marcată a pliurilor gastrice, în special la nivelul corpului și porțiunii fundice a stomacului.
Barium x-rays examination of the stomach. Marked thickening of gastric folds, especially in the gastric body and fundus.

patologia digestivă se începe, frecvent, cu ecografia abdominală. Dacă este efectuată de un ecografist bine pregătit, folosind o aparatură de bună calitate, examinarea dobândește un rol central în arsenalul de explorări paraclinice specifice gastroenterologiei. Stomacul este vizibil în aproape toate cazurile, cu excepția persoanelor obeze, conținutului gazos intestinal foarte exprimat sau a

pneumoperitoneului. Explorarea ecografică poate fi externă sau endocavitări, aceasta din urmă putând exclude mai precis infiltrația seroasei. Astfel, se poate face un diagnostic diferențial mai exact. În cazul nostru a fost accesibilă numai ecografia abdominală externă, punându-se în evidență pliuri gastrice proeminent, care pot fi localizate sau generalizate, interesând în întregime stomacul, integritatea seroasei fiind, însă, păstrată.

Aspectul evidențiat necesită diagnosticul diferențial față de carcinomul gastric infiltrativ, limfomul gastric și gastrita poscaustică. În cazul nostru, peristaltica gastrică normală și lipsa adenopatiilor perigastrice au pledat pentru o gastropatie cu pliuri gigante.

Deși nu este explorarea morfologică de elecție, ecografia abdominală are meritul de a fi orientat rapid algoritmul diagnostic spre endoscopia digestivă superioară și biopsia gastrică. În plus, ecografia abdominală poate fi folosită pentru urmărirea în timp a evoluției afecțiunii, având în vedere că este o metodă neinvazivă, ușor acceptată de pacienți [10]. Nu trebuie omisă componenta operator dependentă a investigației, care poate induce diagnostice false !

În boala Ménétrier, endoscopia digestivă superioară evidențiază o mucoasă gastrică cu aspect cerebriform, cu pliuri gigante, care nu dispar după insuflația de aer, modificările fiind difuze sau localizate, mai ales la nivelul corpului și fornixului gastric [1, 2]. Uneori, pe creasta pliurilor gastrice se observă eroziuni superficiale care pot reprezenta sursa unor hemoragii, cu anemie secundară [2, 3]. Acest aspect este sugestiv pentru diagnosticul de boală Ménétrier. Diagnosticul diferențial endoscopic se face cu gastropatia hipertrófică din sindromul Zollinger-Ellison, gastritele granulomatoase, gastrita cu citomegalovirus (mai ales la copii), carcinomul gastric infiltrativ și limfomul gastric. Din acest motiv, este obligatorie efectuarea biopsiei mucoasei gastrice, în care examenul histopatologic demonstrează hiperplazia foveolară a celulelor producătoare de mucus, cu dilatarea glandelor gastrice și atrofia glandelor oxintice [1-3]. În cazul prezentat, examenul histopatologic a exclus alte cauze care ar putea să evolueze cu pliuri gastrice gigante.

Utilă pentru precizarea diagnosticului ar fi fost tomografia computerizată, însă, din motive financiare, nu a fost accesibilă. Examenul radiologic are numai rol orientativ și evidențiază pliuri gigante la nivelul corpului și fornixului gastric [fig. 6]. În lipsa ecografiei abdominale și a endoscopiei digestive, este singura metodă care poate sugera diagnosticul.

Nu există un tratament specific al acestei afecțiuni. Se indică dietă cu conținut crescut în proteine pentru a suporta pierderea acestora, anticolinergice, inhibitori ai pompei de protoni, terapie antiHP și, uneori, rezecție gastrică

parțială la pacienții cu forme localizate de boală sau pentru reducerea pierderilor de proteine [1, 2]. Afectarea gastrică severă cu pierdere marcată de albumine [2] sau imposibilitatea excluderii unei afecțiuni maligne [1] impune gastrectomia totală. În cazul nostru, pacientul nu avea asociată infecția cu HP, deci nu au fost argumente în vederea administrării unei terapii antiHP.

Boala este considerată, de către cei mai mulți autori, o leziune premalignă [1,2]. Riscul de dezvoltare a unui adenocarcinom este de 2-15% [1,11,12] și, din acest motiv, este foarte importantă urmărirea, în timp, a pacienților. De aceea, pacientul nostru a fost programat pentru controale repetitive, pentru surprinderea unor eventuale elemente de degenerare malignă.

Am considerat interesantă prezentarea acestui caz având în vedere raritatea afecțiunii, problemele de diagnostic pozitiv și diferențial, precum și pentru reliefarea rolului ecografiei ca metodă imagistică de diagnostic de primă intenție în algoritmul diagnostic al afecțiunii.

Bibliografie

- Gheorghe C, Oproiu Al. Gastritele și gastropatiile. În: Gherasim L (ed.). *Medicina internă (vol.3). Boli digestive, hepatică și pancreatice*. București, Ed. Medicală 1999: 133-134.
- Lawrence SF, Walter LP. Peptic ulcer and related disorders. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ et al (eds). *Harrison's principles of internal medicine – 14th ed*. Philadelphia, McGraw-Hill 1997.
- Cotran R. Ménétrier disease. In: *Robbins Pathologic Basis of Disease*, 6th ed, Philadelphia, WB Saunders 1999: 797-798.
- Dempsey PJ, Goldenring JR, Sorok CJ et al. Possible role of transforming growth factor alpha in the pathogenesis of Ménétrier's disease: supportive evidence from humans and transgenic mice. *Gastroenterology* 1992; 103: 1950-1963.
- Bayerdorffer E, Ritter MM, Hatz R, Brooks W, Ruckdeschel G, Stolte M. Healing of protein losing hypertrophic gastropathy by eradication of Helicobacter pylori – is Helicobacter pylori a pathogenic factor in Ménétrier's disease? *Gut* 1994; 35: 701-704.
- Raderer M, Oberhuber G, Templ E et al. Successful symptomatic management of a patient with Ménétrier's disease with long-term antibiotic treatment. *Digestion* 1999; 60(4): 358-62.
- Kawasaki M, Hizawa K, Aoyagi K, Nakamura S, Fujishima M. Ménétrier's disease associated with Helicobacter pylori infection: resolution of enlarged gastric folds and hypoproteinemia after antibacterial treatment. *Am J Gastroenterol* 1997; 92(10): 1909-1912.
- Hamlin M, Shepherd K, Kennedy M. Resolution of Ménétrier's disease after Helicobacter pylori eradication therapy. *N Z Med J* 2001; 114(1138): 382-383.

9. Burdick JS, Chung E, Tanner G et al. Treatment of Ménétrier's disease with a monoclonal antibody against the epidermal growth factor receptor. *N Engl J Med* 2000; 343(23): 1697-701.
10. Takaya J, Kawamura Y, Kino M, Kawashima Y, Yamamoto A, Kobayashi Y. Ménétrier's disease evaluated serially by abdominal ultrasonography. *Pediatr Radiol* 1997; 27(2): 178-80.
11. Sundt TM, Compton CC, Malt RA. Ménétrier's disease. A trivalent gastropathy. *Ann Surg*. 1988; 208: 694-701.
12. Fieber SS, Rickert RR. Hyperplastic gastropathy. Analysis of 50 selected cases from 1955-1980. *Am J Gastroenterol* 1981; 76: 321-327.

Ultrasound of Ménétrier's Disease

Abstract

We report the case of a 33 year old male patient, who complained of epigastric pain, nausea, intermittent vomiting, diarrhoea, peripheral edema and marked asthenia for one year, and who's abdominal ultrasonography showed a large folds gastropathy.

The gastroscopy followed by the histopathological examination of the gastric mucosa pointed the diagnosis towards Ménétrier's disease. Diagnosis and treatment of this disease are discussed.

Keywords: abdominal ultrasonography, Ménétrier's disease, Helicobacter pylori

Limfom malign non-Hodgkin

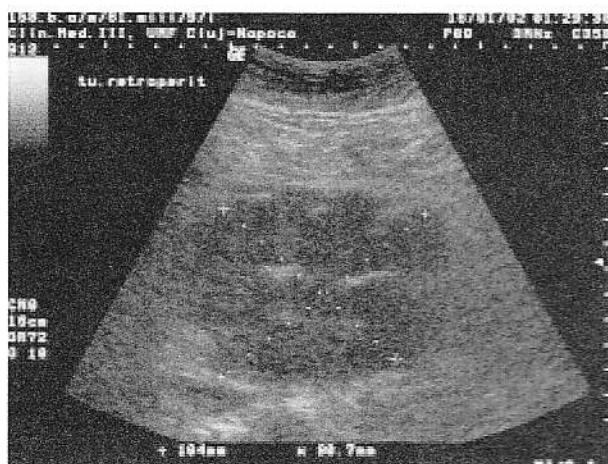
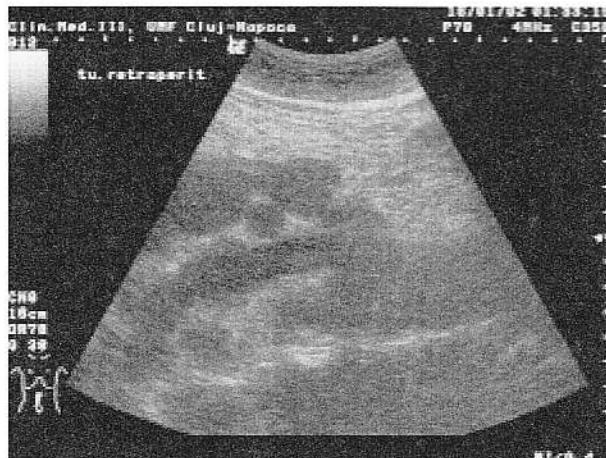
Rev Rom Ultrasonografie 2001; 3(4):331-332

Titus Suteu

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

Entitățile clinice care pot prezenta febră - la debut sau în cursul evoluției - sunt extrem de numeroase. Primele încercări de clasificare a acestora, în funcție de unele criterii comune (clinice, paraclinice, caracterul curbei febrile,

vârsta bolnavului, condiții de apariție etc.), au fost făcute la începutul secolului. O sistematizare a cauzelor sindromului febril ne pune în față numeroaselor aspecte clinico-etiologice, dintre care, într-o formă deosebit de



succintă, redăm următoarele:

Cauze nepatologice de sindrom febril: accesele febrile la marii fumători, pușeale febrile catameniale ale femeilor, febra de stres sau de efort fizic prelungit. În aceeași categorie sunt cuprinși indivizii sănătoși, ai căror centri hipotalamici de termoreglare funcționează la valori crescute, în mod obișnuit.

Dintre *cauzele patologice de sindrom febril* amintim:

- febra de origine infecțioasă – este cel mai frecvent întâlnită și prima cauză la care ne gândim în fața unui bolnav cu sindrom febril prelungit. Există unele particularități în funcție de vîrstă, localizare, poarta de intrare a agentului patogen, gradul de diseminare a infecției etc.;

- febra din colagenoze – este o altă mare cauză a sindromului febril, reunind afecțiunile țesutului conjunctiv și bolile țesutului vascular (poliartrită reumatoidă, lupus eritematos diseminat, panarterită nodoasă, boală Still și.a.);

- alte cauze de sindrom febril: rectocolita ulcerohemoragică, ileita terminală Crohn, emboliile pulmonare, febra de origine psihotică, febra de origine medicamentoasă, afecțiunile hipotalamusului, febra din arsuri, boala de iradiere, traumatisme importante și.a.m.d.).

- febra din afecțiunile neoplazice – până la 30% din cauzele unui sindrom febril pot ascunde o afecțiune neoplazică (leucoze, limfoame maligne hodgkiniene sau non-Hodgkiniene, neoplasme viscerale). Febra dintr-o neoplazie are o patogenie complexă, adesea controversată, boala propriu-zisă putând fi precedată pentru luni de zile de o stare febrilă. Un loc aparte, în această categorie, îl

constituie febra din hemopatiile maligne. Aceasta poate precedea stabilirea diagnosticului în multe cazuri de leucoză acută, stare preleucemică sau boală Hodgkin. În leucemii cronice sau în mielomul multiplu, febra poate fi în legătură cu o infecție supraadăugată, apărută pe un teren tarat, cu rezistență scăzută inițial sau postterapeutic. De exemplu, în boala Hodgkin, un bolnav din trei prezintă febră în tabloul clinic. Aceasta poate fi continuă sau intermitentă, poate fi prezentă de la începutul bolii, precedând, de multe ori, modificările clinice și paraclinice sau poate apărea în cursul evoluției bolii, arătând o afectare a ganglionilor retroperitoneali sau un stadiu avansat. Ca și factor de prognostic, în limfoamele maligne, apariția febrei este considerată un element nefavorabil, putând fi pusă în legătură cu o recădere, după o perioadă de remisiune terapeutică sau se poate datora unor infecții intercurente, determinate, adesea, de deficitul imunologic: tuberculoză, zona Zoster, micoze etc.

În cazul bolnavului prezentat în numărul anterior al revistei, ne aflăm în fața unui sindrom febril prelungit, cu adenopatii importante retroperitoneale situate de-a lungul vaselor mari abdominale, prelungindu-se și în micul bazin, pe traiectul vaselor iliace. Analizând condițiile de apariție a febrei, simptomatologia clinică, caracterul ecografic al adenopatiilor (rotunde, hipoecogene, nevascularizate, cu tendință de conglomerare) (Fig 1-4) și, nu în ultimul rând, examenul histopatologic efectuat după o punție biopsie ecoghidată, care de fapt a tranșat diagnosticul, s-a stabilit diagnosticul de limfom non-Hodgkin imunoblastic tip B.

Formațiune în fosa iliacă dreaptă

Traian Gligor, Claudia Hagiu, Titus Șuteu

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

Un pacient în vîrstă de 29 de ani, cu antecedente de dureri intense în fosa iliacă dreaptă, frison și febră în urmă cu 4 luni, s-a prezentat la serviciul de gardă al clinicii acuzând dureri abdominale în fosa iliacă dreaptă, sub-febrilități vesperale 37,4 - 37,5°C, tulburări de tranzit cu fenome-

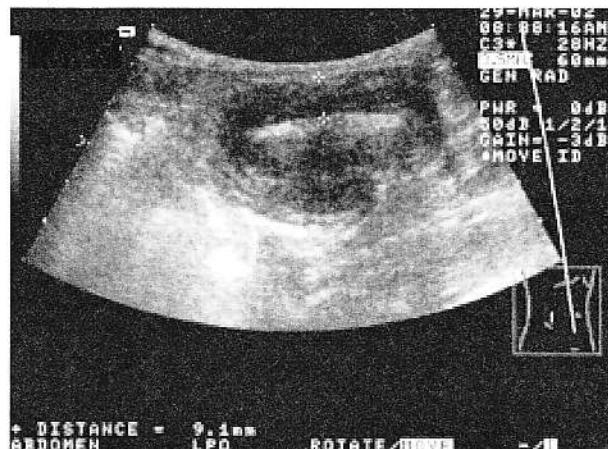


Fig.1

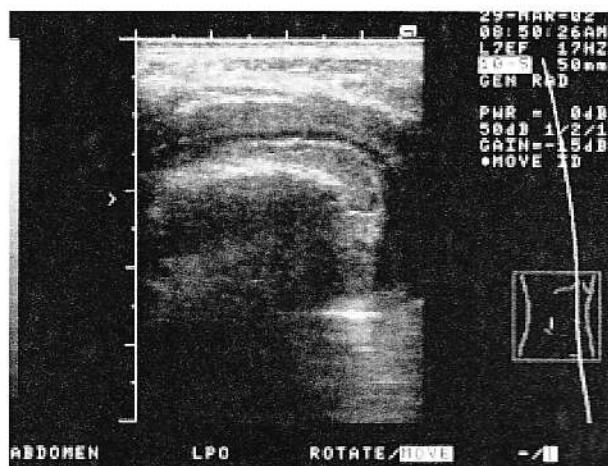


Fig.3

mene subocclusive și scădere în greutate de aproximativ 5 kg.

La examenul obiectiv, prin palpare, s-a constatat o sensibilitate marcată în fosa iliacă dreaptă, respectiv o împăstare a întregii zone.

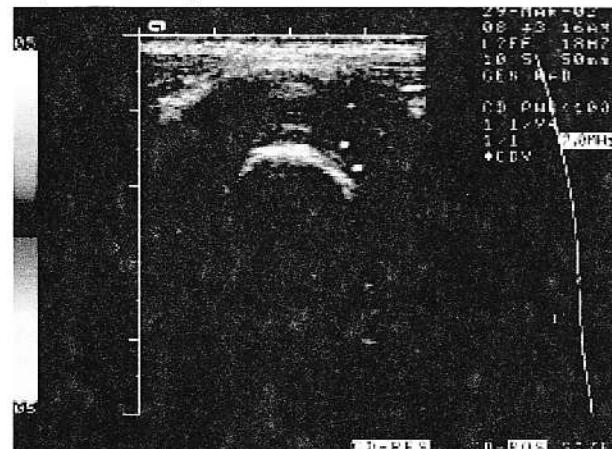


Fig.2

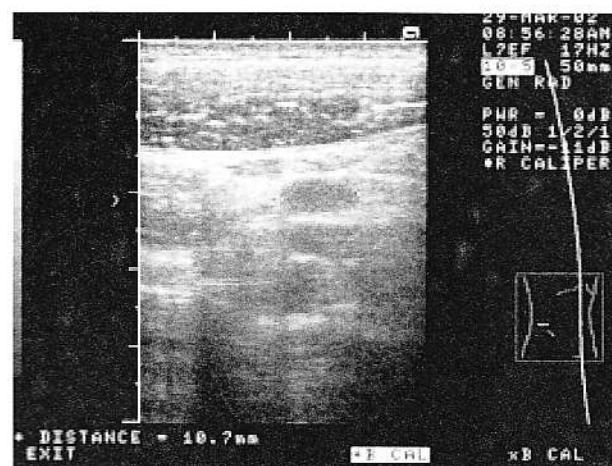


Fig.4

Examinările de laborator au evidențiat leucocitoză 14.000/mmc cu neutrofilie, formula leucocitară fiind: granulocite 87,4 % monocite 0,4 %, limfocite 12,2 %. Celelalte analize de laborator efectuate (glicemie, uree, transaminaze, creatinină, gammaGT și fosfataza alcalină, hemogramă) au fost în limite normale.

Examenul ecografic al abdomenului a evidențiat, în fosa iliacă dreaptă, o imagine de structură digestivă cu pereții îngroșați, măsurând 7-8 mm, cu aspect pseudorenal, care

aparținea cecului. Ultima ansă ileală era invaginată la nivelul cecului, aspectul ecografic sugerând prezența unui nivel de stenoză și o invaginație în amonte de aceasta. De asemenea, s-au identificat câteva mici adenopatii în vecinătatea pachetului iliac drept (Fig. 1-4).

Vă invităm să precizați diagnosticul dumneavoastră. Colegiu care vor oferi un diagnostic corect vor fi menționăți în numărul viitor al revistei.

Instructiuni pentru autori

1. Drepturile de publicare

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

lucrarea este originală și nu a mai fost publicată în altă revistă sau carte (fără 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 coautozii, 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 autorii prin care aceștia se arată de acord cu conținutul lucrării.

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

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

2. Pregătirea manuscriselor

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

Lucrările remise spre publicare vor fi redactate pe 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.

Manuscisele vor avea maximum 8 pagini de text pentru articolele originale, 4 pagini de text pentru cazurile clinice și notele tehnice, 2 pagini de text pentru scrisorile către editori și o pagină de text pentru recenzii. Pentru publicarea de sinteze din literatură, articole educative și anunțuri privind evenimente profesionale, se va lăsa 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 corelativă, 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 fetelor pacienților se va plasa o bandă neagră peste ochi, pentru a împiedica identificarea. În cazul în care se doresc reproducerea unor imagini publicate anterior, este necesară anexarea permisiunii scrise a autorului și editurii în care s-a făcut publicarea anterioară cu menționarea sursei.

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

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

3. Structura manuscriselor

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

Rezumatul (pagină separată) va precede textul articoului.

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 lucrare va fi anexată și traducerea în limba engleză a rezumatului. Autorii poartă integral responsabilitatea de traducere.

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

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

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

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

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

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

Concluziile studiului vor fi formulate cu claritate la sfârșitul lucrării.

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

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

a) Articol:

Peppercorn PD, Reznick 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.

Manuscris 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, autorii sunt rugați să respecte următoarele instrucțiuni:

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

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

- formatele imaginilor: fișiere TIFF sau BMP;

- arhive: se vor utiliza formatele ZIP sau RAR;

- medii de stocare: pentru cantități mari de informație

- dischete de 3,5" sau CD-uri. Dacă se 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@umfccluj.ro sau 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 câte 3 copii ale manuscrisului și ilustrațiilor
- trimiteți materialul și sub formă electronică (pe dischetă)
- formați intreg 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

III

1. Copyright

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

the paper is original and has not been published in other journals or books (except for the papers that were published in abstract or as part of a course or of a thesis);

the paper has not been sent or is not under consideration for publication elsewhere;

publication of the paper is agreed upon by all authors, as well as by the authorities in charge of the institutions where research was conducted.

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

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

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

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

2. Preparing the manuscript

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Structure of the manuscript

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Conclusions of the paper shall be clearly stated in the end.

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

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

a) Article:

Peppercorn PD, Reznek RH. State-of-the-art CT and MRI of the Adrenal Gland. Eur Radiol 1997; 7 : 822 - 836.

Has V, Buzdugan E, Crisan S et al. 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:

rju@umfcuj.ro or ecomed@mail.dntcj.ro.

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

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

Summary:

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