

FLEBOGRAFIA ÎN EVALUAREA INSUFICIENȚEI VENOASE CRONICE

C. R. ȘOFARIU¹, D. SABĂU²

¹Spitalul Clinic de Pediatrie Sibiu, ²Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Cuvinte cheie: insuficiența venoasă cronică, ecografie, flebografie

Rezumat: Insuficiența venoasă cronică (van der Molen) (1) este un sindrom clinic cu etiopatogenie, prognostic și terapeutică deosebite, ce se constituie tardiv, ca urmare a unor tulburări cronice ale circulației venoase, în special la nivelul membrelor inferioare, ce antrenează modificări importante ale interstițiului, limfaticelor și pielii. Insuficiența venoasă cronică include două subdiviziuni clinic aproape similare, dar deosebite din punct de vedere al etiopatogeniei, teraputicii și prognosticului: insuficiența venoasă cronică suprafascială, stadiul tardiv al insuficienței venelor superficiale și al varicelor și IVC subfascială reprezentată de sindromul posttrombotic. Acest material este elaborat pe baza tezei de doctorat a Dr. Ciprian Șofariu ce și-a propus: analiza unor factori epidemiologici relevanți în declanșarea bolii varicoase și a trombozei venoase profunde (endogeni: antropologici, anatomo-fiziologici, genetici, constituționali, sex, vârstă, endocrini, sarcină, obezitate, stare de sănătate și exogeni: fizici și sociali); analiza aspectelor ecografice morfologice statice și dinamice, Doppler color și spectral în boala varicoasă, TVP și sindromul posttrombotic, comparativ cu cele flebografice; stabilirea rolului celor două metode radio-imagistice în diagnosticul IVC.

Keywords: chronic venous insufficiency, ultrasound, phlebography

Abstract: Chronic venous insufficiency (CVI) (van der Molen) (1) is a clinical syndrome with different etiopathogeny, prognosis and therapeutics that is subsequent to chronic disturbances of venous circulation, especially in the lower limbs, resulting in significant changes of the interstitial space, lymphatics and skin. Chronic venous insufficiency includes two subdivisions clinically similar, but different in terms of etiopathogenesis, therapeutics and prognosis: superficially CVI, representing the late stage of the varicose disease and of the chronic deep venous insufficiency and the postphlebotic syndrome. This article aims at analysing the relevant epidemiological factors in determining the varicose disease and the deep vein thrombosis (endogenous factors: anthropological, anatomical and physiological, genetic, constitutional, sex, age, endocrine factors, pregnancy, obesity, health status and exogenous factors: physical and social, the morphological analysis of the static and dynamic aspects of ultrasound, colour and spectral Doppler in the varicose disease, deep venous thrombosis (DVT) and post thrombotic syndrome, compared with phlebography; establishing the role of the two radio-imaging methods in the diagnosis of chronic venous insufficiency.

INTRODUCERE

Insuficiența venoasă cronică (van der Molen) (1) este un sindrom clinic cu etiopatogenie, prognostic și terapeutică deosebite, ce se constituie tardiv, ca urmare a unor tulburări cronice ale circulației venoase, în special la nivelul membrelor inferioare, ce antrenează modificări importante ale interstițiului, limfaticelor și pielii.

SCOP

Studiul si-a propus analiza unor factori epidemiologici relevanți în declanșarea bolii varicoase și a trombozei venoase profunde (endogeni: antropologici, anatomo-fiziologici, genetici, constituționali, sex, vârstă, endocrini, sarcină, obezitate, stare de sănătate și exogeni: fizici și sociali); analiza aspectelor ecografice morfologice statice și dinamice, Doppler color și spectral în boala varicoasă, TVP și sindromul posttrombotic, comparativ cu cele flebografice; stabilirea rolului celor două metode radio-imagistice în diagnosticul IVC.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

Bazinul de selecție: persoanele care s-au prezentat

pentru investigație ecografică și flebografică în cadrul Laboratorului de Radiologie și Imagistică Medicală al Spitalului Clinic de Pediatrie Sibiu, Laboratorului de Radiologie și Imagistică Medicală al Spitalului Clinic Județean de Urgență Sibiu, Clinica „Trup și suflet-Prof. Dr. Ilie Crăciun”, Clinica Nursing Medica Plus cu diagnosticul clinic de boală varicoasă, tromboză venoasă profundă și sindrom posttrombotic.

Metode de diagnostic utilizate:

Pentru analiză au fost utilizate mai multe loturi de pacienți (numai cu examen ecografic 432 pacienți, numai cu examen flebografic: 54 pacienți, cu ecografie în prealabil urmată de flebografie 87 pacienți, martor 10 pentru examinările ecografice, 3 pentru cele flebografice).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Considerente privind existența unor factori epidemiologici relevanți în declanșarea bolii varicoase și a trombozei venoase profunde (endogeni: antropologici, anatomo-fiziologici, genetici, constituționali, sex, vârstă, endocrini, sarcină, obezitate, stare de sănătate și exogeni: fizici și sociali).

Majoritatea pacienților cu suferințe ale sistemului

¹Autor Corespondent: C. R. Șofariu, Bd. Mihai Viteazu, Bl. 25, Ap. 17, Sibiu, România, e-mail: ciprianradusofariu@yahoo.co.uk, tel +40752177955
 Articol intrat în redacție în 09.02.2012 și acceptat spre publicare în 20.04.2012
 ACTA MEDICA TRANSILVANICA Iunie 2012; 2(2):96-99

venos se grupează în jurul decadelor cinci, șase și șapte de viață cu un peak între 51 și 60 de ani.

Incidența bolii varicoase în loturile studiate a fost de 71% dintre care 46% femei și 25% bărbați, cu un raport de aproximativ 2:1 în favoarea sexului feminin, similar cu cel din studiul multicentric al lui Chiesa (2), cu predominanța celor din mediul urban. În ceea ce privește etiopatogenia bolii varicoase, meiopragia pereților venoși are o influență genetică dovedită de procentajul mare al pacienților cu antecedente heredocolaterale de varice hidrostatice printre rude de gradul I.

Dintre pacienții cu antecedente heredocolaterale de boală varicoasă chestionați 37% au afirmat că moștenesc boala de la ambii părinți. De precizat că și transmiterea bolii către urmași prezintă un procent ridicat în grupul pacienților cu boală varicoasă, afirmativ 47% dintre ei au copii cu manifestări clinice în diverse stadii: de la teleangiectazii la varice cu edeme și modificări trofice.

Sarcina joacă un rol important în apariția varicelor sau în accentuarea lor la femeile cu predispoziție, 54% dintre pacientele chestionate considerând sarcina ca moment declanșator. Incidența mai mare a varicelor la femeile multipare comparativ cu cele nuligeste 3:1, precum și tendința spre echilibrare a raportului bărbați/femei după instalarea menopauzei, denotă implicarea hormonilor feminini în procesul varicogenezei. Parvu și Gherasim (3,4) apreciază că secreția unor cantități mari de estrogeni induce laxitatea țesutului conjunctiv și creștere distensibilității pereților venoși. Anticoncepționalele orale determină apariția varicelor intradermice. Statusul endocrin din timpul sarcinii ar duce la deschiderea unor fistule anastomotice arteriolo-venulare responsabile pentru congestie venoasă. Hipervolemia din cursul sarcinii și îngreunarea scurgerii sângelui din venele membrilor inferioare, datorită compresiei venelor mari intraabdominale de către uterul gravid și creșterii fluxului sanguin în venele ovariene, sunt factori care determină distensie venoasă la nivelul membrilor inferioare. Ipoteza genezei varicelor primare ale membrilor inferioare, prin scurtcircuite arterio-venoase se bazează pe constatarea unei saturații în oxigen crescute și a unei temperaturi mai mari în sângele din segmentele varicoase decât în sângele venos amestecat sau în cel din venele nevaricoase.

Profesiunea însă rămâne un factor adjuvant în geneza bolii varicoase doar în contextul existenței predispoziției genetice. Există pacienți cu boală varicoasă ce nu se înscriu în panoplia profesiunilor predispușe. Totodată, chiar în cadrul profesiunilor predispușe, majoritatea nu dezvoltă boala. Factorul predispozant profesional este o condiție necesară dar nu și suficientă pentru declanșarea bolii. Pe de altă parte scurte exerciții fizice în timpul programului de muncă ce pun în funcție pompa musculară sau posturi ce favorizează întoarcerea venoasă reduc riscul dezvoltării bolii varicoase chiar și pentru profesiunile predispușe.

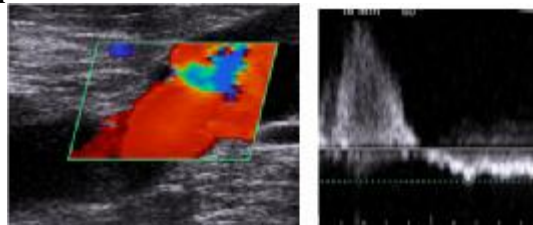
Sedentarismul și obezitatea își pun amprenta asupra dezvoltării bolii varicoase deoarece la persoanele cu predispoziție, orice îngreunare de natură mecanică a scurgerii sângelui atât în venele subcutanate cât și în cele profunde (ascită, sarcină, tumori abdominale, diverse alte compresii, tromboze) determină producerea varicelor prin creșterea presiunii intraabdominale.

Majoritatea pacienților din lotul de studiu s-au încadrat în clasa 2 (vene varicoase). Un procent semnificativ de pacienți s-au prezentat spre evaluare imagistică în vederea abordării unei conduite terapeutice adecvate.

Refluxul valvular ostial poate fi dat de insuficiența valvulară funcțională în contextul creșterii calibrului crosiei venei safena magna cu închiderea incompletă a valvulei (majoritatea cazurilor) sau de defecte congenitale sau dobândite

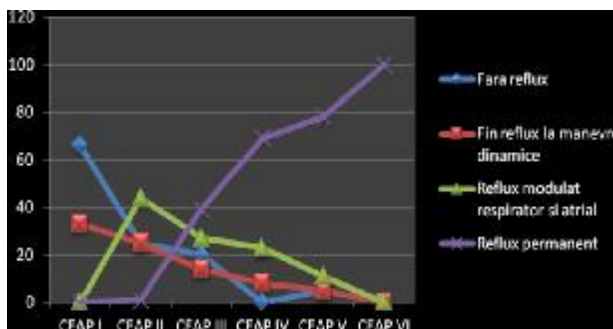
ale cuspidurilor valvulare. Refluxul valvular poate fi modulată respirator și/sau arterial. În funcție de debit poate varia de la fin reflux evidențiat la manevre dinamice până la reflux masiv cu un maxim atins la manevrele ce induc creșterea presiunii intraabdominale.

Figura nr. 1. Inversarea completă a sensului de curgere (reflux masiv), modulată respirator, cu un defect al cuspidului anterior al valvulei ostiale vizibil în color flow



Ilustrarea în duplex Doppler a refluxului masiv: pe imaginea bidimensională se decelează un flux lent cu vizualizarea macroagregatelor hemactice, "smoke flow", ce se inversează la un moment dat, devenind turbionar. Imaginea în Doppler spectral este ilustrativă prin evidențierea unor unde pozitive de amplitudine mare (viteza maximă de curgere de aproximativ 40 cm/sec, corespunzătoare modulării respiratorii).

Figura nr. 2. Corelarea gradului de reflux ostial cu gravitatea afecțiunii ilustrate prin clasificarea CEAP



Venele perforante joacă un rol important în statusul hemodinamic al membrilor inferioare, constituind un sistem de „ecluze” bivalvulate, asigurând un flux unidirecțional, facilitat de pompa musculară, dinspre sistemul superficial de joasă presiune spre cel profund de presiune înaltă. Menținerea sensului de curgere depinde de integritatea unor cuspiduri fragile ale sistemului valvular, ușor lezabile în contextul jocurilor presionale, al creșterii calibrului vascular, și în special în cazul tromboflebitelor.

Figura nr. 3. Inversarea completă a sensului de curgere în color flow și Doppler spectral



În lotul pacienților cu boală varicoasă examinați, 10.47% dintre aceștia prezentau modificări de tromboflebită acută (imagine endoluminală asociată cu fenomene Celsiene), în timp ce aproximativ 7% prezentau doar imagini de ecogenitate variabilă fără fenomene inflamatorii acute-tromboflebită mai veche. 38% dintre tromboflebite au fost extinse; majoritatea însă limitându-se la un segment anatomic: gambă sau coapsă.

Pacienții cu TVP reprezintă aproximativ 10% din totalul celor cu bolilor venoase investigate, cu o repartiție inegală între sexe: 35% bărbați și 65% femei.

Tromboza venoasă profundă a membrului inferior poate fi declanșată de oricare dintre componentele triadei Virchow: staza venoasă, leziune parietală, hipercoagulabilitate sanguină.

Un semnal de alarmă pentru instalarea stazei venoase îl constituie prezența refluxului valvular la nivelul valvulelor venelor profunde inițial prin insuficiență valvulară funcțională datorată creșterii calibrului (inversare centrală a sensului în color flow și pozitivarea undelor în Doppler spectral), modificări modulate respirator. Ecografia decelează:

Figura nr. 4. Reflux modulat respirator vena femurală comună

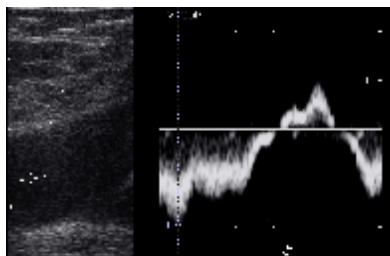
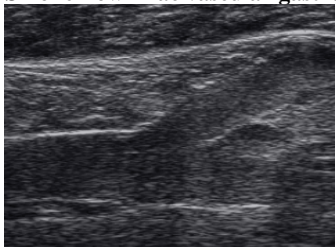


Figura nr. 5. "Smoke flow"- lac vascular gastrocnemian



Ecografia bidimensională surprinde următoarele modificări: prezența trombului ecogen endoluminal anecogen/fin lizereu ecogen→ecogen, imobilitatea valvulelor venoase într-o poziție intermediară, lipsa compresibilității, creșterea semnificativă a calibrului vasului, modificări ale părților moi.

Ecografia Doppler spectral decelează: absența sau modificarea traseului Doppler spontan sau provocat.

Ultrasonografia Doppler color ilustrează: lacune de culoare, aprecierea gradului de obstrucție pe secțiuni axiale, limita cranială a trombului pe secțiuni longitudinale.

Figura nr. 6. TVP extinsă femuro-poplitee (vena femurală)

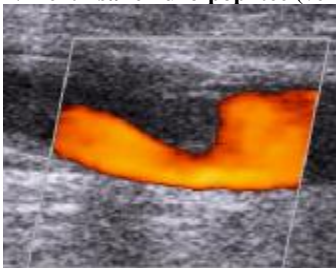


Figura nr. 7. TVP lac gastrocnemian

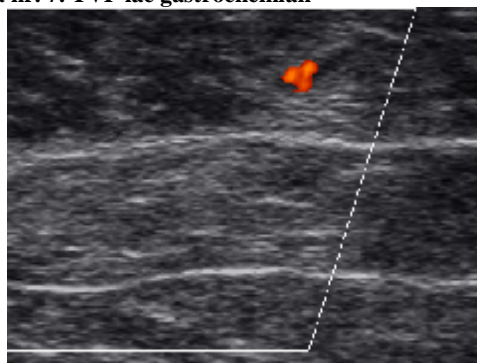


Figura nr. 8. TVP înaltă sinusală-imagine lacunară



Figura nr. 9. Trombi sinusali



Flebografia reliefează lipsa opacifierii/ opacifiera parțială a unor lumene vasculare/imagini lacunare, contur șters, neregulat, răsunet din partea sistemului superficial, a vv. perforante.

SINDROMUL POSTTROMBOTIC:

Figura nr. 10. Fin canal de repermeabilizare VF în canalul Hunter 1/3 medie

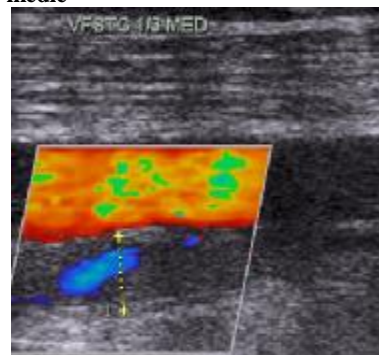
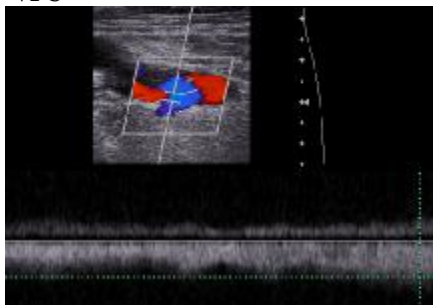


Figura nr. 11. Canal de fugă, aliasing, defect de umplere cu culoare, lipsa modulării respiratorii și arteriale pe Dopplerul spectral – VFC



Conform lui Douzat, citat de Ducea și colaboratorii, examinarea ecografică în sindromul posttrombotic urmărește să evidențieze patru sindroame vasculare intricate în grade variate: de obstrucție venoasă, restrictiv, de repermeabilizare, de supleere.

Figura nr. 12. Aspectul CT sinuos al canalului de repermeabilizare al venei femurale drepte în canalul Hunter, vene comitante de calibru mic sinuoase. Vena safena magna cu varicozități

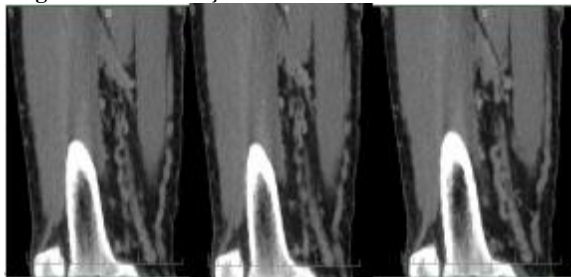
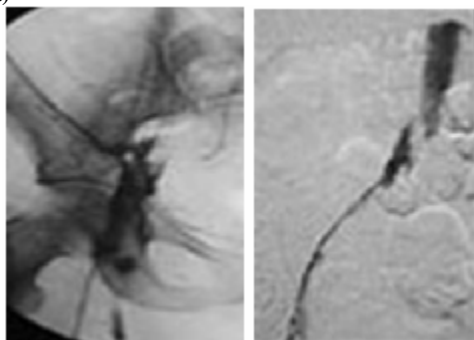


Figura nr. 13. Vizualizarea axului iliac. SPT ax iliac cu fin canal de repermeabilizare aspect comparativ între imaginea flebografică clasică (dreaptă) și cea cu substrație digitală (stângă)



CONCLUZII

Examenul ecografic reprezintă metoda imagistică de primă intenție în explorarea sistemului venos periferic datorită accesibilității, caracterului noninvaziv, lipsei contraindicațiilor și a efectelor secundare, oferind date relevante privitoare atât la hemodinamică (velocimetrie, senzori de curgere, funcționarea sistemelor valvulare, vene perforante) cât și la aspectul morfologic.

Ecografia constituie o metodă accesibilă pentru screening-ul și diagnosticul suferințelor venelor membrilor, oferind date relevante privitoare atât la hemodinamică (velocimetrie, senzori de curgere, funcționarea sistemelor valvulare, vene perforante), cât și la aspectul morfologic.

Între limitele explorării ultrasonografice am putea menționa faptul că examinarea ecografică este laborioasă, subiectivă- operator dependentă, cronofagă și în strânsă legătură cu performanțele aparatului aflat în dotare. Un alt neajuns este dat de explorarea nesatisfăcătoare a structurilor profunde sau mascate de suprapuneri gazoase (confluența venelor iliace comune, segmentul distal al venei cave inferioare).

Sindromul posttrombotic și boala varicoasă au fost cele mai numeroase indicații pentru flebografie, existând și cazuri în care patologii fiind intricate, încadrarea într-o clasă anume s-a făcut arbitrar după patologia pregnantă la momentul examinării, pentru că multe dintre sindroamele posttrombotice prezentau boală varicoasă, cu dezvoltare recentă secundară, altele precedând instalarea trombozei.

Examenul flebografic este superior (cca. 28%) în decelarea modificărilor caracteristice sindromului posttrombotic (neregularități parietale, lacune de umplere, absența opacifierii unui lumen vascular în întregime) survenite la nivelul vaselor cu dimensiuni mai mici de la nivelul gambei (lacuri venoase intramusculare cât și axele principale: venele tibiale posterioare și anterioare).

Imaginea flebografică reprezintă o hartă a sistemului venos ușor de examinat, vizualizat și etalat într-o sală de tratament, bloc operator, mai accesibilă medicului curant decât o documentație stufoasă, descriptivă, dar mai complexă - ultrasonografică, ale cărei informații hemodinamice și de mecanică valvulară permit adoptarea unei strategii terapeutice coerente.

În lipsa substrației digitale performanțele flebografiei convenționale, chiar efectuate cu aparate digitale este redusă în explorarea venelor în care substanța de contrast este antrenată rapid în curentul circulator.

Între limitele explorării flebografice se înscriu cele datorate faptului că necesită o manevră minim invazivă efectuată de obicei pe un membru edemațiat, administrarea de substanță de contrast iodată, cu riscurile acesteia (reacții anafilactice, șoc, reacții vaso-vagale, afectarea funcției renale la pacienții predispuși la IRC).

Se spunea despre flebografie că reprezintă gold standardul examinării sistemului venos. E dificil să apreciem cărei metode de explorare imagistică îi revine acest titlu deoarece, dacă flebografia cu substrație digitală conferă detaliile morfologice dorite și parțial cele ce țin de hemodinamică, ultrasonografia este suficientă în majoritatea cazurilor pentru evaluarea pre și postterapeutică a sistemului venos, conferind date hemodinamice superioare oricărei metode de explorare radio-imagistice.

BIBLIOGRAFIE

- Opie JC, Sos PJ, Izdebski Th, Shackel R, Alpern J, Umer A. An Autogenous Solution for Chronic Venous Insufficiency, *Vascular Disease Management*. 2011;7:204-209.
- Gherasim L, Pârvu V. Bolile venelor periferice, venelor cave și vaselor limfatice ale membrilor, în *Tratat de medicină internă sub redacția Păun R, Editura Medicală: București*. 1994;4:174.
- Ivan V. Clasificări în patologia venoasă a membrilor inferioare, *Revista română de flebologie*. 2003;1:46-49.
- Badea RI, Ducea SM, Mircea AP. și colab. *Tratat de ultrasonografie clinica*, Ed. Medicala: Bucuresti; 2006. p. 1-3.
- Brînzeu P, Gavrilăscu Șt. *Angiografia în practica medicală*, Ed. Facla; 1977. p. 185-225.