

## ANEVRISM DE ARTERĂ HEPATICĂ SUPRANUMERARĂ

Precup D.<sup>1</sup>, Trifan A.C.<sup>2</sup>, Tamas-Szora A.<sup>3</sup>, Briciu M.<sup>1</sup>

**1 Disciplina Anatomie Embriologie, Universitatea de Medicină și Farmacie Cluj-Napoca**

**2 Clinica de Chirurgie Cardiovasculara, Institutul Inimii “Niculae Stăncioiu”, Cluj-Napoca**

**3 Spitalul Clinic Județean de Urgență Cluj-Napoca**

### Rezumat

*Vascularizația arterială a ficatului reprezintă pentru anatomist și nu numai un subiect de real interes. Variantele sale de origine și distribuție sunt multiple și cunoașterea lor este importantă.*

*Anevrismul de artera hepatică reprezintă o patologie rară, incidența sa fiind de aproximativ 20% din totalitatea anevrismelor viscerale.*

*Scopul acestui articol este să prezinte un caz de anevrism extra și intrahepatic situat pe o arteră hepatică supranumerară, aspect neîntâlnit de autori în literatura consultată.*

*Cazul de față a fost descoperit în cursul disecțiilor la un cadavru formolizat aparținând unui adult de sex masculin, normosten.*

*Vascularizația hepatică provenea din trei artere hepatice, cu origini diferite, dintr-un trunchi hepato-gastric stâng, din artera hepatică comună și din artera mezenterică superioară. Trunchiul hepato-gastric, se continua cu o arteră hepatică accesorie stângă care, în apropierea șanțului sagital stâng, prezenta o dilatație anevrismală, de aspect fuziform, anevrism ce se continua și intrahepatic. Examenul histopatologic a confirmat diagnosticul de anevrism de artera hepatică.*

*Un alt aspect interesant întâlnit a fost că din artera splenică pleca o arteră gastrică stângă accesorie cu traiect ascendent și care intersecta curbura mare și fața posterioară a stomacului.*

*Importanța cunoașterii exacte a tiparului de vascularizație este de interes pentru chirurg, internist și imagist, iar existența de astfel de variante cu patologie anevrismală suprapusă poate ridica probleme de diagnostic și tratament.*

**Cuvinte cheie:** anevrism, artere hepatice, variante anatomice, trunchi celiac

### Aneurysm of a supranumerary hepatic artery

#### Abstract

*The arterial vascularization of the liver represents for the anatomist and not only, a subject of great interest. It's variants of origin and distribution are multiple and their acknowledgement is important.*

*The hepatic artery aneurysm is a rare pathology, it's incidence being around 20% of all visceral aneurysms.*

*The purpose of this article is to present a case of extra and intrahepatic artery aneurysm, located on a supranumerary hepatic artery, situation that the authors did not find in the consulted literature.*

*The liver was irrigated from three sources, with different origins: from a left hepato-gastric trunk, from the common hepatic artery and from the superior mesenteric artery. The hepato-gastric trunk continued with an accessory left hepatic artery, which in the vicinity of the left sagittal sulcus, presented an aneurysmal dilatation, of fusiform shape, which continued intrahepatically. The histopathological examination confirmed the diagnosis of hepatic artery aneurysm.*

*Another interesting aspect was an accessory left gastric artery from the splenic artery, with an ascending course, that intersected the stomach's left edge and its posterior wall.*

*The importance of the exact knowledge of the pattern of vascularisation is of interest to the surgeon, the internist and imagist, and the existence of this kind of aneurysmal pathology superimposed may harden the diagnostic and therapeutic process.*

**Keywords:** aneurysm, hepatic artery, anatomical variants, celiac trunk

## Introducere

În descrierea clasică, din trunchiul celiac se desprind trei ramuri: artera gastrică stângă, artera splenică și artera hepatică comună. Artera hepatică comună se bifurcă în artera gastro-duodenală și artera hepatică proprie, cea din urmă dând naștere la artera hepatică dreaptă și artera hepatică stângă. Această variantă clasică de distribuție este întâlnită în aproximativ 50% dintre cazuri, cifră bazată pe studii de disecție, constatări intraoperatorii și imagistice [1].

În 1969, Redman și Reuter [2], afirmau într-un articol frecvent citat în literatură că "majoritatea variantelor, altele decât cea clasică, au o importanță minimă pentru intervențiile chirurgicale". Cu toate acestea, situația pare să fie cu totul alta. În ultimele 5 decenii, creșterea rapidă a numărului de intervenții chirurgicale hepatice dar și în întregul etaj supramezocolic (mai ales a procedurilor de transplant hepatic ortotopic), dezvoltarea tehnicilor de imagistica medicală și a procedurilor de radiologie intervențională (chimioterapie selectivă intraarterială, embolizări selective a tumorilor hepatice), au condus la creșterea interesului pentru variantele anatomice de vascularizație arterială ale ficatului.

În contextul mai sus amintit al unei palete largi de variante anatomice, suprapunerea unei alte patologii extrem de rare – un aneurism de arteră hepatică supranumerară – suscită un interes deosebit atât pentru

anatomist cât și pentru clinician și imagistician. Aneurismele de artere viscerale sunt rare, având o incidență în creștere odată cu îmbunătățirea mijloacelor imagistice și o importanță clinică deosebită din cauza letalității estimate la 8,5% [3]. O treime dintre ele sunt asociate cu aneurisme în alte teritorii (aortice, renale, iliace sau cerebrale) [4]. Incidența aneurismelor de arteră hepatică este mică, sub 20% din totalitatea aneurismelor viscerale [5]. Cel mai frecvent se întâlnesc izolat, dar în 30% din cazuri sunt însoțite de aneurisme de arteră splenică, apar mai ales la femei în vârstă de peste 50 de ani, iar diametrul lor este de obicei de până la 2 cm. 80% dintre ele sunt extrahepatice, iar distribuția în funcție de vasul afectat este astfel: hepatică comună 63%, hepatică dreaptă 28%, hepatică stângă 5%, iar restul de 4% sunt bilaterale, atât pe hepatică stângă cât și pe cea dreaptă [3,5]. Din punct de vedere etiologic cele mai multe sunt aneurisme degenerative (mediodegenerescență chistică), dar factorul traumatic joacă un rol important în patogeneza lor [6]. Având în vedere cele menționate mai sus, prezentăm un caz de aneurism atât extra cât și intrahepatic situat pe o arteră hepatică supranumerară, aspect neîntâlnit de autori în literatura consultată.

## Prezentare de caz

Cazul de față a fost descoperit în cursul disecțiilor de la Catedra de Anatomie și Embriologie a UMF Iuliu

Hațieganu, Cluj-Napoca, la un cadavru formolizat, aparținând unui adult de sex masculin, normosten. După deschiderea cavității peritoneale și examinarea configurației generale a viscerelor, s-a procedat la examinarea trunchiului celiac, a arterei mezenterice superioare și ramurilor de distribuție. Ficatul, pediculul hepatic, stomacul, splina, duodenul și pancreasul au fost examinate în poziție anatomică cât și după îndepărtarea formațiunilor peritoneale. Observând particularitatea distribuției arteriale a vaselor hepatice și o dilatație anevrismală la nivelul unei artere hepatice accesorii stângi, disecția s-a concentrat asupra acestor elemente. Au fost preparate și expuse ramurile trunchiului celiac și arterei mezenterice superioare până la distribuția lor viscerală, au fost făcute măsurători și fotografii. Porțiunea ce conținea anevrismul a fost rezecată și supusă examenului anatomo-patologic.

Trunchiul celiac având o lungime de 23 de mm și un calibru de 8 mm, avea originea din aorta toracică, porțiunea sa incipientă fiind mascată de ligamentul arcuat median al diafragmei. Din trunchiul celiac se desprindeau 3 ramuri: artera gastrică stângă, artera splenică, artera hepatică comună. Vascularizația hepatică provenea din trei artere hepatice, cu origini diferite, din artera gastrică stângă, din artera hepatică comună și din artera mezenterică superioară (Figura 1). Artera gastrică stângă, de fapt un trunchi hepato-gastric, având un calibru de 5 mm, se continua cu o arteră hepatică accesorie stângă, cu un diametru de 4 mm și care, în apropierea șanțului sagital stâng, prezenta o dilatație anevrismală, de aspect fuziform, pe o lungime de 2 cm și un diametru de 12 mm, anevrism ce se continua și intrahepatic, pe o distanță de 5 mm (Figura 2, Figura 3). Artera hepatică comună, cu un calibru de 4 mm se trifurca în: artera gastroduodenală, artera gastrică dreaptă (pilorică), și o arteră hepatică dreaptă, cu un calibru de 3 mm. Aceasta din urmă prezenta un traiect sinuos, încrucișa fața anterioară a coledocului și aborda lobul drept al ficatului, în imediata apropiere a fosei veziculei biliare. Din ea se desprindea artera cistică cu o lungime de 8 mm și care se împărțea în cele două ramuri terminale. Artera splenică era scurtă, având o lungime de 3,2 cm, descriind un traiect curb, cu concavitatea inferior. Calibrul arterei era de 5 mm și prezenta doar două segmente: segmentul suprapancreatic, artera fiind satelită marginii superioare a corpului pancreasului și un segment prepancreatic în care artera încăleca

marginea superioară și fața anterioară a corpului pancreasului și apoi se diviza în cele 2 trunchiuri terminale. Din artera splenică pleca o arteră gastrică stângă accesorie, cu un calibru de 2,5 mm, cu traiect ascendent și care intersecta curbura mare și fața posterioară a stomacului (Figura 4). O artera hepatică dreaptă supranumerară se desprindea din artera mezenterică superioară, la 3,5 cm de la origine și prezenta un calibru de 4 mm. De la origine se îndrepta oblic în sus și la dreapta, trecea înapoia capului pancreasului, posterior de vena portă și de prima porțiune a duodenului, și se situa posterior în pediculul hepatic. Se distribuia lobului hepatic drept (Figura 5, Figura 6). Examenul histopatologic al piesei de arteră rezecate, ce conținea anevrismul a relevat prezența de fibre de elastină și reticulină rupte în interiorul mediei, ateroscleroză parietală necircumferențială, fără prezență de tromboză parietală sau intraluminală, confirmând diagnosticul prezumptiv macroscopic.



Figura 1. Imagine de ansamblu reprezentând tripla vascularizație a ficatului (săgeți roșii).



Figura 2. Detaliu prezentând trunchiul hepato-gastric, artera gastrică stângă, artera hepatica accesorie stângă și anevrismul de arteră hepatică accesorie stângă.



Figura 3. Detaliu cu anevrismul de arteră hepatică. Se observă situația atât intra cât și extrahepatică.



Figura 4. Artera splenică și o ramură a sa pentru stomacul posterior: arteră gastrică stângă accesorie

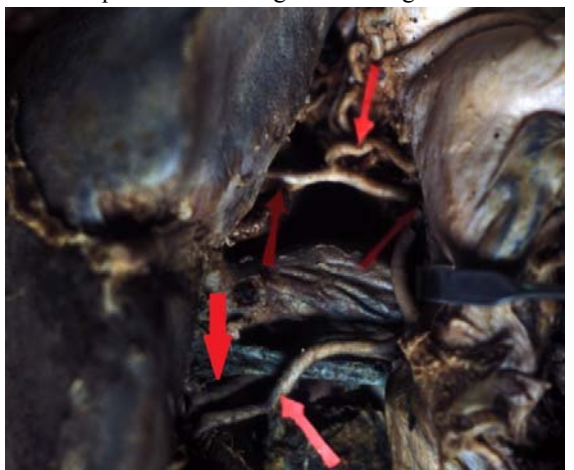


Figura 5. Situația celor trei artere hepatice la nivelul hilului hepatic. De sus în jos: arteră hepatică stângă

accesorie cu anevrism, arteră hepatică dreaptă din artera mezenterică superioară și arteră hepatică dreaptă propriuzisă din hepatica comună.



Figura 6. Originea din artera mezenterică superioară (a) a arterei hepatice drepte supranumerare.

#### Discuții și concluzii

Vascularizația arterială a ficatului a suscitat interesul deosebit al anatomicștilor și clinicienilor mai ales în ultima jumătate de secol. În lucrarea sa din 1955, Michels [7] prezenta o clasificare schematică a modelelor de vascularizație arterială ale ficatului bazându-se pe disecția a 200 de cadavre. În 1969, Vandamme și colab. [8] publicau experiența lor pe 156 de arteriografii, efectuate post-mortem, obținute înaintea disecției. În 1971, Suzuki și colab. [9], au prezentat un articol, bazându-se pe studierea a 200 de angiografii preoperatorii subliniind importanța deosebită a vascularizației arteriale a ficatului pentru intervențiile chirurgicale. Alături de ei mulți alții au studiat din diferite perspective variantele de vascularizație arterială ale ficatului (Tabelul 1).

Abdullah <i>și colab.</i>	2006	932 transplante hepatice
Almenar-Garcia <i>și colab.</i>	1993	Studiu de caz
Arjhansiri <i>și colab.</i>	2006	200 angiografii
Covey <i>și colab.</i>	2002	600 angiografii
Gruttadauria <i>și colab.</i>	2001	701 transplante hepatice
Hiatt <i>și colab.</i>	1994	1000 transplante hepatice
Huu <i>și colab.</i>	1976	400 disecții
Iimura <i>și colab.</i>	2007	Studiu de caz
Jones & Hardy	2001	180 transplante hepatice
Koops <i>și colab.</i>	2004	604 transplante hepatice
López-Andújar <i>și colab.</i>	2007	1081 transplante hepatice
Nagino <i>și colab.</i>	1993	Studiu de caz
Nayak <i>și colab.</i>	2008	Studiu de caz
Osawa <i>și colab.</i>	2004	Studiu de caz
Pendarvis <i>și colab.</i>	1997	Studiu de caz
Ray <i>și colab.</i>	1998	Studiu de caz
Sakamoto <i>și colab.</i>	1999	Studiu de caz
Yi <i>și colab.</i>	2008	Studiu de caz

**Tabelul 1.** Articole din literatură ce tratează variantele de vascularizație arterială ale ficatului

Anomaliile de vascularizație ale ficatului constă în principal din prezența de artere hepatice accesorii sau înlocuitoare. Denumim o arteră hepatică accesorie atunci când modelului clasic cu două artere hepatice provenind din artera hepatică proprie i se mai adaugă un alt vas ce se distribuie la parenchimul hepatic. O arteră hepatică este înlocuitoare atunci când una sau ambele artere hepatice din varianta clasică lipsesc, fiind în schimb prezent un vas cu origine din alt loc decât artera hepatică proprie [10]. Prezența acestor două variante arteriale, cu origini și distribuții diferite, definesc astfel multitudinea de tipuri morfologice ce caracterizează vascularizația arterială a ficatului.

Explicațiile ce stau la baza cazului nostru sunt de ordin embriologic și biomolecular. Ipoteza lui Kulesza (11) postulează că pentru dezvoltarea corectă a oricărui viscer este necesară o cantitate suficientă de molecule semnalizatoare elaborate de celulele ce se dezvoltă sau migrează. În cazul în care cantitatea este insuficientă sau moleculele semnal sunt necorespunzătoare calitativ, apar anomalii, inclusiv vasculare.

Pe de altă parte, conform lui Tandler, trunchiul celiac și artera mezenterică superioară, se dezvoltă ca rădăcini cefalice ale arterelor viteline sau omfalo-mezenterice, ce între săptămânile 4-7 de viață sunt unite prin anastomoze ventrale paraaortice. Dezvoltarea ficatului începe în săptămâna a treia, mai întâi ca un diverticul a intestinului anterior. Arterele dorsale se unesc pentru a forma aorta, din aceasta dezvoltându-se ramuri pereche atât pentru intestinul anterior cât și pentru mugurele hepatic. În cazul de față se pare că una dintre aceste ramuri a persistat în cursul dezvoltării pentru a forma această formă atipică de vascularizație.

Anevrismele de arteră hepatică sunt entități clinice extrem de rare, cu prezentare clinică variată și cu potențial letal ridicat. Etiologia este variată. În trecut aneurismele micotice erau frecvente, dar astăzi ele reprezintă doar 4% total. Cel mai frecvent sunt cauzate de ateroscleroză (30%) sau de degenerescența mediei [12]. Cauze mai rare sunt reprezentate de poliarterită nodoasă, tuberculoză, displazie fibro-musculară,



traumatisme sau intervenții chirurgicale. Majoritatea anevrismelor de arteră hepatică sunt diagnosticate tardiv, pentru că multe sunt asimptomatice înainte de a se rupe, în 80% dintre cazuri acesta fiind elementul clinic inițial. Ele se pot rupe cu frecvență egală fie în căile biliare, fie în cavitatea peritoneală. Doar 55% dintre pacienți prezintă durere în momentul rupturii, 40% prezintă HDS iar numai 33% dintre cazuri prezintă triada clasică cu durere epigastrică, icter și hemobilie [12].

În concluzie vascularizația arterială a ficatului prezintă multiple variante morfologice, de număr, origine, traiect și distribuție. Varianta întâlnită de noi este rară, explicația etiopatogenetică fiind bazată pe elemente embriologice și biomoleculare. Gama largă de variante este deosebit de importantă în ziua de astăzi, odată cu creșterea intervențiilor de transplant hepatic ortotopic și cu avântul luat de procedurile de imagistică intervențională, existând mereu riscul real de incidente și accidente iatrogene. Pe de altă parte anevrismele de arteră hepatică sunt rare, cu mortalitate și morbiditate ridicate. Ele pun probleme de diagnostic diferențial și de abordare terapeutică. Descoperirea unui anevrism de arteră hepatică, pe un vas supranumerar, cu multiple anomalii de origine și distribuție a ramurilor trunchiului celiac și arterei mezenterice superioare, este cel puțin neobișnuită, acest complex de patologii asociate nefiind întâlnit de noi în literatura consultată.

## Bibliografie

1. Michels NA. Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs with a descriptive atlas. Philadelphia, Pa: Lippincott, 1955.
2. Redman HC, Reuter SR. Angiographic demonstration of surgically important vascular variations. Surg Gynecol Obstet 1969; 129:33–39.
3. Abdullah SS, Mabrut JY, Garbit V, De La Roche E, Olagne E, Rode A, Morin A, Berthezene Y, Baulieux J, Ducerf C (2006) Anatomical variations of the hepatic artery: study of 932 cases in liver transplantation. Surg Radiol Anat 28(5):468–473
4. Mäkisalo H, Chaib E, Nikos K, Calne R. Hepatic arterial variations and liver-related diseases of 100 consecutive donors. 2008;6:325-9.

5. Pai RS, Hunnargi AS, Srinivasan M. Accessory left hepatic artery arising from common hepatic artery. Indian J Surg. 2008;70:80-2.
6. Hiatt JR, Gabbay J, Busutil RW. Surgical anatomy of the hepatic arteries in 1000 cases. Ann Surg. 1994;220:50-2
7. Michels NA (1955) Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs, with descriptive atlas. JB Lippincott Co., Philadelphia, pp 139–163
8. Vandamme JPJ, Bonte J, Van der Scheueren G. A reevaluation of hepatic and cystic arteries: the importance of aberrant hepatic branches. Acta Anat 1969; 73:192–209.
9. Plakunta T, Potu BK, Gorantla VR, Vollala VR, Thomas J. Surgical importance of variant hepatic blood vessels: a case report. J Vasc Bras. 2008;7:84-86.
10. Arjhansiri K, Charoenrat P, Kitsukjit W. Anatomic variations of the hepatic arteries in 200 patients done by angiography. J Med Assoc Thai 2006; 89(Suppl 3): S161-8.
11. Kulesza RJ Jr, Kalmey JK, Dudas B, Buck WR. Vascular anomalies in a case of situs inversus. Folia Morphol. 2007;60:69-73.
12. Lopez-Andujar R, Moya A, Montalva E, et al. Lessons learned from anatomic variants of the hepatic artery in 1081 transplanted livers. Liver Transpl 2007; 13(10): 1401-4.