

UNIVERSITATEA "OVIDIUS" CONSTANȚA
FACULTATEA DE MEDICINĂ
DEPARTAMENTUL DE MORFOLOGIE NORMALĂ ȘI
PATOLOGICĂ

ASPECTE MORFOLOGICE ALE VENEI PORTE HEPATICE

- REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT -

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:
PROF.UNIV.DR. BORDEI PETRU

DOCTORAND,
IORGA BEATRICE VERONICA

Constanța
2012

CUPRINS

INTRODUCERE.....	4
ISTORICUL VASCULARIZAȚIEI HEPATICE.....	8
<i>BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....</i>	16
DEZVOLTAREA EMBRIOLOGICĂ A CIRCULAȚIEI	17
VENOASE PORTALE.....	
MALFORMAȚIILE ȘI VARIAȚIILE PORTALE.....	20
<i>BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....</i>	22
ANATOMIA VENEI PORTE HEPATICE.....	25
ANATOMIE DESCRIPTIVĂ	25
<i>ORIGINE.....</i>	25
<i>TRAIECT, CALIBRU.....</i>	35
<i>TERMINARE.....</i>	38
ANATOMIE TOPOGRAFICĂ.....	56
MIJLOACE DE EXPLORARE A SISTEMULUI PORT “IN VIVO”....	59
<i>BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....</i>	60
SEGMENTAREA HEPATICĂ.....	65
SEGMENTAREA LUI COUINAUD	65
SEGMENTAREA LUI HEALEY ȘI SCHROY.....	67
VARIANTELE SEGMENTĂRII HEPATICE.....	69
<i>BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....</i>	70
MATERIAL ȘI METODE DE LUCRU.....	73
CONSTATĂRI PERSONALE ASUPRA MORFOLOGIEI	80
VENEI PORTE HEPATICE.....	
FORMAREA VENEI PORTE HEPATICE.....	80
MORFOMETRIA TRUNCHIULUI VENEI PORTE HEPATICE.....	87
<i>CALIBRUL TRUNCHIULUI VENEI PORTE HEPATICE.....</i>	88
MORFOMETRIA RAMULUI STÂNG AL VENEI PORTE	95
HEPATICE.....	
MORFOMETRIA RAMULUI DREPT AL VENEI PORTE	100
HEPATICE.....	
RAMUL MIJLOCIU AL VENEI PORTE HEPATICE.....	107
RAPORTURI EXISTENTE ÎNTRE RAMURILE TERMINALE ALE	
VENEI PORTE HEPATICE ȘI VENELE HEPATICE MARI ÎN	110
RAPORT CU SEXUL ȘI TIPUL MORFOLOGIC UMAN.....	
<i>INDICII MORFOLOGICI PE SEX ȘI TIP MORFOLOGIC.....</i>	115
VASCULARIZAȚIA SEGMENTARĂ HEPATICĂ PORTALĂ.....	155
VENELE PORTE ALE LOBULUI HEPATIC DREPT.....	155
VENELE PORTE ALE LOBULUI HEPATIC STÂNG.....	158
VENELE PORTE ALE LOBULUI HEPATIC CAUDAT.....	159
VENELE PORTE ALE LOBULUI HEPATIC PĂTRAT.....	165
ANASTOMOZE PORTO-HEPATICE.....	168

DISCUȚII.....	174
FORMAREA VENEI PORTE HEPATICE.....	174
TRAIECTUL VENEI PORTE HEPATICE.....	177
MORFOMETRIA VENEI PORTE HEPATICE.....	178
MODUL DE TERMINARE AL VENEI PORTE HEPATICE.....	180
CONSIDERAȚII ASUPRA MORFOMETRIEI RAMURILOR.	183
TERMINALE ALE VENEI PORTE HEPATICE.....	192
<i>BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....</i>	192
CONCLUZII.....	195
BIBLIOGRAFIE GENERALĂ.....	200

INTRODUCERE

Ficatul ocupă în cadrul aparatului circulator o situație particulară. El este interpus între sistemul venos port și inima dreaptă, ceea ce îi conferă o semnificație funcțională deosebită. Pe lângă asigurarea funcțiilor sale metabolice și antitoxice, ficatul reprezintă și un rezervor de sânge. În unele afecțiuni ale inimii drepte (insuficiențe circulatorii) sângele se acumulează și stagnează în ficat - uneori sângele acumulat în ficat reprezintă 20% din volumul total al sângelui - ceea ce duce la mărirea volumului său (hepatomegalie).

Vena portă transportă la ficat tot sângele provenit din tubul digestiv subdiafragmatic, pancreas, splină, căile biliare extrahepatice, peritoneul visceral și nodurile limfatice abdominale. De asemenea, în ramurile intrahepatice ale venei porte hepatice se varsă și sângele adus de la tunica fibroasă a ficatului, pereții vaselor intrahepatice (Vasa vasorum) și a ramificațiilor ductelor biliare. Este un exemplu tipic de sistem port constituit de către o venă intercalată între două rețele capilare, fiind situată între capilarele teritoriilor digestive drenate și cea a lobulului hepatic, ceea ce determină regimuri de presiune particulare. Patologia importantă a sistemului port, atât dobândită, cât și congenitală, manifestându-se esențial printr-o hipertensiune portală, a suscitat multiple lucrări anatomice și embriologice, ca și în domeniul imagisticii și chirurgiei în cursul ultimilor ani. Noile cunoștințe câștigate necesită, într-un tratat de anatomie clinică, de a combina descrierile clasice cu noile cuceriri în aceste domenii recente.

Vena portă hepatică nu are arteră echivalentă. Ea drenează sângele din teritoriul irigat de cinci artere mari: cele trei ramuri ale trunchiului celiac (artera gastrică stângă, artera hepatică comună și artera splenică) și cele două artere mezenterice, superioară și inferioară, la fiecare dintre aceste artere corespunzând o singură venă în afară de artera hepatică ce nu are corespondent venos.

Topografia și morfologia ficatului îl fac să fie mai greu accesibil explorării clinice. În cursul unei intervenții chirurgicale, situația pediculilor vasculari intrahepatici și segmentarea ficatului pot fi determinate simplu, plecând de la datele bine stabilite ale anatomiei cadaverice (Ton That Tung, 1979). Dar, mijloacele actuale de explorare ale ficatului, pre- și peroperator, cele mai recente

(Sexton și Zennan, 1983) și în particular, ecografia per operatorie (Bismuth și Castaing 1985, Valleix 1987 și Champetier 1987), permit să se recunoască variațiile anatomice individuale, particular acelea care privesc venele ficatului. Această recunoaștere precisă a anatomiei ficatului permite o adaptare mai bună, în fiecare caz, a gestului chirurgical. Specific că în prezentarea făcută am respectat Terminologia Anatomica (1988) și că la sfârșitul fiecărui capitol am precizat bibliografia selectivă la care am făcut referire în text.

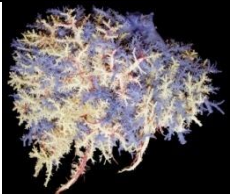
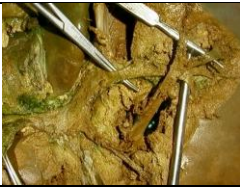
Numărul relativ semnificativ de cazuri pe care am lucrat mi-a permis valorificarea rezultatelor personale prin comunicări științifice la manifestări științifice naționale și internaționale: a XIX-a sesiune de comunicări științifice, Constanța 2009; Congresele naționale ale Societății române de anatomie, cu participare internațională Tg. Mureș 2009, Constanța 2010, Cluj-Napoca 2011, Constanța 2012, cu rezumatele publicate în volumul de rezumate al congresului; al 92-lea Congres al Asociației franceze de morfologie 2010, cu rezumatul publicat în revista *Morphologie*, apărută în editura Elsevier; al XII-lea Congres al Asociației Europene de Anatomie Clinică, Padova, 2011, cu rezumatul publicat în revista *Surgical and Radiologic Anatomy*, apărută în editura Springer-Verlag; 1 lucrare a fost publicată în revista *Ars Medica Tomitana*, 2011 (revistă indexată Scopus) și 2 lucrări în *Revista română de anatomie funcțională și clinică, macro- și microscopică și de antropologie*, 2012.

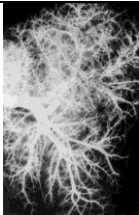
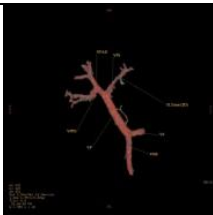
Vreau să mulțumesc colegilor mei din disciplina de anatomie, pentru ajutorul acordat în realizarea tezei, disciplina de anatomie posedând un bogat material privind vascularizația arterio-venoasă a ficatului: disecții, mulaje obținute prin injectări cu masă plastică urmată de coroziune, injectări cu substanțe de contrast. De asemenea, mulțumesc domnului conferențiar universitar Radu Baz, cu ajutorul căruia am realizat cazurile CT și domnului conferențiar universitar Eugen Dumitru, în clinica căruia au fost efectuate ecografiile.

În încheiere, vreau să aduc cele mai călduroase mulțumiri domnului profesor universitar Petru Bordei, conducătorul științific al tezei de doctorat, de al cărui sprijin am beneficiat pe durata întregii perioade în care a fost elaborată această teză.

MATERIAL ȘI METODE DE LUCRU

Pentru stabilirea caracteristicilor morfologice ale venei porte hepatice și ramurile sale de origine și terminare, studiul meu a fost efectuat pe un număr de 242 de cazuri proprii, dintre care: 64 injectări de mase plastice urmate de coroziune; 14 injectări cu substanță de contrast (sulfat de bariu) urmate de radiografiere; 48 de disecții pe ficăți formolizați și proaspeți; 64 de ecografii Dopler și 52 reconstrucții CT.

NR.	METODA	NR. FICAȚI	FOTO
1.	Injectări plastic	64	
2.	Disecție	48	
3.	Ecografie	64	

4.	Injectări substanță contrast	14	
6.	CT	52	
	Total	242	

TABEL NR. 2 – METODE DE LUCRU FOLOSITE PE FICATUL UMAN

Așa cum rezultă de mai sus, s-au folosit ca metode de lucru injectarea de masă plastică urmată de coroziune, disecția, ecografia Dopler color, injectarea cu substanță de contrast urmată de radiografieri și reconstrucția CT. Injectările cu substanțe de contrast și cu masă plastică s-au făcut numai pe ficați proaspeți.

Am utilizat ca masă plastică Technovitul 7143, care nu este o substanță toxică, se prepară foarte ușor și rapid, iar datorită faptului că monomerul este colorat, nu mai necesită utilizarea coloranților care pot influența negativ procesul de polimerizare. În plus, prezintă un timp de polimerizare redus, făcând posibilă coroziunea la un interval scurt de la injectare.

Coroziunea am făcut-o de la început cu hidroxid de sodiu care produce o coroziune rapidă, de bună calitate, mai ales la cald, prin încălzirea soluției la 80-90°. În cazul coroziunii cu acid sulfuric sau clorhidric tehnic, există unele dezavantaje: în afara prețului de cost ridicat al acidului, este necesar un timp îndelungat, coroziunea fiind greoaie și în același timp este necesară o cantitate mare de acid.

În cazul celor 64 de muleje de masă plastică s-au injectat:

NR.	VV. H.	V.P. H.	A.H. P.		NR.	COROZIUNE
1	-	+	-		27	
2	+	+	-		22	
3	+	+	+		12	
4	+	+	+	+	3	
TOTAL					64	

TABEL NR. 3 – INJECTAREA CU MASĂ PLASTICĂ LA FICATUL UMAN

Au fost consemnate: morfometria (lungime, calibru) trunchiului venos hepatic și a ramurilor sale de origine și terminare; unghiurile de confluență și de terminare a vaselor; modul de ramificare și caracteristicile morfologice ale ramurilor venoase portale în raport cu segmentarea hepatică; vascularizația portală în raport cu sexul și cu tipul morfologic individual, pentru stabilirea unor relații între morfologia venoasă și tipul morfologic uman, fiind efectuate măsurători ale subiecților la care s-au efectuat ecografiile; la majoritatea pieselor urmărite a fost studiat parenchimul hepatic, pentru a înlătura suspiciunea unei afecțiuni hepatice și mai ales

pentru a semnaliza prezența anastomozelor porto-hepatice intrahepatice. Datele morfometrice au fost prelucrate pe calculator, cu ajutorul unui program modern, KS 400, aflat în dotarea laboratorului de anatomie.

Ecografiile Dopler color au fost executate pe subiecți tineri, sănătoși (studenți din primii doi ani de studiu la medicină), în Clinica I medicală a Spitalului clinic de urgențe Constanța, prin amabilitatea domnului conferențiar universitar doctor Eugen Dumitru.

Angiografiile simple pe care le-am studiat aparțin laboratorului de anatomie, iar angioCT-urile pe care am avut posibilitatea să le examinez proveneau din Centrul de Explorări Medimar din cadrul Spitalului Clinic de Urgență din Constanța, condus de doamna doctor Bărdaș Mariana, fiind executate pe un computer tomograf GE LightSpeed 16 Slice CT. De asemenea, am avut la dispoziție și angiografii executate în Centrul de Diagnostic Pozimed Constanța, condus de domnul conferențiar universitar doctor Radu Baz, fiind executate pe un computer tomograf GE LightSpeed VCT64 Slice CT.

Prima problemă în abordarea acestui studiu a constituit-o volumul mare de date care au fost culese pentru fiecare caz în parte, de aceea soluția cea mai bună pentru înregistrarea acestui volum de date a constituit-o lucrul cu baze de date folosind un limbaj specializat. Am optat pentru Microsoft Visual FoxPro și a fost proiectată o bază de date relațională cu mai multe tabele și grafice, folosind drept legătură între acestea o cheie unică de identificare a înregistrărilor.

Testele statistice (*testul t – student*) reprezintă metode matematice de verificare a ipotezelor statistice. Verificarea se face asupra unui eșantion de date, ales astfel încât să fie reprezentativ pentru întregul lot, ipoteza testată să poată fi apoi aplicată întregii populații de date (dacă este adevărată).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

FORMAREA VENEI PORTE HEPATICE.

Modul de formare al venei porte hepatice l-am urmărit pe 38 de cazuri, găsiindu-i patru variante de formare:

1. cel mai frecvent, în 31 de cazuri (81,58% din cazuri), vena portă se forma prin *anastomoza venei mezenterice superioare cu vena splenică*, vena mezenterică inferioară terminându-se în vena splenică, la o distanță mai mare sau mai mică de confluența mezenterico-splenică;

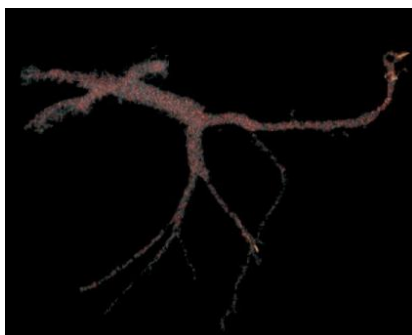


Fig.42 - Venă portă hepatică formată prin confluarea venelor mezenterică superioară și splenică, vena mezenterică inferioară terminându-se în vena splenică mai aproape de originea venei porte.

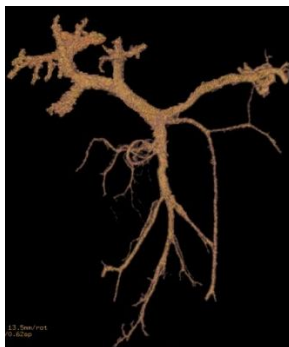


Fig.43 - Venă portă hepatică formată prin confluarea la același nivel a celor trei vene: mezenterică superioară, mezenterică inferioară și splenică.

2. în 4 cazuri (10,53% din cazuri), vena portă se forma prin *anastomoza la același nivel a venelor mezenterică superioară, mezenterică inferioară și splenică*;

3. în 3 cazuri (7,89% din cazuri), vena portă se forma prin *anastomoza*

venelor mezenterice superioară și inferioară, formând un trunchi mezenteric, care se anastomoza cu vena splenică pentru a forma trunchiul venos portal;



Fig.44 - Venă portă hepatică formată prin confluarea unui trunchi mezenteric (format din venele mezenterice superioară și inferioară) cu vena splenică.

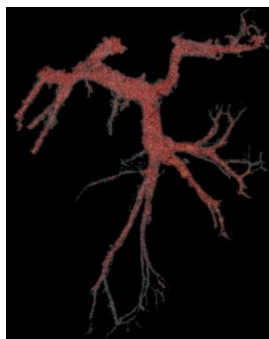


Fig.45 - Venă portă hepatică formată prin confluarea unui trunchi mezenteric (rezultat prin unirea a trei vene mezenterice: superioară, mijlocie și inferioară) cu vena splenică.

4. Într-un singur caz (2,63% din cazuri) am întâlnit 3 *vene mezenterice* (*superioară, mijlocie și inferioară*), care prin confluare formau un *trunchi mezenteric*, ulterior acesta anastomozându-se cu vena splenică pentru a forma vena portă.

Între venele mezenterică superioară și splenică se forma un unghi foarte variabil, cuprins între $70-165^{\circ}$, (3) găsind că unghiul dintre vena mezenterică superioară și vena splenică este cuprins între $75-130^{\circ}$ (medie 96°). Tot (3) găsește că unghiul dintre vena splenică și trunchiul portal este de $90-140^{\circ}$ (în medie 113°), eu găsind acest unghi cuprins între $77,1-128,7^{\circ}$, iar între vena mezenterică superioară și trunchiul venos portal se forma întotdeauna un unghi obtuz, cuprins între $94-128^{\circ}$.

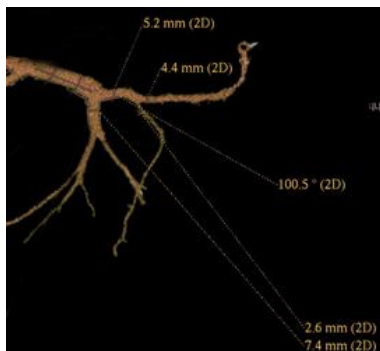


Fig.48 - Calibrul venelor mezenterice superioară și inferioară și al venei splenice și unghiurile care se formează între ele.

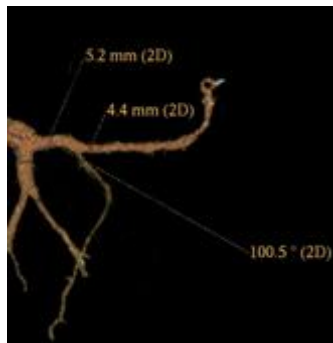


Fig. 49 - Anterior terminării venei mezenterice inferioare, vena splenică are un calibru de 4,4 mm, iar după confluarea cu aceasta, calibrul venei splenice ajunge la 5,2 mm.

Vena splenică confluează cu vena mezenterică inferioară la nivelul vertebrelor L1-L2. După terminarea venei mezenterice inferioare în vena splenică, calibrul acesteia din urmă crește cu 0,2-0,8 mm.

Originea venei porte hepatice în raport cu coloana vertebrală am găsit-o situată pe fața anterioară a coloanei vertebrale, la nivelul corpurilor vertebrale L1-L2. Nu am întâlnit nici un caz în care trunchiul venos portal să se formeze la nivelul discului intervertebral L1-L2.

În privința formării venei porte hepatice, din cele 4 modalități pe care le-am întâlnit, primele trei corespunzând primelor trei variante ale lui Couinaud (1,2), cea de a patra modalitate, negăsind-o citată în literatura de specialitate. Nu am întâlnit varianta descrisă de către (1,2) ca o a patra modalitate, în care exista terminarea dublă a venei mezenterice inferioare în venele splenică și mezenterică inferioară, variantă pe care el însuși a neglijat-o, descriind numai 3 tipuri.

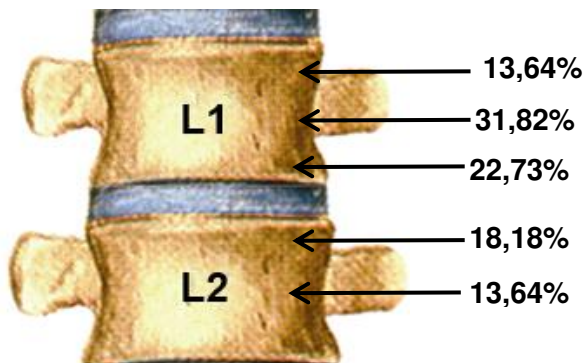


Fig. 50 – Nivelul formării venei porte hepatice în raport cu coloana vertebrală

AUTOR	Nr. cazuri	I	II	III	IV
Douglas (1950)	92	38%	29,3%	32,7%	-
Purcell (1951)	100	44%	53%	3%	-
Couppié (1957)	200	47,5%	45,5%	7%	-
Barry (1968)	103	30%	29%	41%	-
Papadopoulos (1981)	50	70%	24%	6%	-
Kamina (1996)	74%	-	-	-	-
Cazuri personale (2012)	38	81,58%	7,89%	10,53%	2,63%

TABEL NR. 6 – TIPURILE DE FORMARE ALE VENEI PORTE

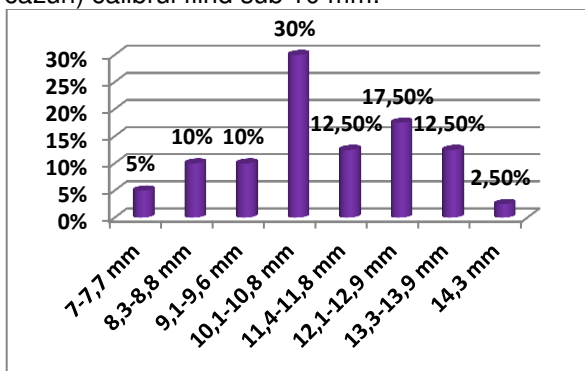
Anastomoza venoasă se făcea cel mai frecvent la dreapta liniei mediane a coloanei vertebrale, dar am întâlnit cazuri în care se făcea pe linia mediană și mai rar când această anastomoză se făcea la stânga acestei linii, dar foarte aproape de linia mediană, locul formării depinzând și de curbura coloanei lombare.



Fig. 126. Venă portă formată la nivelul mijlocului vertebrei L1 prin anastomoza venei splenice și mezenterice superioare.

Calibrul trunchiului venos portal.

Ecografic calibrul l-am găsit cuprins între 7-14,3 mm, în 30 de cazuri (75% din cazuri) având peste 10 mm și doar în 10 cazuri (25% din cazuri) calibrul fiind sub 10 mm.



GRAFIC NR. 2 - CALIBRUL TRUNCHIULUI VENOS PORTAL STABILIT ECOGRAFIC.



Fig. 52 - Venă portă la sexul masculin: trunchiul venos are un calibru de 1,23 cm.



Fig. 53 - Venă portă la sexul feminin: trunchiul venos are un calibru de 0,88 cm.

Calibrul trunchiului venos portal pe **angioCT** l-am măsurat pe 32 de cazuri, găsindu-l cuprins între 8,8-16,4 mm.

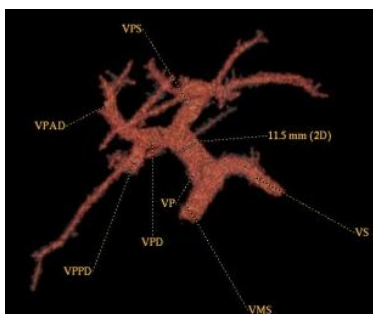


Fig. 55 - Trunchi venos portal cu diametrul de 11,5 mm.

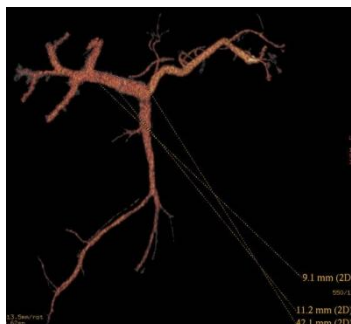


Fig. 56 - Trunchiul venos portal are la origine un calibru de 11,2 mm și 9,1 mm la terminare.

Pe un număr de numai 8 cazuri am măsurat calibrul trunchiului venos portal atât la origine, cât și la terminare găsind în 4 cazuri că diametrul venos este mai mare la origine cu 0,3-2,1 mm și tot în 4 cazuri diametrul venos fiind mai mare la terminare cu 0,5-0,9 mm.

AUTOR	CALIBRUL	LUNGIMEA
Testut	15 mm	8-10-(până 12 cm)
Rouvière	15 mm	10 cm
Seymour, Delorme	-	10 cm
Chevrel	20 mm	5-12 cm (media 8)
Léger	23 mm (orig)	-

(radiol)	19 mm (term)	-
Papilian	12-15 mm	5-5,8 cm
Matusz	15 mm (orig) 20 mm (term)	8-10 cm
Franceschini	10-17 mm (13,9)	-
Kamina	8 mm	-
Weinreb	12-15 mm	-
Castaing, Smail	15-20 mm	8-10 cm
Ongoiba	5-16 mm (orig) 6-16 mm (term)	6,1-7 cm
Cazuri personale	7-14,3 mm	4,08-6,58 cm

TABEL NR. 9 - MORFOMETRIA VENEI PORTE HEPATICE.

Majoritatea autorilor afirmă că vena portă are un calibru mai mic la origine decât la terminare, pentru (11,12) această diferență fiind de până la 5 mm, iar pentru (22) de aproximativ 1 mm. Leger (18,19), radiologic, găsește calibrul la origine de 23 mm, iar la terminare de 19 mm, fiind deci o diferență de 4 mm, cu care calibrul venos portal descrește de la origine la terminare.

Pe un număr de numai 8 cazuri, reprezentate de angioCT, am măsurat calibrul trunchiului venos portal atât la origine, cât și la terminare găsind în 4 cazuri că diametrul venos este mai mare la origine cu 0,3-2,1 mm și tot în 4 cazuri diametrul venos era mai mare la terminare cu 0,5-0,9 mm. S-ar datora poate incidenței radiologice folosite.

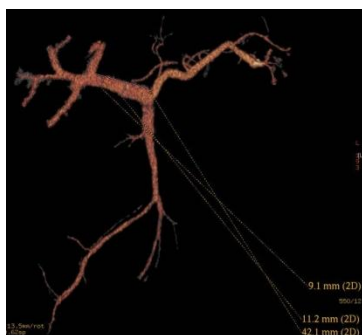


Fig. 56 - Trunchiul venos portal are la origine un calibru de 11,2 mm și 9,1 mm la terminare.

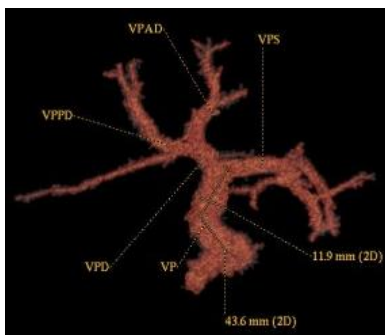


Fig. 57 - Trunchi venos portal cu lungimea de 55,5 mm.

Lungimea trunchiului venos portal am găsit-o cuprinsă între 40,8-65,8 mm, fiind cu mult mai mică decât la mulți autori (1,6,8,9,11,12,21 și Delorme, Seymour, citați de 22), cu diferențe cuprinse între 3,2-5,2 mm

Valorile găsite de mine sunt asemănătoare celor ale lui (22), dar acesta nu găsește lungimea mai mică de 60 mm. (22) găsește că la sexul masculin lungimea trunchiului venos portal este mai mare decât la sexul feminin, în medie cu 7,6 mm. Eu am găsit că aceste diferențe sunt ceva mai mici, 2-4,8 mm, dimensiunile fiind în raport cu tipul morfologic individual, fiind de asemenea condiționate de locul de formare și ramificare terminală a venei porte hepatice.

În majoritatea cazurilor, 196 de cazuri din cele 212 studiate (92,45% din cazuri), vena portă hepatică se termina prin bifurcare, trunchiul venei porte ramificându-se în două ramuri divergente, unul drept și altul stâng, terminarea venei porte prin trifurcare întâlnind-o în 14 cazuri (6,60% din cazuri).



Fig. 60 – Venă portă trifurcată, ramul mijlociu având calibrul egal cu ramul stâng.

(20) găsește trifurcarea venei porte în 3/32 cazuri (9,37% din cazuri), iar terminarea cu 4 ramuri a întâlnit-o într-un singur caz (3,12% din cazuri), caz care prezenta al treilea ram portal caudat cu un diametru de 4 mm și un al patrulea ram cu un diametru de 6 mm, pentru fosa veziculei biliare. Terminarea cu 4 ramuri a trunchiului venos portal a fost descrisă și de către (1,2). (22) afirmă că în dispoziția modală, vena portă se împarte în 2 ramuri care pătrund în ficat în 96,7% din cazuri (58/60), în 3,3% din cazuri (2/60) existând 3 ramuri.

AUTOR	BIFURCARE	TRIFURCARE	4 RAMURI
Franceschini	87,51%	9,37%	3,12%
Ongoiba	96,7%	3,3%	-
Cazuri personale	93,4%	6,6%	-

TABEL NR. 10 - MODUL DE TERMINARE A VENEI PORTE HEPATICE.

Se constată că procentajele pe care le-am găsit privind modul de terminare al venei porte sunt diferite, dar diferențele existente sunt destul de reduse, în cazul bifurcării fiind mai mici cu 3,3 procente în raport cu (22) și mai mari cu 5,89 procente decât la (20). În cazul trifurcării, eu am găsit-o mai mare cu 3,3 procente decât la (22) și mai mică cu 2,77 procente decât la (20). Nici eu și nici (22) nu am întâlnit terminarea cu 4 ramuri a venei porte.

În cazurile de bifurcare terminală a venei porte hepatice, unghiul pe care-l formează ramul drept cu ramul stâng al venei porte hepatice l-am găsit cuprins între 75° - 180° . Comparând cu datele din literatură, după Hjortsto (23), între ramul drept și cel stâng se formează un unghi de 99° - 100° , iar după (1,2) și (4,5), între cele două ramuri se formează un unghi de 90° - 100° în 72% din cazuri. Numai (20), pe 32 de cazuri, detaliază valorile unghiurilor care se formează între ramurile de bifurcare terminală ale venei porte, unghiul de 180° găsindu-l într-un procentaj apropiat de cel găsit de mine, 34,4% din cazuri, deci numai cu 1,1 procente mai mare, iar unghiul de 120° îl găsește în 12,5% din cazuri, eu găsind unghiul cuprins între 93° - 120° într-un procentaj cu 9,72 % mai mare. De asemenea, unghiul de 90° eu l-am găsit într-un procentaj mai mare cu 11,26 procente. De remarcat că (20) nu citează cazuri în care unghiul este mai mic de 90° . El găsește că cel mai frecvent unghiul de bifurcație are o valoare de 150° , în 46,9% din cazuri.

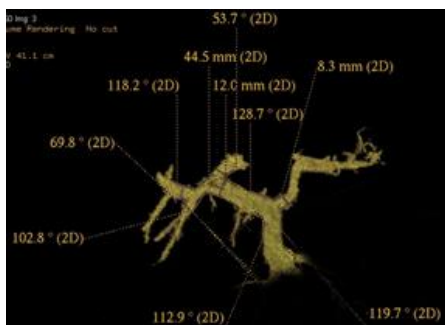
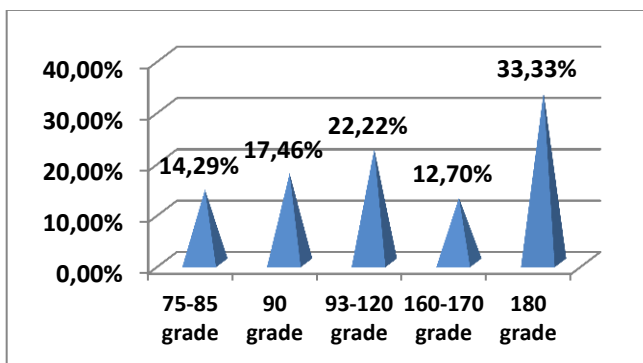


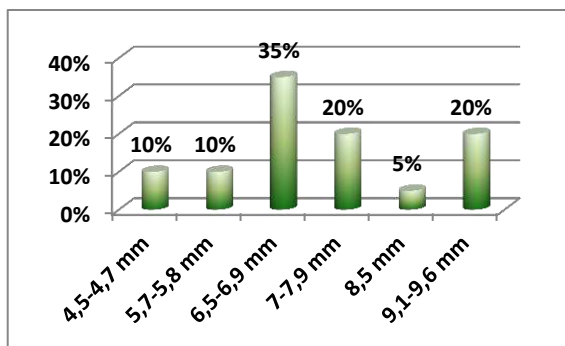
Fig. 61 - Între cele două ramuri terminale ale venei porte se formează un unghi de $128,7^{\circ}$. Între ramul drept al venei porte și trunchiul venos se formează un unghi de $112,9^{\circ}$, iar pe partea stângă unghiul este de $119,7^{\circ}$.

În 4 cazuri din cele 5 cazuri de trifurcare terminală a venei porte, între ramul drept și cel mijlociu se forma un unghi de $60-80^{\circ}$, într-un singur caz acest unghi fiind de 165° .



GRAFIC NR. 6 - UNGIUL CARE SE FORMEAZĂ ÎNTRE CELE DOUĂ RAMURI ALE TRUNCHIULUI VENOS PORTAL BIFURCAT.

Am găsit că **ramul drept al venei porte avea un calibru** determinat **ecografic** cuprins între 4,7-11,7 mm, valorile mai reduse fiind întâlnite la sexul feminin, valoarea minimă (4,7 mm) fiind întâlnită la sexul feminin, iar valoarea maximă (11,7 mm) la sexul masculin. Pentru (20), calibrul ramului drept al venei porte, pe 32 de cazuri, este cuprins între 7-12 mm, cu o medie de 9,7 mm. **Angiografic** calibrul ramului drept al venei porte l-am găsit cuprins între 8,2-12,4 mm.



GRAFIC NR. 11 - VARIAȚIILE DIAMETRULUI RAMULUI DREPT AL VENEI PORTE OBȚINUT ECOGRAFIC LA SEXUL FEMININ.

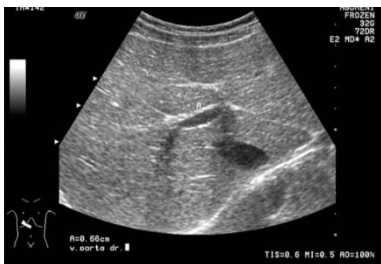


Fig. 67 - Ramul drept al venei porte are un calibru de 6,6 mm (sex feminin).



Fig. 68 - Ramul drept al venei porte hepatice la sexul feminin are 9,6 mm.

Lungimea ramului drept al venei porte era cuprinsă între 6-22 mm.

Ramul stâng al venei porte hepatice avea un **calibru ecografic** cuprins între 4,5-11,9 mm, valorile mai reduse fiind întâlnite la sexul feminin, valoarea minimă (4,5 mm) fiind întâlnită la sexul feminin, iar valoarea maximă (11,9 mm) la sexul masculin.

Pentru (4,5,6,7,8,9,11,12) ramul stâng al venei porte este de calibru mai redus și mult mai lung decât cel drept. Pentru (4,5,6), ramul stâng este și mai orizontal.

(20) găsește diametrul ramului stâng al venei porte având în medie 7,2 mm, prezentând un diametru cuprins între 5-10 mm, rezultatele mele fiind mai mici cu doar 0,5 mm, (20) necitând calibrul sub 5 mm, iar în privința calibrului maxim rezultatele mele sunt mai mari cu 1,9 mm, (20) necitând calibrul mai mare de 10 mm pentru ramul stâng.

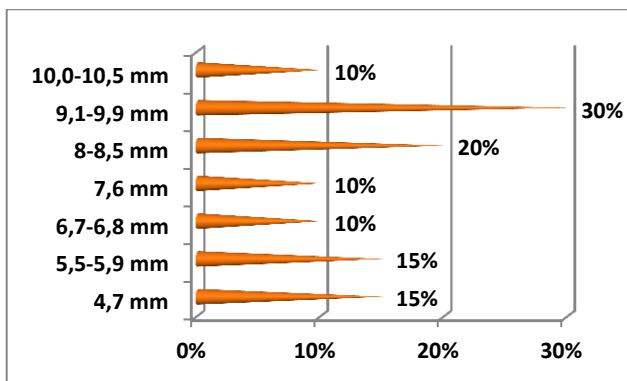
Angiografic, calibrul ramului stâng al venei porte l-am găsit cuprins între 6,8-10,6 mm.



Fig. 130. Ram stâng al venei porte le sexul masculin cu calibrul de 10,5 mm.



Fig. 131. Ram stâng al venei porte le sexul feminin cu calibrul de 10,7 mm.



GRAFIC NR. 7 - VARIAȚIILE DIAMETRULUI RAMULUI STÂNG AL VENEI PORTE OBȚINUT ECOGRAFIC LA SEXUL FEMININ.

Am măsurat **lungimea ramului stâng al venei porte** pe 46 de cazuri, găsind că era cuprinsă între 25-59 mm, neîntâlnind nici un caz cu lungimea sub 25 mm. **Porțiunea transversă** avea o lungime cuprinsă între 10-44 mm, cel mai frecvent având 25-35 mm (78% din cazuri). Pentru (11,12), lungimea ramului stâng are 40-50 mm, porțiunea transversală fiind lungă de 2-3 cm, iar porțiunea ombilicală având o lungime medie de 2 cm. Pentru (13), porțiunea transversă are o lungime de 30-50 mm.

Unghiul dintre porțiunea transversă și cea ombilicală l-am găsit cuprins între $90-110^{\circ}$, neîntâlnind nici un caz în care acesta să fie ascuțit, întotdeauna fiind drept sau obtuz (mai frecvent). Pentru Gans, citat de (11), acest unghi are o valoare de $95-125^{\circ}$, (11,12) citând și posibilitatea ca acest unghi să fie drept, variantă pe care (13) o citează ca fiind cea mai frecventă, el necitând unghiul obtuz.

Făcând o **comparație între morfometria ramurilor terminale ale venei porte**, am găsit că ramul drept al venei porte hepatice avea un calibru mai mare decât ramul stâng în 25 de cazuri (62,5% din cazuri). *La sexul feminin ramul drept al venei porte hepatice* era mai voluminos decât ramul stâng în 14 cazuri (70% din cazuri), cu valori cuprinse între 0,1-4,2 mm. *La sexul masculin ramul stâng al venei porte hepatice* era mai voluminos decât ramul drept în 13 cazuri (65% din cazuri), cu valori cuprinse între 0,1-4,3 mm, în 6 cazuri (30% din cazuri) ramul drept era mai voluminos cu 0,2-0,8 mm, iar într-un singur caz (5% din cazuri) cele două vene aveau un calibru egal (7 mm). Rezultatele mele la sexul masculin sunt în contradicție cu datele din literatură, care în marea lor majoritate dau

că ramul drept este cel mai frecvent, mai voluminos în comparație cu cel stâng, rezultatele mele confirmându-se numai în cazul sexului feminin.



Fig. 132. Vena portă la sexul feminin: ramul drept are 6,6 mm, iar ramul stâng 11,4 mm.



Fig. 133. Vena portă la sexul masculin: ramul drept are 10,3 mm, iar ramul stâng 11,9 mm.

Comparativ cu lungimea ramului portal stâng, ramul drept avea în toate cele 36 de cazuri urmărite o lungime mai mică decât ramul stâng, cu diferențe cuprinse între 5,08-46,41 mm.

La sexul feminin, calibrul ramului stâng portal reprezenta între 43,65-98,7% din calibrul trunchiului venos portal, cu excepția a 2 cazuri în care ramul drept al venei porte avea un calibru mai mare decât calibrul trunchiului venos, acesta reprezentând 92,30% și 93,41% din calibrul ramului stâng, într-un singur caz cele două vene având un calibru egal (9,6 mm).

La sexul masculin se observă că variațiile calibrului ramului stâng portal sunt mai reduse decât la sexul feminin și de asemenea raportul dintre calibrul acestei vene și trunchiul portal de origine are valori mai mari, fiind cuprinse între 63,31-96,75%.



Fig. 64 - Ramul stâng al venei porte cu un calibru de 7,3 mm la sexul masculin



Fig. 65 - Ramul stâng al venei porte având calibrul de 11,2 mm la sexul masculin.

Și la sexul masculin am întâlnit 3 cazuri în care ramul stâng al venei porte avea un calibru mai mare decât calibrul trunchiului venos portal, acesta reprezentând 80,77%, 94,32% și 94,39% din calibrul ramului venos stâng.

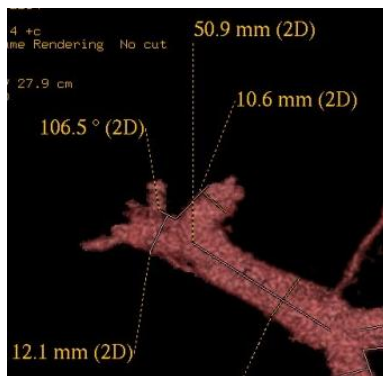


Fig. 66 - Ramul stâng al venei porte are un calibru de 10,6 mm, iar ramul drept 12,1 mm.

VASCULARIZAȚIA SEGMENTARĂ HEPATICĂ PORTALĂ

VENELE PORTE ALE LOBULUI HEPATIC DREPT.



Fig. 100 - Ramul drept al venei porte bifurcat, cele două ramuri fiind suprapuse, superficial și profund.

Ramul drept al venei porte se poate termina, cel mai frecvent prin bifurcare în ram anterior, care se termină cu ramuri subsegmentare superioare și inferioare (pentru segmentele V,VI) și ram posterior, care formează cu ramul anterior un unghi ascuțit, de regulă, el continuând direcția ramului drept portal. După un scurt traiect orizontal, ramul posterior formează un unghi obtuz postero-superior, de la nivelul căruia dă naștere la ramuri superioare și inferioare destinate segmentelor VII,VIII și parțial I și VI (partea sa posterioară). Cele două ramuri terminale ale venei porte drepte pot fi suprapuse spațial, superficial și profund, vascularizând împreună teritorii ale segmentelor VI și VII.

Când ramul drept se termină prin trifurcare, primul ram este destinat părții drepte a lobului pătrat prin ramul profund; celălalt ram de bifurcație, dispus anterior și superficial primului, pentru segmentul hepatic V (partea superficială); al doilea ram, profund, trifurcat, pentru partea profundă a segmentelor V,VI,VII,VIII; al treilea ram, ascendent oblic supero-lateral dreapta, bifurcat într-un ram, care se bifurcă pentru partea superficială a segmentelor VI și VII, celălalt ram fiind destinat segmentului VIII (partea sa superficială).



Fig. 101 - Suprapunerea ramurilor superior și inferior ale ramului drept al venei porte

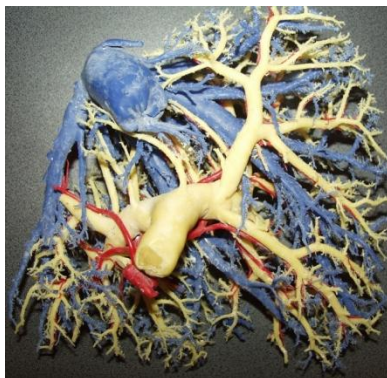


Fig. 102 - Ramul portal drept terminat prin trifurcare.

Rar, ramul drept se poate termina prin mai mult de trei ramuri, ramificațiile sale asigurând vascularizația segmentelor lobului hepatic drept, câte un ram pentru fiecare segment, ramul segmentului VIII participând și la vascularizația segmentului caudat.



Fig. 103 - Ramul drept al venei porte terminat prin 6 ramuri ce deservesc segmentele lobului drept, vena segmentului VIII deservind parțial și lobul caudat.

VENELE PORTE ALE LOBULUI HEPATIC STÂNG.

De regulă, ramul portal stâng dă naștere ramului său posterior, destinat segmentului hepatic II la nivelul continuării părții

transverse a venei porte stângi cu cea ombilicală, ram care este voluminos, dar frecvent, cu un calibru inferior ramului ombilical.

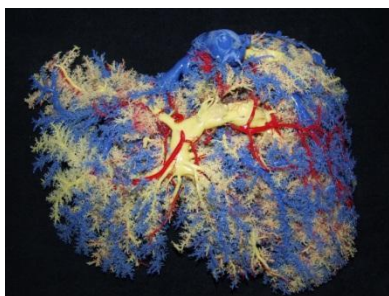


Fig. 104 - Ramul stâng al venei porte. La limita porțiunilor transversă și ombilicală se desprinde un ram voluminos pentru segmentul hepatic II, care dă ramuri subțiri și pentru lobul caudat; porțiunea sa ombilicală se termină printr-un buchet de ramuri, dintre care trei sunt destinate segmentului hepatic III și 8 ramuri segmentului IV.

Terminarea venei porte stângi este reprezentată de către partea ombilicală a sa, destinată segmentului hepatic III, acest ram având o direcție aproape verticală. Atunci când partea ombilicală se termină "în buchet", printr-un număr de 5-8 ramuri, ea deservește prin 2-3 ramuri și partea stângă (1/3 sau chiar 1/2) a lobului pătrat.

VENELE PORTE ALE LOBULUI HEPATIC CAUDAT

În cele 52 de cazuri studiate, eu am găsit un număr de 161 ramuri caudate cu calibrul peste 1 mm, (20) găsind 113 ramuri pentru 32 de cazuri, iar (27) găsește 153 de vene pe 29 cazuri. Cele 161 de vene pentru 52 de cazuri dau 3,1 ramuri venoase pentru fiecare caz, procentaj mai redus decât la (20), 3,53 vene/caz și mult inferior procentajului lui (27), 5,28 vene/caz. Din cele 161 de artere, în ramul stâng al venei porte își aveau originea 64 de artere (39,75% din totalul arterelor caudate), în timp ce (20) dă un procentaj de 87,5%. În ramul drept al venei porte am găsit că își aveau originea 46 de vene (28,57% din totalul arterelor caudate), pe care le-am împărțit în vene cu originea în trunchiul venos, anterior ramificației sale, 22 de vene (13,66% din totalul arterelor caudate) și cu originea în ramul posterior, 29 de vene (18,01% din totalul arterelor caudate). Pentru această origine, (20) dă un procentaj de 62,5% din venele caudate. În vena portă am găsit că își aveau originea 46 de vene (28,57% din totalul arterelor caudate), în trunchiul venos portal avându-și originea 22 de vene (13,66% din totalul arterelor caudate) și 24 de vene (14,91% din totalul arterelor caudate) cu originea la nivelul bifurcației portale. Pentru această variantă, (20) dă un

procentaj de 68,75% din venele caudate, un procentaj asemănător dând și (3,4).



Fig. 108 - Ramul caudat mijlociu are originea dintr-un trunchi comun cu ramul caudat stâng, trunchiul comun avându-și originea în trunchiul venos portal. Ramul caudat drept, vertical, dă un ram pentru zona caudată mijlocie.

Nu am găsit nici un caz în care ramurile portale caudate să ia naștere numai din ramul portal stâng, aspect citat de (20) în 3% din cazuri, (28) dând un procentaj de 40%. Am găsit cazuri în care venele caudate proveneau numai din vena portă și ramul stâng al acesteia, ramul venos portal drept nedând naștere la ramuri venoase portale.

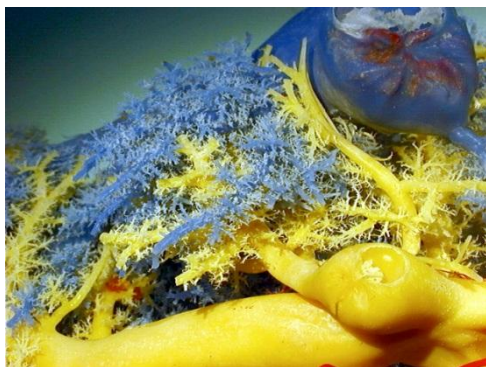


Fig. 134 – Mulaj din plastic cu observarea a două ramuri de calibru important pentru lobul caudat, având originea la nivelul trunchiului venei porte

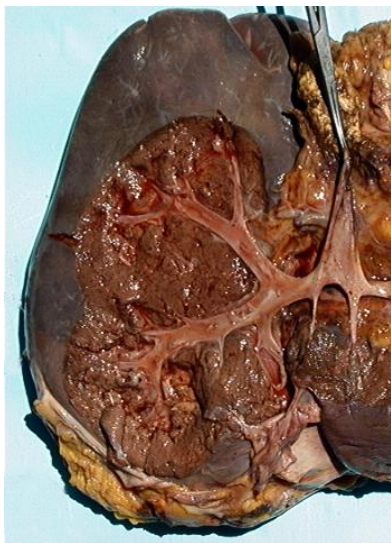


Fig. 107 - Venă portă bifurcată în care ramul caudat drept ia naștere din ramul terminal drept, iar ramul caudat mijlociu de la originea ramului portal stâng, în apropierea originii acestora.



Fig. 109 - 2 ramuri caudate mijlocii: unul cu originea în bifurcația portală, iar celălalt cu originea în porțiunea inițială a ramului portal drept. 2 ramuri caudate stângi, unul cu originea în ramul portal stâng și celălalt cu originea în trunchiul venos portal. Ramul caudat drept își are originea în ramul posterior al ramului portal drept.



Fig. 111 - Ram caudat drept cu originea la nivelul bifurcației portale. Ramul caudat mijlociu cu originea în ramul portal stâng, în apropierea bifurcației portale. 2 ramuri caudate stângi cu originea în ramul portal stâng, ramul caudat stâng lateral dând un ram, cu traiect anterior ramului caudat stâng medial, pentru partea anterioară a zonei mijlocii.

După Foucou (26) micile vene care pătrund în lobul caudat sunt verticale, iar după Heloury (27) există în medie 5 ramuri care iau naștere de la nivelul bifurcării pentru a vasculariza segmentul I. Aceste ramuri, după Laux (28), cel mai frecvent iau naștere din ramul stâng, ceea ce concordă cu constatările lui (11,12,20).

VENELE PORTE ALE LOBULUI HEPATIC PĂTRAT.



Fig. 136 - Lobul pătrat este vascularizat de un ram venos cu originea în porțiunea ombilicală a ramului stâng și un ram din ramul anterior al ramului drept, care vascularizează 2/3 drepte ale lobului pătrat.

Când ramul unic, voluminos, își are originea în vena portă stângă, el provine din porțiunea ombilicală, verticală a acestuia, care vascularizează 2/3 stângi ale lobului pătrat.



Fig. 113 - Venă portă trifurcată. Vena mijlocie vascularizează în întregime lobul pătrat. În apropierea originii sale, din vena mijlocie se desprinde un ram pentru lobul drept hepatic, segmentul VIII.

Uneori, mai rar, la vascularizația lobului pătrat poate participa numai vena portă stângă, care poate da 2-3 ramuri care-și au originea în porțiunea sa transversă, un ram putând să-și aibă uneori originea în trunchiul venos portal.

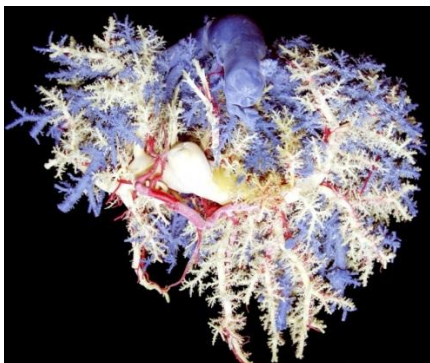


Fig. 115 - Lobul pătrat este vascularizat de trei ramuri voluminoase cu originea în porțiunea transversă a ramului portal stâng.

Existența anastomozelor fiziologice între venele hepatice și ramurile venei porte hepatice, îndelung contestată, a devenit o certitudine în ultimii 20-25 de ani.

NR.	AUTORUL	NR. CAZURI
1	Mori (1987)	12
2	Kudo (1993)	33
3	Cosme Jimenez (1994)	48
4	Cazuri personale(2012)	7

TABEL NR. 11 – FRECVENȚA ANATOMOZELOR PORTO-HEPATICE.

Din constatările personale, se poate afirma că frecvența acestor anastomoze este într-un procentaj relativ mare, fiind de 14,58% din cazurile de disecție și 3,30% din totalul cazurilor studiate. Din totalul anastomozelor, 5 cazuri erau la nivelul lobului stâng hepatic (2,36% din cazuri și 62,5% din totalul cazurilor cu anastomoze porto-hepatice), deci sunt mai frecvente pe partea stângă și în același timp anastomozele stângi sunt mai voluminoase decât cele drepte.

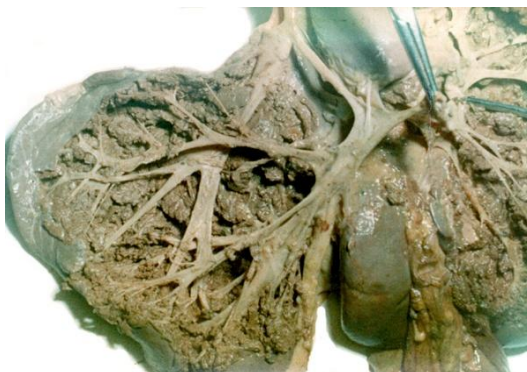


Fig. 117 - Anastomoză voluminoasă între ramul stâng al venei porte hepatice și vena hepatică stângă

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. COUINAUD C. – Le foie. Etudes anatomiques et chirurgicales. Ed. Masson, Paris, 1957, pag. 70-118.
2. COUINAUD C. – Anatomie de l'abdomen (petit bassin excepté). Tome II, Ed. Doin, Paris, 1963, chapitre XI.
3. PAPADOPOULOS N.J. – Etude stéréotaxique du système porte extra-hépatique. Anat.Clin., 1981, 3, 2, pag. 143-148.
4. KAMINA P. - Anatomie clinique. Tome 3. Thorax. Abdomen. Ed. Maloine, Paris, pag. 295-304.
5. KAMINA P., DI MARINO V. - Abdomen. Parois et Appareil digestif. Tome . Ed. Maloine, Paris, 1997, 114-116; 126; 147-148.
6. CHEVREL J.P., VANNEUVILLE G., VIALET J.F., GARCIER J.M.: Anatomie clinique. Le tronc. La veine porte. Ed. Springer-Verlag, Paris, 1994, 397-405; 416-419; 455-470.
7. TESTUT L. - Angéiologie. Veine porte. Ed. Gastoin Doin, 1824, Paris, pag. 702-706.
8. TESTUT L. - Traité d'anatomie humaine. Foie. Veine porte. Tome quatrième. Appareil de la digestion. Appareil urogénital. Glandes à sécrétion interne. Ed. Gastoin Doin, Paris, 1921, pag. 325-329.
9. ROUVIÈRE H., DELMAS A.:Anatomie humaine. Descriptive, topographique et fonctionnelle. Tome 2. Tronc. 14e édition. Ed. Masson, Paris, 1997, 225-233; 444-447.

-
10. VILGRAIN V. - Radioanatomie du foie et des voies biliaires. Hôpital Beaujon – Clichy.
 11. MATUSZ P. - Segmentarea hepatică. Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 1998, 26-39.
 12. MATUSZ P., NICULESCU V. – Bazele anatomice ale segmentării hepatice. În: “Interdisciplinaritatea medicinei interne”, sub redac. I. Romoșan, Ed. Helicon, Timișoara, 1993.
 13. PAPILIAN V.: Anatomia omului. Vol. II, Splanhnologia, Ed. All, 1998, București, 160-165
 14. ***** - Terminologia Anatomica. Federative Committee on Anatomical Terminology (FCAT). Ed. Thieme, Stuttgart, New York, 1998, pag. 98-99.
 15. OBEL W. – Morphology of the trunk of the portal vein in man in various periods of life. Folia Morphol. (Warsz), 1975, 34, 1, pag. 85-101.
 16. BOURGEON R., GUNTZ M. – La Radio-Anatomie de la Veine Porte et de ses Branches intra-hépatiques (pour servir à l'interprétation des Splénoportographies). In: Travaux du Laboratoire d'Anatomie, 1954, pag. 29.
 17. PATURET G. – Traité d'Anatomie Humaine. Tome III, fasc.II, Ed. Masson, Paris, 1958, pag. 849.
 18. LÉGER L. – Spléno-portographie. Etude radiologique et clinique de la circulation portale normale et pathologique. Explorations des organes sus-mésocoliques. Ed. Masson, Paris, 1955, pag. 22-30; 38-46.
 19. LÉGER L., COLIN A., SORS Ch., LEMAIGRE G. – Les cavernomes de la veine porte. Etude anatomique, physiopathologique et pathogénique. A propos de 22 observations personnelles. J. Chir., 1962, 84, 3, pag. 145-172.
 20. FRANCESCHINI L.J., ORTALE J.R. – Ramification of the portal vein at the porta hepatis in human. Surg.Radiol.Anat., 17, 1995, 35-39.
 21. CASTAING D., SMAH A.: Anatomie du foie et des voies biliaires. Encycl.Med.Chir.Hépatologie, Paris, 1999, 700-A10, 12P.
 22. ONGOIBA N., SISSOKO F., OUOLOGUEM I., BERETE S., TRAORE A.K.D., SIDIBE S., TOURE M., KEITA A.D., KOUMARE A.K. – Veine porte.: anatomie écographique. Morphologie, 2003, 87, 277, pag. 29-32.
-

-
23. HJORTSJO C.H.: The topography of the intrahepatic duct systems. *Acta Anat (Basel)*, 1950/1951, 11, pag. 598-615.
 24. GRAY G. - *Anatomy. Liver*. Ed. Churchill Livingstone, 2005, 1220-1221.
 25. WILLIAMS P. - *Gray's Anatomy*. Ed. Churchill Livingstone, London, 1995, pag. 1602-1604.
 26. FOUCOU B., OULD SAID H., JOYEUX A., M'JAHED A., SAINT-AUBERT B., HAMDOUCH Z., JOYEUX H., SOLASSOL Cl. – Le segment I du foie ou lobe de Spiegel. *Etude anatomique et intérêt chirurgical*. *J. Chir.*, 1983, 120, 3, pag. 179-186.
 27. HELOURY Y., LEBORGNE J., ROGEZ J.M., ROBERT R., BARBIN J.Y., HUREAU J. – The caudate lobe of the liver. *Sur. Radiol. Anat.*, 1988, 10, pag. 83-91.
 28. LAUX G., RAPP P.E. – Le dispositif veineux de lobe de Spiegel. *C.R. Assist. Anat.*, 1953, 78, pag. 264-271.
 29. ELIAS H., PROPPER H. – Venous distribution in livers. *Arch. Path. Lab. Med.* 1955, 59, pag. 332-340.
 30. CAMPRA J.L., REYNOLDS T.B. - The hepatic circulation. In: Aris IM, et al (eds). *The liver*, Raven Press, New York, 1982.
 31. TAKAYASU K., MORIYAMAN., MURANATSU Y., SHIMA Y., GOTO H., TATSUYA Y. - Intrahepatic portal vein branches studied by percutaneous transhepatic portography. *Radiology*, 1985, 154, pag. 31-36.
 32. YAMAE T., MORI K., SAKAMOTO K., IKEI S., AKAGI M. - Intrahepatic ramification of the portal vein in the right and caudate lobe of the liver. *Acta Anat.*, 1988, 133, pag. 162-172.
 33. MIZUMOTO R., SUZUKI H. - Surgical anatomy of the hepatic hilum with special reference to the caudate lobe. *World J.Surg.*, 1988, 12, pag. 2-10.

CONCLUZII

Este dificil să se atribuie o schemă a vascularizației portale hepatice din cauza numărului mare de variații individuale, aspect semnalat de către majoritatea autorilor, începând de la modul de formare și până la modul de ramificare intrahepatică, atât în privința morfometriei, cât și în privința numărului de ramuri și a teritoriilor deservite.

Cunoașterea detaliată a ramificațiilor portale la nivelul hilului ficatului, dar și intrahepatic este absolut necesară, având în vedere frecvența crescută a intervențiilor chirurgicale la nivel hepatic: traumatisme hepatice, chisturi, tumori care invadează frecvent parenchimul hepatic, a căror terapie necesită segmentectomie sau lobectomie hepatică. Recoltările ficatului sau a unui lob hepatic (stâng), în vederea transplantului hepatic, de la donatorul decedat sau de la donatorul viu, necesită o bună cunoaștere a vascularizației sale arterio-venoase.

Mijloacele moderne de explorare imagistică (ecografia, angiografia, RMN-ul) aduc informații prețioase asupra acestor aspecte. Noțiunile legate de traiectul și direcția venei porte și a ramurilor sale, sunt importante pentru realizarea secțiunilor oblice și transversale, atât în ecografie, cât și în RMN.

Se poate considera că vena portă hepatică se formează din venele mezenterică superioară și splenică, vena mezenterică inferioară fiind afluent al venei splenice sau, mai rar, al venei mezenterice superioare, ea având un calibru mult mai redus în raport cu celelalte două vene. Terminologia Anatomica (1988) nu folosește nici denumirea de *trunchi mezenterico-splenic*, deoarece după terminarea venei mezenterice superioare în vena splenică, se constată o creștere nesemnificativă a calibrului.

Majoritatea autorilor afirmă că vena portă are un calibru mai mic la origine decât la terminare, această diferență fiind de 1-5 mm. Leger, radiologic, găsește calibrul la origine de 23 mm, iar la terminare de 19 mm, fiind deci o diferență de 4 mm, cu care calibrul venos portal descrește de la origine la terminare, calibrul descreșcător al venei porte în sensul fluxului portal evocat de către Weinreb. Acest aspect l-am întâlnit în 4 cazuri angiografic, calibrul la terminare fiind mai mic cu 0,3-2,1 mm și cred că acest lucru s-ar

datora poate incidenței radiologice folosite. Această divergență cu măsurătorile anatomice se explică prin faptul că terminarea este mai apropiată de film decât originea venei, diferență care nu apare la RMN.

Se remarcă predominanța mare a cazurilor de ramificare terminală a venei porte prin bifurcare (peste 90% din cazuri), neîntâlnind însă nici un caz de terminare a venei porte cu patru ramuri, cazuri citate de către, Couinaud și Franceschini.

Deși în literatura de specialitate consultată sunt doar citate unghiurile ascuțite dintre ramurile de bifurcație portală, fără specificarea valorilor acestora, cu excepția lui Franceschini, care citează aceste valori, dar el nu găsește unghiuri de bifurcație sub 90°. Eu nu am întâlnit unghiuri de bifurcație sub 75°. În cazurile de trifurcare terminală a venei porte, în majoritatea cazurilor (aproximativ 80% din cazuri) între ramul drept și cel mijlociu se formează un unghi ascuțit.

În privința calibrului ramului drept portal, toți autorii îl găsesc întotdeauna mai voluminos decât ramul stâng, noi găsim că într-un procentaj destul de semnificativ (37,5% din cazuri) ramul drept era mai puțin voluminos decât cel stâng, iar în 10% din cazuri cele două vene aveau un calibru egal.

Morfometria trunchiului venos portal și a ramurilor sale terminale depinde de sex, dar și de tipul morfologic individual. Pentru trunchiul venos, la sexul feminin calibrul era cuprins între 7-12,6 mm, iar la sexul masculin între 8,3-14,3 mm, deci cu diferențe în favoarea sexului masculin de 1,3 mm pentru calibrul minim și 1,7 mm pentru calibrul maxim.

Ramului drept al venei porte i-am găsit un calibru de 4,5-9,6 mm la sexul feminin și 6-11,7 mm la sexul masculin, diferențele fiind de asemenea în favoarea sexului masculin, cu 1,5 mm pentru calibrul minim și 2,1 mm pentru calibrul maxim.

În raport cu tipul morfologic am găsit că vena portă la sexul feminin tipul sagital are un calibru mai mare decât tipul frontal cu 2,4 mm pentru calibrul minim și 0,4 mm pentru calibrul maxim. La sexul masculin, tipul sagital are un calibru minim mai mic cu 1,8 mm decât tipul frontal, iar pentru calibrul maxim tipul sagital are un calibru mai mare cu 0,4 mm decât tipul frontal. Diferențe asemănătoare am întâlnit la ambele sexe și pentru cele două ramuri terminale, care aveau un calibru minim mai mic la tipul sagital (cu excepția ramului portal stâng la tipul sagital care era mai mare) și un calibru mai mare

la tipul sagital pentru calibrul mai (cu excepția ramului portal stâng la tipul frontal care era mai mare).

Diametrul venei porte și a ramurilor sale reprezintă un parametru important, fiind unul din parametrii esențiali în diagnosticarea hipertensiunii portale. După unii autori, diametrul normal al venei porte, măsurat la nivelul hilului, nu trebuie să depășească 12-15 mm.

În privința lungimii, pe cazurile studiate, întotdeauna ramul drept era mai scurt decât ramul portal stâng, cel mai frecvent (38,89% din cazuri) cu 11,16-18,65 mm. Ramului drept nu i-am găsit o lungime mai mică de 6 mm.

Se pare că cel mai bun criteriu pentru aprecierea ramurilor portale caudate

este acela care ia în considerare teritoriul de distribuție, dar și originea lor. Aceste ramuri portale caudate au o deosebită importanță în chirurgia hepatică. Indicațiile exerezei lobului caudat, altădată rare, au devenit mai frecvente, în general asociate unei lobectomii drepte sau stângi, ceea ce necesită o bună cunoaștere a vascularizației sale.

Diferențele existente între diverși autori în privința procentajelor găsite privind diferite repere ale venei porte și ramurile sale, se datoresc: numărului diferit de cazuri pe care s-a lucrat, zonei geografice în care s-a efectuat studiul, metodelor de lucru folosite (disecția, injectarea de substanțe de contrast sau masă plastică) și metodelor de măsurare la care s-a apelat (centimetru, ecograf, CT).

Valorile discordante la diferiți autori ale calibrului se datorează faptului că sunt diferențe între măsurătorile efectuate după disecție anatomică sau injectare cu masă plastică și cele efectuate ecografic. În cazul măsurătorilor radiologice, diferențele cu măsurătorile anatomice se explică prin faptul că terminarea este mai aproape de filmul radiologic și că coeficientul de creștere este dat de proiecția razelor aparatului (Franceschini, Mizumoto).

De asemenea, diferențele s-ar datora și numărului redus de cazuri pe care au lucrat aceștia. În descrierile anatomice clasice, numărul cazurilor este foarte limitat (1-10) și în unele cazuri numărul cazurilor nici nu este precizat (după cum precizează Ongoiba), de unde rezultă dificultățile de comparație între rezultatele personale și cele din literatură.

În încheiere vreau să precizez că atunci când abordezi un anumit studiu anatomic, mai ales în domeniul vascular, este aproape imposibil să cuprinzi toate aspectele care-l caracterizează, oricând

putând fi adăugate lucruri noi, care nu au fost îndeajuns studiate sau care au fost omise, ori cărora li s-a dat o nouă interpretare. Consider că acest studiu, având în vedere că și-a extras concluziile pe cazuri proprii, este interesant nu numai pentru morfolog, cât mai ales pentru chirurgul practician.

