

structuri tisulare este influențată de activitatea mecanică care le revine fasciilor și depinde de starea funcțională a organului și țesuturilor adiacente.

La astfel de concluzii indica V. V. Kuprianov (1964) care admitea că elementele nervoase se adaptează la cerințele funcționale ale organului prin schimbarea structurii lor. Această afirmație pe deplin se referă și la fasciile pieptului. Cele menționate se atesta și la alte formațiuni conjunctive cu structură lamelară cum ar fi: pahimeningele cerebral (B. Z. Perlin, 1972), capsula articulației cotului (F. I. Lupașcu, 1972), periostul oaselor centurii scapulare (M. I. Ștefanet, 1972) și a.

Așa dar, din cele relatate reiese că diversitatea surselor de inervație a fasciilor pieptului, conexiunile intra- și intersistemice, prezența „zonelor de interferență” sunt o reflectare a proceselor complicate ale dezvoltării embriologice a componentelor cutiei toracice, precum și rezultatul activității conjugate ale fasciilor regiunii respective cu mușchii și alte structuri conjunctive adiacente.

### Bibliografie

1. Бочаров В.А. Нервный аппарат надкостницы рёбер человека и некоторых млекопитающих животных. Автореферат канд. дисс., Курск, 1969.
2. Гордиенко С.К. Нервы и артерии мышц переднебоковых отделов туловища человека. Дисс. канд., Харьков, 1955.
3. Кобзин А.И. Нервный аппарат подошвенного апоневроза человека. Тезисы докл. I-й Белорусской конф. АГЭ и топографоанатомов, Минск, 1957, с. 138.
4. Кононенко Л.Н. Экспериментально-морфологические исследования широкой фасции бедра животных. «Морфология нервной системы». Научные записки Одесского общества АГЭ, Одесса, 1958, т. I, ч. I, с. 128–132.
5. Куприянов В.В. Иннервация соединительнотканых анатомических образований. В кн.: «Морфологические закономерности периферической иннервации», Кишинёв, 1964, с. 15–21.
6. Леонтьев А.С. Развитие, строение и связи межрёберных нервов у человека. Дисс. канд., Минск, 1958.
7. Лунёва Л.А. Нервы рёбер и грудины. Дисс. канд., Курск, 1960.
8. Лупашку Ф.И. Иннервация сумочно-связочных образований локтевого сустава человека. Дисс. канд., Кишинёв, 1972.
9. Перлин Б.З. О холинергической иннервации твёрдой оболочки черепной ямки. В кн.: «Общие закономерности морфогенеза и регенерации», Тернополь, 1975, 192.
10. Перлин Б.З. Нервный аппарат ликвороносной системы твёрдой мозговой оболочки головного мозга человека. Материалы 2-й Белорусской конференции анатомов, гистологов и эмбриологов, Минск, 1972, 138–139.
11. Тараненко А.П. Иннервация широкой фасции бедра. Дисс. канд, Одесса, 1971.
12. Ткачук В.А. Морфологические закономерности афферентной иннервации фасций. Дисс. докт., Рига, 1969.
13. Штефанец М.И. Иннервация надкостницы костей плечевого пояса человека. Дисс. канд., Кишинёв, 1972.
14. Шубич М.Г., Ходос А.Б. Гистологический метод окраски нервных элементов в тотальных анатомических препаратах. Архив АГЭ, 47, 7, 1964, с. 102.

## Vasele lienale: aspecte structurale și topografice

O. Belic

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova  
Corresponding author: E-mail: usmfanatomia@yahoo.com

### Lienal vessels: structural and topographical aspects

O. Belic

Using the macroscopic method of dissection, it was established that the lienal artery passes along the superior margin of the pancreas in 54.4% of cases, and passes above the pancreas in 12.3% of cases. In 11.1% of cases the artery was located behind the posterior margin of the pancreas, and in 2.5% of cases it was located on the anterior surface the pancreatic body. In 19.7% of cases the artery was located within the parenchyma of the pancreas. The lienal artery was bifurcated in 90% of cases, and in 7.2% of cases it was branched into three branches. The magisterial variant of the lienal artery was established in 1.8% of cases. Only in 0.9% of cases was the artery ramified in 5 first order branches. Anastomoses between the extraorganic vessels was established in 4.5% of cases. The analysis of the panaortogrammas demonstrated that in 55.7% of cases the lienal artery gave off 2 branches. In majority of cases the tributaries of the lienal veins were two first order veins.

**Key words:** lienal artery, extraorganic anastomoses, lienal vein.

## Sелезёночные сосуды: Аспекты структуры и топографии

Макроскопическим методом установлено, что селезеночная артерия в 54,4% случаев была расположена по верхнему краю поджелудочной железы, выше железы – в 12,3% случаев. Позади верхнего края поджелудочной железы сосуд находился в 11,1% случаев, а на передней поверхности тела – в 2,5% случаев. В паренхиме железы артерия находилась в 19,7% случаев. Селезёночная артерия разветвлялась на два сосуда в 90% случаев, на три сосуда в 7,2% случаев. Магистральная форма ветвления встречалась в 1,8% случаев. Только в 0,9% случаев артерия разветвлялась на 5 ветвей I порядка. Анастомозы внеорганных сосудов селезенки были обнаружены в 4,5% случаев. Анализ панаортограмм показал, что чаще селезёночная артерия (55,7%) разветвлялась на 2 ветви. В большинстве случаев селезеночная вена образована двумя венами I порядка.

**Ключевые слова:** селезёночная артерия, ее экстраорганные анастомозы, селезёночная вена.

## Actualitatea temei

Cunoaşterea aspectelor structurale și topografice vaselor sangvine ale splinei este important în cazul intervențiilor operatorii, planificate și urgente, pe organele imunocompetente, îndeosebi acum în legătură cu lărgirea cercului de intervenții chirurgicale, cu includerea principiilor de păstrare maximă a organelor lezate prin traumatisme asociate sau izolate ale abdomenului. Splenorafia deseori este considerată periculoasă din cauza riscului de sângerare din țesuturile splinei suturate. Acest pericol poate fi redus prin îmbunătățirea tehnicii chirurgicale și prin cunoaşterea detaliată a anatomiei sistemului vascular al organului vizat.

Pierderea îndelungată a capacității de muncă, precum și nivelul înalt al invalidității, care constituie 25–80% la pacienții cu traume complexe; el depășește de 10 ori nivelul traumatismelor izolate și necesită tratament de deosebită acuratețe pentru păstrarea organelor parenchimatose [33].

În tratamentul chirurgical al leziunilor asociate ale abdomenului, activitatea operatorie atinge 88%, ceea ce depășește același indicator în traumatisme complexe ale membrelor, bazinului, toracelui și craniocerebrale [12]. Este bine cunoscut faptul că leziunile splinei, secundate din traumatisme izolate sau asociate ale abdomenului, se întâlnesc în 23–40% din cazuri [27, 20]. Din numărul total de pacienți cu traumatisme splenice 61% au fost traumatisme abdominale izolate, iar 39% politraumatisme [25].

Gh. Rojnoveanu (2008) a prezentat o analiză a traumatismelor în Republica Moldova. Studiul a inclus 296 de cazuri dintre care 33,7% au constituit pacienții cu leziuni ale splinei. Printre ele au predominat traumatismele închise ale splinei – 276 (93,2%) de cazuri în raport cu leziunile deschise, frecvența cărora a constituit 6,8% sau 20 de cazuri din totalitatea lotului respectiv ( $p < 0,05$ ).

În caz de rupturi multiple ale splinei, majoritatea chirurgilor efectuează splenectomia, ea fiind o decizie argumentată. Indicele complicațiilor postsplenectomice, mai ales în traumatismele combinate ale organelor cavității abdominale, este foarte înalt – 11–32%; deși complicațiile purulente se întâlnesc mai rar – 0,5–1% din cazuri; totodată, sepsisului îi revine un rol deosebit în leziunile izolate ale splinei, unde el constituie 2% din cazuri [2, 31]. Splenectomia executată la persoane de vârstă fragedă, crește riscul apariției tulburărilor imunologice, ea poate duce la dereglări funcționale ale organismului, la diminuarea capacităților regenerative.

La copii după splenectomie sensibilitatea la infecții, predominant la flora pneumococică atinge 4%, iar mortalitatea 88% [1]. În legătură cu procentul crescut al complicațiilor după splenectomie, mulți autori preferă tactica păstrării organului integral sau barem parțial [10, 13, 28]. La baza acestei tactici conservatoare și de menajare maximă a organului se află cunoaşterea aprofundată a structurii și topografiei sistemului vascular al organului în cauză.

## Material și metode

Topografia vaselor lienale și tipurile de ramificare ale arterei splenice la nivelul hilului au fost stabilite pe complexe de organe prin metoda de disecție macroscopică fină propusă de В. П. Воробьев, Б. З. Перлин:

- nr. organocomplexelor studiate – 81;
- componența organocomplexelor: splina, pancreas, stomac, duoden, vasele magistrale regionale (aorta abdominală, vena portă);
- nr. obiectelor referitoare la hilul lienal – 111 cazuri;
- panaortograme – 106.

## Rezultate și discuții

Analiza pieselor anatomice (81 de complexe) au permis stabilirea faptului că principala sursă a vascularizării splinei este artera lienală, *a.lienalis*, cu originea de la trunchiul celiac printr-un trunchi unic.

Potrivit unor relatări din literatura de domeniu [27], trunchiul celiac se ramifică concomitent în trei vase: artera hepatică comună, artera gastrică stângă și artera lienală. Conform autorilor citați, acestei variante îi revine o frecvență de numai 34,2%. Aceiași autori relatează că mai des (42,5% cazuri) de la trunchiul celiac se desprinde artera gastrică stângă (ceea ce are loc în apropierea porțiunii abdominale a aortei), apoi trunchiul respectiv se ramifică în arterele hepatică comună și lienală. Se remarcă faptul că în 20,5% din cazuri de la trunchiul celiac urmau două artere hepatice comune, după care urma bifurcația trunchiului restant și lansarea arterelor gastrică stângă și lienală. Autorii descriu două (2,7%) cazuri în care artera lienală avea originea în aorta abdominală ceva mai distal de trunchiul celiac, cel din urmă dând naștere arterelor hepatică comună și gastrică stângă.

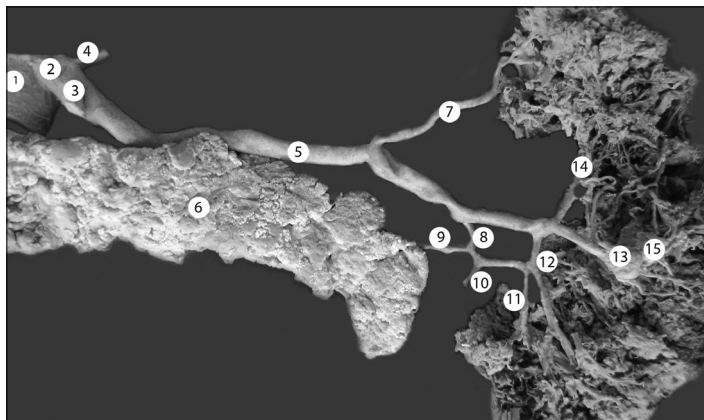
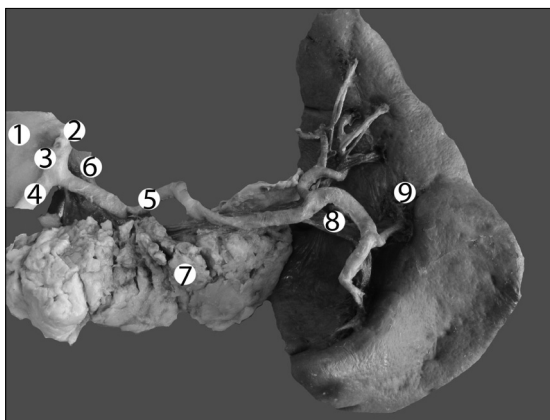
Dimensiunile liniare ale arterei lienale variază mult în funcție de perioada de vârstă, apartenența de sex, constituția corporală și particularitățile individuale ale persoanelor de la care se prelevează materialul de studiu. Astfel, diametrul segmentului incipient al arterei lienale oscilează între 4 și 11 mm; el se reduce pe măsura apropierii de hilul splenic. Lungimea medie a arterei lienale constituie 9–14 cm. Potrivit relațiilor lui [30], lungimea medie atât a arterei lienale, cât și a venei omonime, la maturi, nu se modifică. Acest parametru capătă valori diferite, statistic veridice, la persoane trecute de 60 de ani, atingând maximumul posibil la persoane de vârstă senilă.

Este bine cunoscut faptul că distanța de la originea arterei lienale până la splină este mai scurtă în raport cu lungimea aceluiași vas. Aceasta se datorează traiectului sinuos de care dispune deseori artera lienală. Deci traiectul vasului vizat variază în prim plan în funcție de proprietățile individuale ale subiecților. Cele menționate prezintă careva dificultăți în timpul intervențiilor chirurgicale în zona respectivă prin faptul că ele trebuie cunoscute și luate în calcul în medicina practică.

Analiza rezultatelor propriului studiu a demonstrat că în 44,5% din cazuri (36 de observații) artera lienală avea un traiect rectiliniar. În 27 de cazuri (33,3%) traiectul ei era puțin sinuos. În alte 18 (22,2%) cazuri specificul traiectului arterei lienale consta în aceea că ea prezenta două – trei segmente în formă de spirală, cu o distanță între ele de 2–4 cm. Din acest număr de observații – 18, 72,2%, ceea ce constituie 13 cazuri, au fost depistate la persoane care depășiseră vârsta de 60 de ani. În așa mod, constatația capătă statut de legitație: cu cât vârsta subiecților este mai înaintată, cu atât traiectul arterei lienale devine mai sinuos.

Artera lienală, la originea sa (segmentul incipient) de cele mai dese ori – 65 (80,3%) de observații, formează un unghi ascuțit cu trunchiul celiac; în restul cazurilor – 16 (19,7%) – unghiul respectiv se apropie de 90°.

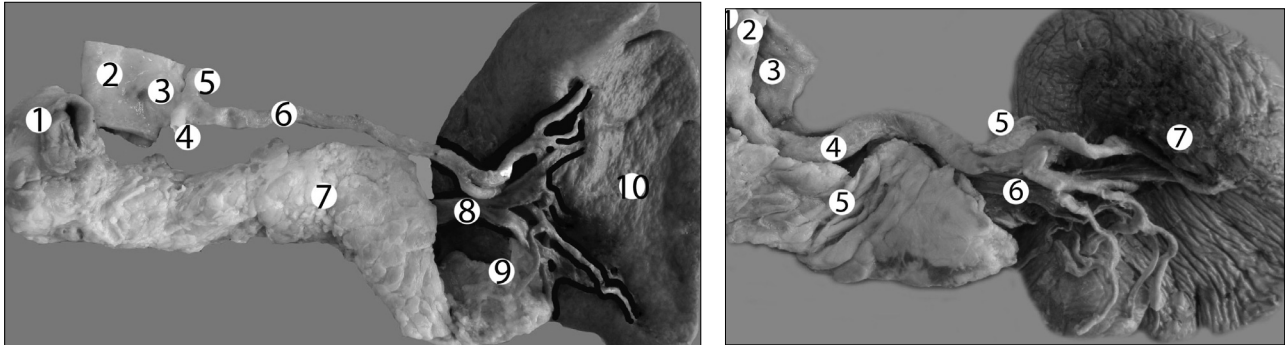
Sediul topografic al arterei lienale, în raport cu pancreasul, variază mult. În majoritatea cazurilor artera lienală corespunde marginii superioare a pancreasului, ea având o orientare spațială mai aproape de orizontală. Varianta în cauză a fost înregistrată în 44 (54,4%) cazuri. În cazurile în care traiectul vasului dat este sinuos, unele segmente vasculare devin supraiacente pancreasului (fig. 1). În cazurile în care artera dispune de traiect rectiliniar, topografic, în mare parte ea corespunde marginii superioare a pancreasului (fig. 2). Când direcția



**Fig. 1. Artera lienală cu traiect sinuos; corespunde marginii superioare a pancreasului. Macropreparat. Obiectul 161 (bărbat, 61 de ani).** 1 – aorta abdominală; 2 – artera gastrică stângă; 3 – trunchiul celiac; 4 – artera hepatică comună; 5 – artera lienală; 6 – vena portă; 7 – pancreasul; 8 – vena lienală; 9 – splina.

**Fig. 2. Artera lienală cu traiect rectiliniu, corespunde marginii superioare a pancreasului. Macropreparat. Obiectul 13 (femeie, 47 de ani).** 1 – aorta abdominală; 2 – trunchiul celiac; 3 – artera hepatică comună; 4 – artera gastrică stângă; 5 – artera lienală; 6 – pancreasul; 7 – artera polară superioară; 8 – trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 9 – artera cozii pancreasului; 10 – artera gastroepiploică stângă; 11 – artera polară inferioară de la trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 12 – artera polară inferioară de la artera lienală; 13 – ramura inferioară de ordinul I; 14 – ramura superioară de ordinul I; 15 – splina.

ramificărilor arterei lienale cu direcția ei pînă la ramificare formează unghiuri aproape drepte, unele ramificații sunt direcționate descendent (fig. 3). Frecvența variantei date a constituit 12,3% (10 cazuri). Artera lienală era amplasată din posteriorul marginii superioare a pancreasului pe 9 piese (11,1%), iar pe fața anterioară a corpului pancreatic – în 2 (2,5%) din cazuri. Merită atenție, inclusiv din punct de vedere clinic, varianta în care artera lienară era ancorată, parțial sau în totalitate, în grosimea parenchimului pancreatic; frecvența variantei în cauză a constituit 16 (19,7%) observații din totalitatea cazurilor (fig. 3).



**Fig. 3. Traiectul arterei lienale paralel și mai sus de pancreas. Macropreparat. Obiectul 181 (bărbat, 54 de ani).**

1 – duodenum; 2 – aorta abdominală; 3 – trunchiul celiac; 4 – artera hepatică comună; 5 – artera gastrică stângă; 6 – artera lienală; 7 – pancreasul; 8 – vena lienală; 9 – ligamentul pancreatolienal; 10 – splina.

**Fig. 4. Artera lienală se află într-un șanțuleț pe marginea superioară a pancreasului. Macropreparat.**

Obiectul 165 (femeia, 76 de ani). 1 – aorta abdominală; 2 – trunchiul celiac; 3 – vena portă; 4 – artera lienală; 5 – pancreasul; 6 – vena lienală; 7 – splina.

Unii autori [27] au stabilit că artera lienală în 4,1% din cazuri era situată intrapancreatic pe un traseu de 1,5–3,0 cm la o adâncime de 0,3–0,5 cm. Din punct de vedere practic, cazurile respective amenință cu hemoragie abundentă în caz de intervenții pe pancreas.

D.L. Liu și coaut. (1996), avînd 850 de observații proprii, au stabilit că în 95% din cazuri artera lienală, topografic, corespundea marginii superioare a pancreasului, în restul observațiilor (5,0%) vasul avea sediu retropancreatic. În 2 (0,23%) din cazurile analizate de autorii citați vena lienală era poziționată din fața arterei omonime.

În literatura de domeniu, în aspect aplicativ, artera lienală este descrisă în funcție de segmente; ele prezintă interes în intervenții chirurgicale pe spină, pe pancreas sau pe însuși arteră. În legătură cu separarea arterei lienale și aplicarea ligaturilor la diferite niveluri, [27] descriu segmentale (sectoarele) proximal, mediu și distal ale vasului în cauză. Segmentul proximal corespunde lungimii dintre trunchiul celiac și limita dintre capul și corpul pancreasului. Segmentului mediu îi revine traseul arterial care coincide cu lungimea corpului pancreasului. Segmentul distal începe respectiv limitei dintre corp și coada pancreasului și se termină în zona hilară lienală.

Sub același unghi de vedere, unii autori [8, 15, 16, 22], divid artera lienală în patru segmente relativ bine conturate. Este vorba de: segmentul inițial – urmează de la trunchiul celiac pînă la corpul pancreasului, cu sediu supraiacent marginii superioare a pancreasului și o lungime de 2–3 cm. El se află în grosimea unui strat celular lax perivascular. Segmentul incipient poate absenta în cazurile în care artera lienală formează un unghi drept cu trunchiul celiac, el avînd traiect paralel și mai sus marginii superioare a pancreasului. Celelalte segmente coincid cu cele descrise de [27]. Conform autorilor citați, segmentul incipient (proximal) dispune de o lungime de 1–4 cm. [6] denumesc prima porțiune a arterei lienale sector suprapancreatic, cu o lungime medie de 2,5 cm, ce variază între 1,0 și 7,0 cm.

Printre materialele proprii am înregistrat un caz în care distanța dintre trunchiul celiac și pancreas era foarte mică. Raporturile spațiale erau de așa ordine, încât artera lienală avea originea în parenchimul glandular (fig. 5). În așa mod, artera era amplasată intraglandular pe un traiect de 4,5 cm, la o adâncime de 1,0 cm în raport cu fața anterioară a organului. Deci separarea arterei a dus la o distrucție a parenchimului glandular, ceea ce are consecințe clinice grave în intervenții operatorii atât pe pancreas, cât și pe artera lienală. Revenind la cazul în descriere, trebuie menționat că, respectiv corpului pancreasului, artera și vena lienale pe un traseu de 4,0 cm erau ancorate într-un șanțuleț din țesut glandular la nivelul marginii superioare a pancreasului. La limita dintre corp și coadă, artera lienală lansează ramura polară inferioară, iar trunchiul arterial, prin-o curbură moderată, urmează în sens ascendent spre hilul lienal.

Al doilea segment vascular corespunde corpului pancreasului, el are o lungime de 8–0 cm. Sediul arterei lienale diferă: el poate fi intrapancreatic, pe fețele anterioară sau posterioară, sau pe marginea superioară a pancreasului. Separarea arterei de țesuturile înconjurătoare este dificilă, inclusiv din cauza ramusculelor scurte, responsabile de nutriția glandulară, cu atât mai mult în cazurile sediului ei intravisceral.

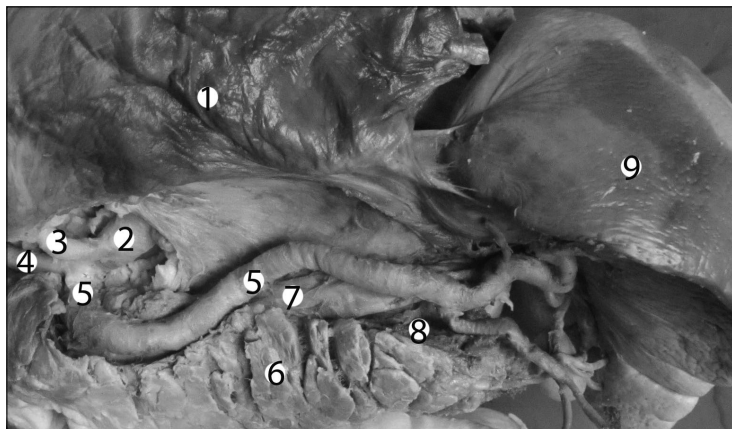
Conform [6], lungimea medie a porțiunii pancreatice a arterei lienale constituie 10,4 cm, variind între 5,0 și 22,5 cm. Potrivit lui [27], același segment vascular măsoară de la 5,0 la 15,0 cm. Tot ei relatează că în 5,5% din cazuri (4 observații) segmentul inițial al arterei lienale urmează paralel cu artera gastrică stângă la nivelul marginii superioare a pancreasului.

Rezultatele actualului studiu au demonstrat că în 81,5% din cazuri (66 de observații) artera lienală era plasată pe fața anterioară a cozii pancreasului, în timp ce în 16,0% din cazuri (13 obiecte) ea era poziționată pe fața posterioară a aceleiași porțiuni pancreatice. Mai rar – 2,5% din cazuri (2 observații), *a. lienalis* se afla supraiacent *cauda pancreas* (fig. 5). Segmentul respectiv al arterei splenice nu totdeauna este reprezentat de un trunchi unic. Remarcăm acest fapt din considerente clinice, el se referă la modalitatea ramificării *a. lienalis*. O altă remarcă de ordin topografic: în unele cazuri primele trei segmente ale arterei lienale sunt poziționate cu 1,5 cm mai sus de marginea superioară a pancreasului (fig. 3).

După [6], al treilea sector al *a. lienalis* e denumit prepancreatic, lungimea lui oscilează între 0,4 cm și 6,0 cm, media constituind 2,5 cm.

[27] relatează că respectiv cozii pancreasului, în 98,6% din cazuri (72 de obiecte), ramurile arterei lienale au sediul extravisceral, inclusiv în 68 de cazuri ele corespundeau feței anterioare a cozii pancreasului.

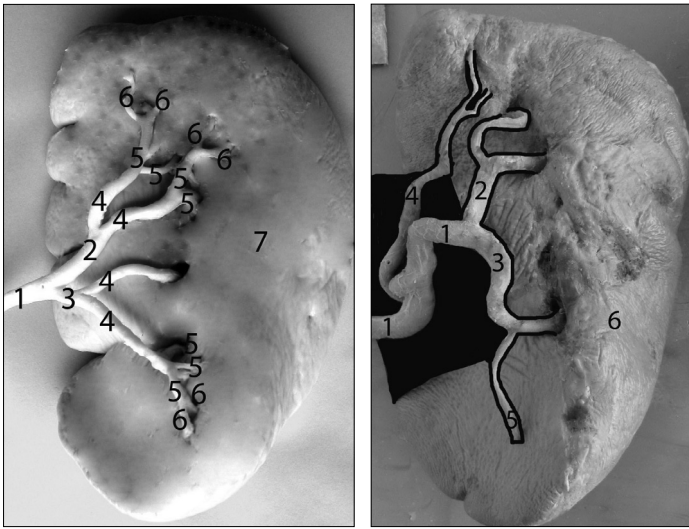
Segmentul prehilari reprezintă porțiunea *a. lienalis* dintre coada de pancreas și hilul lienal. Noi am studiat acest segment vascular pe 111 obiecte. Lungimea lui variază între 1 și 5 cm, fiind amplasat în grosimea ligamentului pancreatolienal. Segmentul prehilari al *a. lienalis*, din punct de vedere structural, se caracterizează prin prezența multiplelor ramificări întrețesute cu vase venoase. Referitor la segmentul prehilari F. Fripiat și coaut. (1996), relatează că el dispune de lungime medie egală cu 1,5 cm, care variază de la caz la caz în limitele 0,3–4,5 cm.



**Fig. 5. Artera lienală cu originea intrapancreatică. Macropreparat. Obiectul 119 (bărbat, 62 de ani).** 1 – stomacul; 2 – trunchiul celiac; 3 – artera gastrică stângă; 4 – artera hepatică comună; 5 – artera lienală; 6 – pancreasul; 7 – vena lienală; 8 – șanțuleț în care erau localizate vasele lienale în parenchimul pancreasului; 9 – splina.

Locul și modalitățile de ramificație ale arterei lienale sunt diferite și variază mult. Cercetările arată că deseori artera se ramifică la nivelul cozii pancreasului ori între foițele ligamentului pancreatolienal. Odată cu implicarea chirurgilor în rezecția diferitelor porțiuni ale splinei în caz de traumatisme, maladii benigne și alotransplantări a hemisplinei de la un donator înrudit viu, foarte esențială a devenit înțelegerea diviziunii anatomice a lobilor și segmentelor acestui organ. Pentru diferite vase și segmente splenice nu există o nomenclatură unică, se cere în primul rând o descriere preliminară.

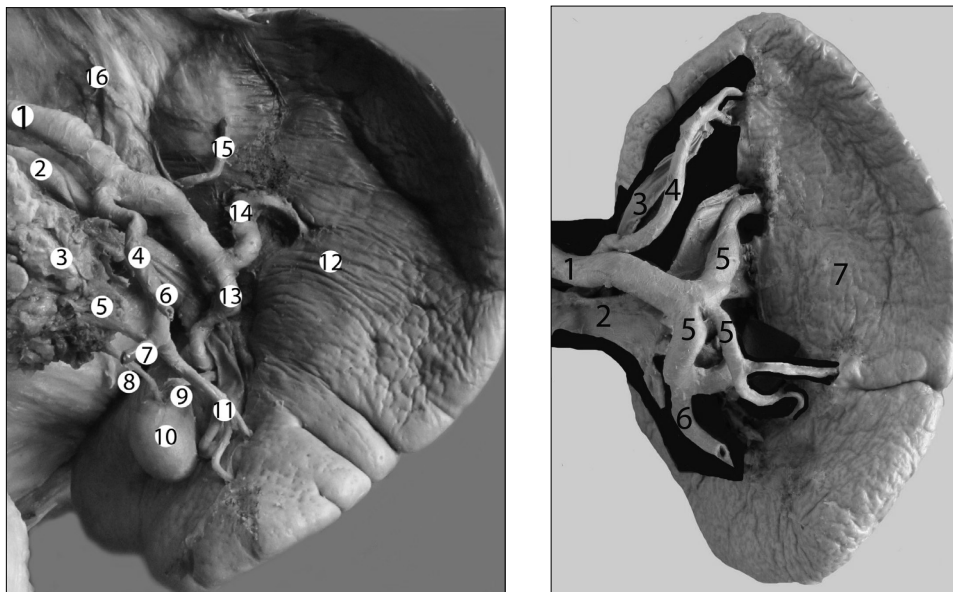
Artera lienală, pe piesele noastre, în 90% din cazuri (100 de obiecte) se ramifică dihotomic în ramuri de ordinul I – superioară și inferioară. Prima din ele mai des avea diametrul mai mare, se îndrepta spre polul superior/posterior ale splinei, iar a doua – la polul inferior/anterior. Unghiurile ramificației acestor vase sunt solitar diferite. În 67 (60,3%) cazuri arterele se ramificau sub un unghi ascuțit și se apropiau de splină în treimea medie a hilului. Mai frecvent – 36 (53,7%) cazuri – jumătatea superioară a splinei era vascularizată cu participarea ramurilor arterei superioare, iar cea inferioară – din contul arterei inferioare. În 23 (34,3%) de cazuri persista o variantă de vascularizare a splinei, când artera inferioară vasculariza 2/3 inferioare a parenchimului organului, iar restul splinei rămânea pe contul arterei superioare (fig. 6). Mai rar, 8 (12%) cazuri, în 2/3 superioare ale splinei se ramifica artera superioară, iar în 1/3 inferioară – artera inferioară cu ramificații mai reduse la număr.



**Fig. 6. Ramificația arterei lienale sub un unghi ascuțit în 2 artere de ordinul I. Macropreparat. Obiectul 22 (bărbat 64 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – ramura superioară de ordinul I; 3 – ramura inferioară de ordinul I; 4 – ramuri de ordinul II; 5 – ramuri de ordinul III; 6 – ramuri de ordinul IV; 7 – splina.

**Fig. 7. Ramificația arterei lienale în hil sub un unghi obtuz, cu peduncul lung. Macropreparat. Obiectul 19 (bărbat, 75 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – ramura superioară de ordinul I; 3 – ramura inferioară de ordinul I; 4 – artera polară superioară; 5 – artera gastroepiploică stângă; 6 – splina.

Numai în 33(29,7%) de cazuri arterele destul de evident se deviau spre polurile splinei ramificându-se sub un unghi obtuz. Ramificația avea loc la o distanță de pînă la 4-5 cm de la hilul splinei (fig. 7), sau cu formarea unui peduncul scurt în apropierea splinei (fig. 8).



**Fig. 8. Dividerea arterei lienale în hil, cu peduncul scurt. Macropreparat. Obiectul 119 (bărbat, 62 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – vena lienală; 3 – pancreasul; 4 – trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 5 – ramura cozii pancreasului; 6 – artera gastrică scurtă; 7 – artera gastroepiploică stângă; 8 – vena splinei accesorii; 9 – artera splinei accesorii; 10 – splina accesorie; 11 – artera polară inferioară de la trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 12 – splina; 13 – ramura inferioară de ordinul I; 14 – ramura superioară de ordinul I; 15 – artera gastrică scurtă; 16 – ligamentul frenicolicenal.

**Fig. 9. Dividerea arterei lienale în trei ramuri de ordinul I. Macropreparat. Obiectul 29 (bărbat, 58 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – vena lienală; 3 – vena polară superioară; 4 – artera polară superioară; 5 – arterele de ordinul I; 6 – artera gastroepiploică stângă; 7 – splina.

Artera lienală în 8 (7,2%) cazuri se ramifica în 3 ramuri de ordinul I care urmau către polii și porțiunea centrală a organului (fig. 10).

Clasificarea lobilor și segmentelor splinei este prezentată diferit în literatura de specialitate. După [19], artera splenică se divide în două ramuri lobare: artera splenică superioară și artera splenică inferioară, dar nu a fost înregistrată a treia arteră lobară.

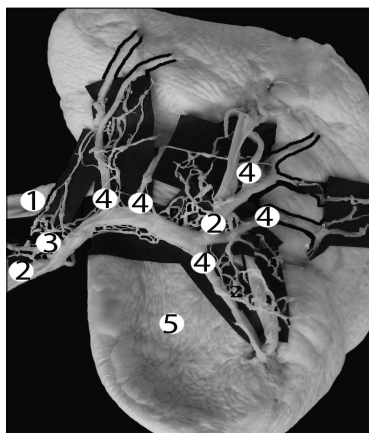
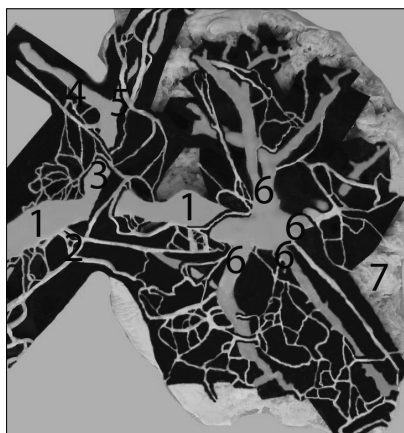
Conform lui [24], divizarea arterei splenice în două ramuri principale a fost observată în 30 de spline (bifurcație: 93,8%), și în trei artere principale – în două organe (trifurcație: 6,2%). [14] au cercetat 850 de piese de splină unde au fost depistate: spline cu o singură arteră lobară în 7 (0,8%) cazuri, spline cu două artere – în 730

(86%) de cazuri, spline cu trei artere lobare – în 104 (12,2%) cazuri, spline cu mai mult de 3 artere lobare – în 9 (1%) cazuri.

Numai într-un caz (0,9%) din totalul pieselor noastre, artera lienală era ramificată în 5 artere de ordinul I (fig. 10).

Forma magistrală, când *a. lienalis* în hil se îndrepta spre polul inferior, dând concomitent de la 5 până la 7 ramuri, a fost înregistrată în 2 (1,8%) cazuri (fig. 11).

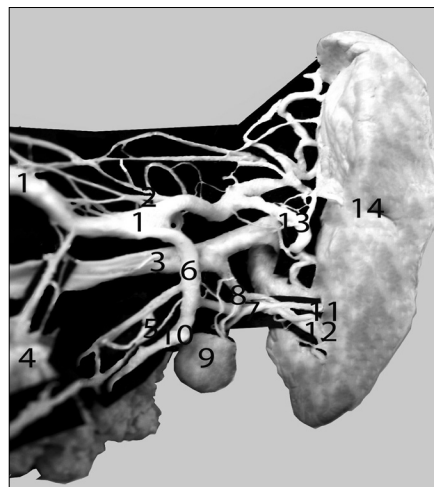
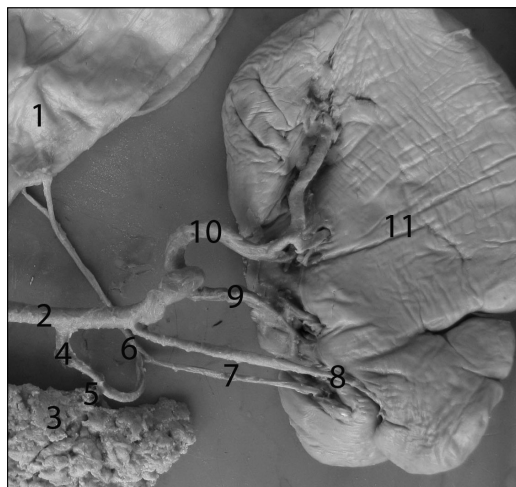
O altă abordare de clasificare a ramificației arterei lienale are loc în baza ramurilor vaselor hilare. Artera splenică bifurcată sub un unghi ascuțit la distanța de hil între 3 și 7 cm capătă aspectul literei „Y” culcată. Așa configurație a vasului era observată pe majoritatea pieselor disecate – 67% din cazuri. Numai în 33 % bifurcația vasului avea loc în apropierea hilului lienal (distanța până la 3,0 cm), sub un unghi obtuz. Forma vasului amintea litera „T”.



**Fig. 10. Ramificația arterei lienale în 5 ramuri. Macropreparat. Obiectul 6 (femeie, 50 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – plexul lienal; 3 – trunchiul spleno-gastroepiploic; 4 – artera gastroepiploică stângă; 5 – artera polară superioară; 6 – arterele de ordinul I; 7 – splina.

**Fig. 11. Forma magistrală a divierii arterei lienale. Macropreparat. Obiectul 14 (femeie, 50 de ani).** 1 – vena lienală; 2 – artera lienală; 3 – plex nervos lienal; 4 – ramuri arteriale de ordinul I; 5 – splina.

P. Cougard (1984) a stabilit divizarea arterei lienale în „Y”, respectiv cozii pancreasului, în 70% din cazuri. Aceeași variantă a fost înregistrată de J. A. Cortes și coaut. (1988) în 73,3% din totalul observațiilor. Variantele de divizare a arterei lienale în „T” i-au revenit 30% din cazuri – după P. Cougard și, respectiv, 26,3%, după J. A. Cortes și coaut. Aceiași autori au constatat că în 80% din cazuri artera lienală se divide în două ramuri care asigură trofica lobilor splenici. Cei din urmă în restul cazurilor – 20%, se alimintează prin prelungirile ramurilor care apar în urma trifurcației *a. lienalis*. La rândul său arterele lobare emit ramuri segmentare, numărul cărora



**Fig. 12. Prezența a două artere polare inferioare. Macropreparat. Obiectul 33 (bărbat, 60 de ani).** 1 – stomacul; 2 – artera lienală; 3 – pancreasul; 4 – trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 5 – ramura cozii pancreasului; 6 – artera gastroepiploică stângă; 7 – artera polară inferioară de la trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 8 – artera polară inferioară de la artera splenică; 9 – ramura inferioară de ordinul I; 10 – ramura superioară de ordinul I; 11 – splina.

**Fig. 13. Vascularizarea splinei accesorii cu ramură de la trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic. Macropreparat. Obiectul 25 (bărbat, 66 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – plexul lienal; 3 – vena lienală; 4 – pancreasul; 5 – plexul pancreatic; 6 – trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 7 – artera lienală (accesorie); 8 – vena lienală (accesorie); 9 – splina accesorie; 10 – artera gastroepiploică stângă; 11 – artera polară inferioară; 12 – vena polară inferioară; 13 – arcadă arterială; 14 – splina.

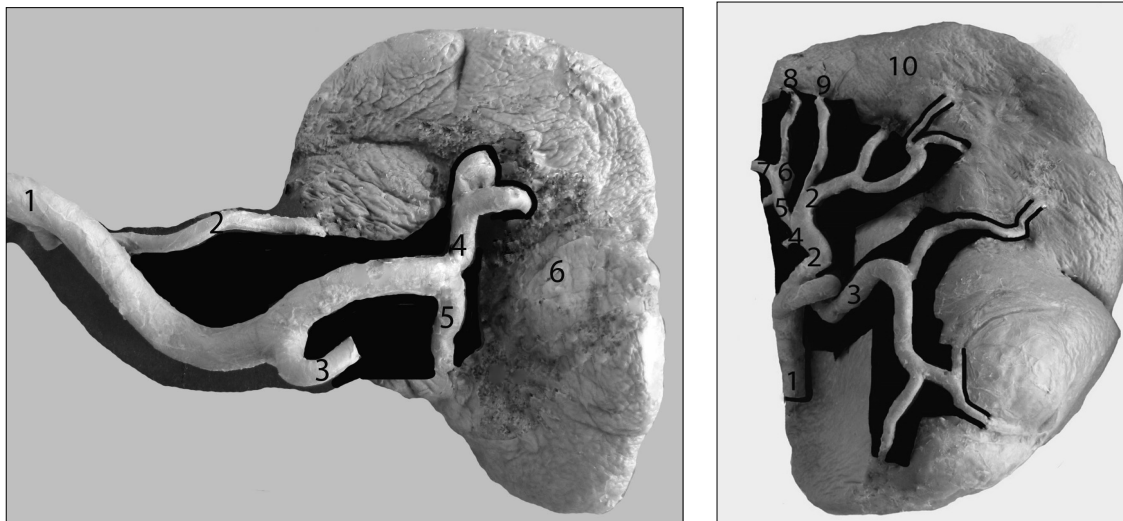
variază de la una la patru. De cele mai dese ori persistă patru artere segmentare (45,5% cazuri); prezența a două ramuri segmentare a fost înregistrată în 36,4% din cazuri. Artera lobară superioară în medie lansează trei artere segmentare, în timp ce artera lobară inferioară – 2–3 ramuri segmentare.

Lungimea pedunculului splenic, la fel, diferă, constituind 1–2 cm – peduncul scurt, sau 2–5 cm – peduncul lung [5, 9].

După datele [24] divizarea arterei splenice în „Y”, cu lansarea arterelor segmentare, se produce mai proximal decât în bifurcația în „T”. Tipurile „Y” și „T” au fost observate în 27 (84,4%) și 3 (9,4%) cazuri, respective.

[18] au întâlnit pedunculul splenic scurt (2,5–3,0 cm) în 9% din cazuri (10 piese). Artera splenică se bifurcă în apropierea hilului, unghiul dintre cele două ramuri fiind obtuz, apropiat valorii de 180°, conferindu-i aspectul literei „T”. În tipul peduncul lung se încadrează arterele splenice bifurcate la distanța de hil între 3 și 6 cm. Aspectul ramificării vasului fiind al unei litere „Y” culcată. Această configurație a fost observată la majoritatea pieselor disecate – 91% (110 piese).

În 40 (36,1%) de cazuri de la artera lienală, până la ramificarea în ramuri de ordinul I se desprinde o arteră care urmează la unul din poli splinei. Mai des era întâlnită artera polară inferioară – 21 (52,5%) de cazuri (fig. 12). Direct de la trunchiul arterei lienale, ea se pornește în 16 (76,2%) cazuri, și de la ramura inferioară de ordinul I – în 5 (23,8%) cazuri. Artera polară inferioară are arhitectură mai complicată. În 15 cazuri ea se ramifica în trunchi comun cu artera gastroepiploică stângă. În 3 din ele avea trunchi comun cu artera gastroepiploică stângă și ramura cozii pancreasului, și numai într-un caz – cu ramura splinei accesorii (fig. 13).



**Fig. 14. Disprinderea arterei polare superioare de la artera lienală. Macropreparat. Obiectul 55 (bărbat, 52 de ani).**  
1 – artera lienală; 2 – artera polară superioară; 3 – artera gastroepiploică stângă; 4 – ramura superioară de ordinul I; 5 – ramura inferioară de ordinul I; 6 – splina.

**Fig. 15. Vascularizarea polului superior al splinei prin două artere polare superioare. Macropreparat. Obiect 53 (femeie, 77 de ani).**  
1 – artera lienală; 2 – ramura superioară de ordinul I; 3 – ramura inferioară de ordinul I; 4 – artera gastrică scurtă; 5 – trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 6 – artera gastroepiploică stângă; 7 – artera cozii pancreasului; 8 – artera polară superioară de la trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 9 – artera polară superioară de la ramura superioară de ordinul I; 10 – splina.

Artera polară superioară a fost depistată pe 14 (35%) piese anatomice. Mai des ea se desprinde de la un trunchi al arterei lienale – 11 (78,5%) cazuri (fig. 14); mai rar – 3 (21,5%) cazuri – de la ramura superioară de ordinul I (fig. 15).

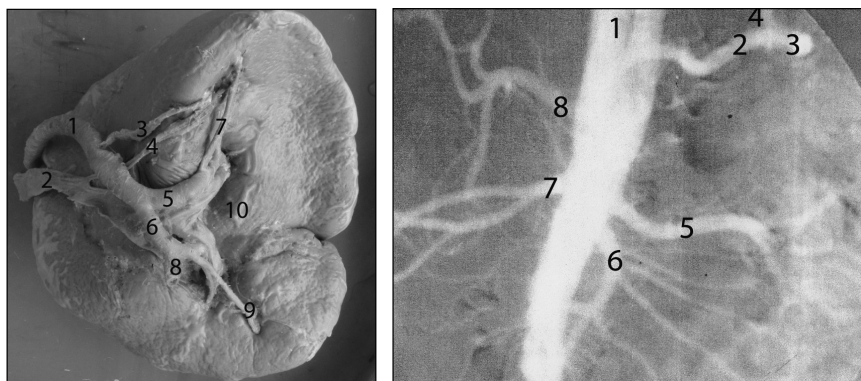
Numai în 5 cazuri (12,5%) se ramifica arterele polare pentru ambii poli al splinei. Mai rar – 3 cazuri (60%) arterele polare erau dublate (fig. 16).

Studiile anterioare [12] au depistat arterele polare superioare în 60% și arterele polare inferioare – în 80% din cazuri. [7] au stabilit prezența arterelor polare doar în 29% și 45% din cazuri; respectiv, superioară și inferioară.

Conform datelor literaturii [24], în 65,7% este depistată o arteră polară superioară de ordinul doi, sau trei cu geneză dintr-o ramură a arterei splenice. În 28,1% din cazuri alimentarea cu sânge a polului superior avea loc direct din artera splenică. O arteră de ordinul doi sau trei, dintr-o ramură a arterei splenice, a ajuns la polul inferior în 46,9% din cazuri. În 46,9% din cazuri artera polară inferioară provenea fie din artera splenică, fie din trunchiul spleno-gastro-epiploic.



Procentajul de existență a arterelor polare superioare și inferioare și coexistența ambelor artere polare a fost constituite respectiv 31,3%, 38,8% și 13,3% din cazuri [14]. La splinele fetale prezența arterelor polare superioară și inferioară ecivala cu 60% și 68%, respectiv.



**Fig. 16. Dublarea arterei polare superioare. Macropreparat. Obiectul 60 (bărbat, 32 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – vena lienală; 3 – artera polară superioară de la artera lienală; 4 – vena polară superioară; 5 – ramura superioară de ordinul I; 6 – ramura inferioară de ordinul I; 7 – artera polară superioară de la ramura superioară de ordinul I; 8 – artera gastroepiploică stângă; 9 – artera polară inferioară de la artera inferioară de ordin I; 10 – splina.

**Fig. 17. Panaortograma (bărbat, 57 de ani). Observația 39. Traiectul sinuos al arterei lienale cu ramificarea în două vase sub unghiul obtuz.** 1 – pars abdominalis aortae; 2 – a. lienalis; 3 – ramus inferior; 4 – ramus superior; 5 – a. renalis sinistra; 6 – a. mesenterica superior; 7 – a. renalis dextra; 8 – a. hepatica communis.

Ramurile arterei lienale de ordinul I, II, III, în zona hilului splinei, au diverse raporturi topografice, care determină aspectul arhitectonic al sistemului vascular arterial. Fiecare din ramurile primare (de ordinul I) poate să se ramifice dihotomic sau lansează 3–4 ramificații de ordinul II; ele duc la apariția unui complex vascular, de la care, în funcție de particularitățile individuale ale subiecților, în parenchimul splinei pătrund de la 2 până la 17 ramuri. De cele mai dese ori capsula organului este penetrată de 6–10 ramuri arteriale de ordinul II și III. Cele din urmă pot fi asociate și cu ramificații de ordinul IV–V. Din aceste considerente ligatura arterei lienale în zona hilară întâlnește dificultăți de ordin tehnic, totodată, scade eficiența ei.

Sistemul vascular al splinei poate fi examinat și prin intermediul panaortografiei. Ea permite a stabili sursele de vascularizație ale splinei, traiectul, modul și locul de ramificare a arterei lienale, inclusiv tipul de ramificație, corelațiile spațiale cu alte vase ale cavității abdominale, traiectul și amplasarea ramurilor arterei lienale de diferit ordin. Informația de acest gen prezintă interes aplicativ la stabilirea diferitelor procese patologice ale organului. Panaortografia permite stabilirea pe viu a tuturor jaloanelor sistemului vascular, a variantelor lor de structură și corelațiile spațiale în parenchimul organului.

În așa mod au fost analizate 106 de panaortograme. Artera lienală a avut traiectul spiralat în 40 (37,8%) de cazuri; în 39 (36,7%) cazuri ea despunea de un traiect rectiliniu. În alte 25,5% din cazuri (27 observații) traiectul *a. lienalis* era ușor sinuos (fig. 17). La 59 (55,7%) dintre subiecți, în zona hilară artera lienală se ramifica dihotomic; trifurcația ei a fost stabilită în 19 (17,9%) cazuri. De remarcat o altă variantă: artera lienală pătrundea în parenchimul lienal sub forma unui singur trunchi, variantei în cauză i-au revenit 28 (26,4%) cazuri.

Prin analiza angiogramelor autorii [32] au stabilit că în 7,5% din cazuri *a. lienalis* intră în zona hilară sub forma unui singur trunchi; în alte 46% din cazuri ea se bifurcă dacă nu în zona hilară, apoi în apropierea ei. Trifurcația arterei lienale a fost observată în 36% din cazuri, tetrafurcația – în 4,8% din observații. Autorii citați relatează prezența pentafurcației în 4% din cazuri, iar în 1,7% artera lienală lansa 6 și mai multe ramuri.

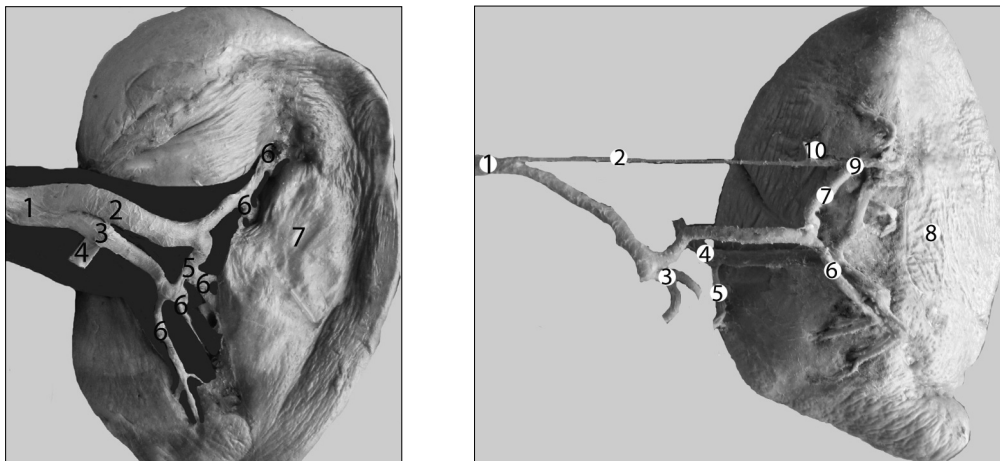
Anastomozele ale arterei lienale pot fi grupate în intrasistemice și intersistemice. Ele asigură aflusul sangvin suficient al splinei în cazurile deconectării trunchiului principal sau a ramurilor mari. Totodată, mult depinde de locul aplicării ligaturii arteriale sau de sediul trombilor sau a altor factori care obstacolează circulația sangvină în zona respectivă.

Rolul anastomozelor intrasistemice ale arterei lienale este mai puțin important comparativ cu anastomozele intersistemice. Analiza materialului propriu ne permite să ne referim la anastomozele intrasistemice ale arterei lienale. Ele, totodată, se pot forma și cu participarea ramusculelor cu geneză din alte surse arteriale adiacente, devenind concomitent anastomoze intra- și intersistemice.

În zona hilului lienal se formează căi circulatorii colaterale; la ele participă ramificații ale arterei lienale. Chiar și ramurile de ordinul I pot comunica între ele (fig. 18). În alt caz artera polară superioară, cu un diametru relativ

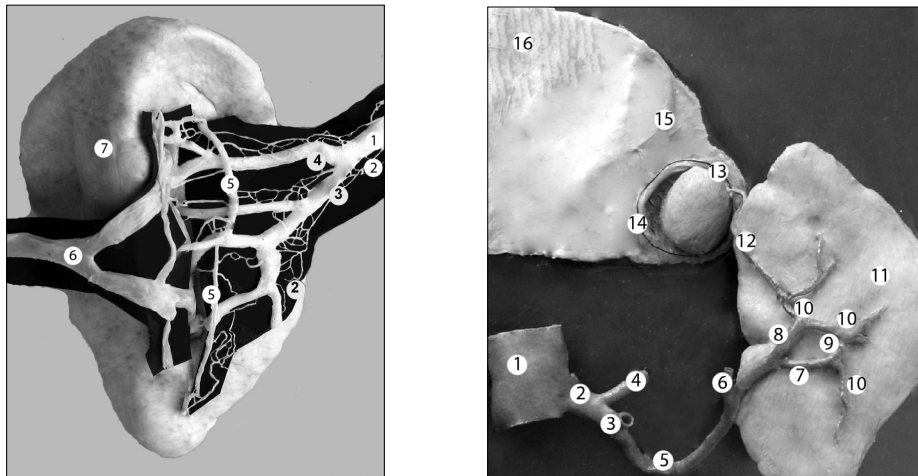
mic, unea trunchiul arterei lienale cu ramura ei superioară de ordinul I (fig. 19). În hilul lienal, arterele de ordinul I pot forma arcade, orientate transversal în raport cu direcția ramurilor de prim ordin; ele se anastomozează cu ramificări de ordinul II–III cu geneză din ramura inferioară de ordinul I (fig. 20, 21).

Uneori în regiunea hilului se formează arcade care amintesc ansele vasculare localizate în mezenter (fig. 13). Anastomozele intersistemice unesc ramurile *a. lienalis* cu vasele arteriale ale altor organe, inclusiv a stomacului, pancreasului, duodenului, anselor intestinale, epiploonului mare. Numărul acestor anastomoze variază în legătura cu caracterul inconstant al ramurilor arterei lienale către organele vecine. Colaterale se formează între *a. lienalis*, sau ramurile ei, și artera gastroepiploică stângă, gastrice scurte și al. S-au depistat segmente vasculare care formează colaterale, sau arcade, lungi și scurte. Asemenea legături unesc porțiunea distală *a. lienalis* cu ramuri ale arterelor hepatică comună și mesenterică superioară.



**Fig. 18. Colaterale transversale între ramurile arteriale de ordinul I. Macropreparat. Obiectul 57 (femeie, 54 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – ramura superioară de ordinul I; 3 – ramura inferioară de ordinul I; 4 – artera gastroepiploică stângă; 5 – colaterale transversale; 6 – ramuri de ordinul II; 7 – splina.

**Fig. 19. Cale colaterală formată cu participarea arterei polare superioare și ramurei superioare de ordinul I. Obiectul 9 (bărbat, 54 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – artera polară superioară; 3 – trunchiul spleno-pancreato-gastroepiploic; 4 – vena lienală; 5 – vena gastroepiploică stângă; 6 – ramura inferioară de ordinul I; 7 – ramura superioară de ordinul I; 8 – splina; 9 – locul unirii arterei polare superioare cu ramura superioară de ordinul I; 10 – artera gastrică scurtă.



**Fig. 20. Colaterale transversale prin care se unesc arterele inferioare de ordinul II între ele și cu arterele de ordinul III. Macropreparat. Obiectul 17 (femeie, 59 de ani).** 1 – artera lienală; 2 – plexul lienal; 3 – artera inferioară de ordinul I; 4 – artera superioară de ordinul I; 5 – colaterale transversale; 6 – vena lienală; 7 – splina.

**Fig. 21. Colaterale formate prin unirea ramurilor de ordinul I. Macropreparat. Obiectul I (bărbat, 50 de ani).** 1 – aorta abdominală; 2 – trunchiul celiac; 3 – artera hepatică comună; 4 – artera gastrică stângă; 5 – artera lienală; 6 – artera gastroepiploică stângă; 7 – ramura inferioară de ordinul I; 8 – ramura superioară de ordinul I; 9 – unirea ramurilor de ordinul I; 10 – ramuri de ordinul II; 11 – splina; 12 – artera splinei accesorie; 13 – splina accesorie; 14 – capsula unde era situată splina accesorie; 15 – ligamentul frenicolienal; 16 – diafragma.

La formarea colateralei participă artera cozii pancreasului care se desprinde de la artera lienală în regiunea hilului sau pornește de la trunchiul spleno-gastro-epiploic (fig. 2, 12) și ramura lienală inferioară de ordinul I.

Artera gastroepiploică stângă cu originea din trunchiul arterei lienale sau de la ramurile ei, era evidențiată pe toate piesele. Artera formează colaterale în regiunea curburii mari a stomacului cu artera omonimă din dreapta (de la *a. gastroduodenalis*).

Arterele gastrice scurte se anastomozează cu ramurile arterei splinei; ele au fost identificate pe toate piesele, în număr de 2–4 ramuri, care urmează în componența ligamentului gastrolieal. Pe două piese au fost depistate câte 6 artere gastrice scurte. Anastomozele directe, deși nu totdeauna se evidențiază, se formează între ramurile gastrice scurte și artera gastrică stângă.

Multiplele observații experimentale și clinice asupra ligaturii arterei splenice în cazul tratamentului unui șir de boli și deteriorări ale splinei, au confirmat posibilitățile largi de dezvoltare a vascularizației colaterale în zona bazinului ei.

A fost stabilit că cea mai importantă valoare practică pentru păstrarea splinei în cazul deteriorării tractului principal al *a. lienalis* are traectul arterelor gastrice scurte și al arterei gastro-epiploice. Dacă vom suspenda circulația prin *a. lienalis* respectiv hilului splinei și vom păstra integritatea *lig. gastroliealis* cu colateralele gastrolieale incluse în el, nu apare necroza splinei, deseori în ea nu se întrevăd schimbări vizibile sau există o atrofiere neesențială a organului. Comunicările *a. lienalis* cu arterele gastrice scurte și artera gastroepiploică stângă în hilul splinei sau ligatura pedunculului lienal cu ligamentul gastrolieal deseori duce la necroza organului și dezvoltarea peritonitei. De aceea, se consideră că ligatura *a. lienalis* în scopuri de tratament al hipertensiunii portale este corect de efectuat mai proximal de ramificația colateralelor amintite, adică la 4–6 cm de la hilul splinei [29].

Venele splinei nu au atras atenția morfologilor mult timp. Dar în ultimii ani, în legătură cu evoluarea metodelor diagnostice (spleno-portografia) și a operațiilor în cazul insuficienței portale, precum și a intervențiilor pe pancreas, lacunele au fost suplinite. Venele extraorganice ale splinei în mare parte urmează traiectul arterelor. Ele fuzionează, de regulă, în trunchiul solitar – vena lienală (*v. lienalis*), diametrul căreia depășește de 1,5–2 ori calibrul arterei omonime.

De obicei din hilul splinei se depistează 5 – 6 vase venoase de ordinul II–III, uneori 3–4, care fuzionează în trunchiuri mai groase de ordinul I. Formarea trunchiului venei lienale are loc diferit, în dependență de cantitatea și caracterul joncțiunii ramurilor ieșite din parenchim și a locurilor lor de contopire. Deseori (90%) *vena lienalis* este formată din 2 vene de ordinul I–superioară și inferioară. Vena superioară se amplasează sub forma unui arc descendent de-a lungul axei longitudinale a splinei. Afluenții ei sunt ramurile de ordinul II de la 1 până la 6. Vena inferioară este situată orizontal, sau se ridică oblic în sus, primind 2-3 ramuri de ordinul II. În 7,2% din cazuri *vena lienalis*, în apropierea hilului splinei, este formată din 3 ramuri venoase, 2 dintre care vin de la poluri și una din centrul organului. Uneori (0,9%) poate avea loc formarea venei lienale prin fuzionarea a 5 vene, două dintre care drenează partea centrală. În 1,8% din cazuri vena lienală era formată în regiunea polului superior, trecea pe fața viscerală a splinei, cu formarea unui arc spre hilul organului. În vena lienală se vărsa 5–6 vene de ordinul I.

Locul de contopire al ramurilor primare și formarea venei lienale poate varia mult de la caz la caz. Mai des ramurile de ordinul I se contopesc la distanța 3–5 cm de la hilul splinei, dar într-un șir de cazuri această distanță este neglijabilă și constituie 0,5–2 cm. În alte observări fuzionarea venelor lienale extraviscerale poate avea loc la distanța de 7–7,5 cm de la splină.

În cazuri când trunchiul venei lienale este foarte scurt, este greu sau practic imposibil, ca el să fie folosit la formarea anastomozei spleno-renale în caz de insuficiență portală. Condiții mai bune pentru îndeplinirea operației de acest gen sunt create în cazurile când în regiunea hilului splinei lipsesc venele de ordinul I–II iar trunchiul gros al venei lienale își face apariția din parenchimul splinei [29].

Lungimea venei lienale echivalează cu 8–12 cm; calibrul 6–12 mm. În majoritatea observațiilor trunchiul venei lienale și ramurile lui de ordinul I urmează de la stânga spre dreapta, între foițele peritoneale ale ligamentului frenicolieal. În unele cazuri, când coada pancreasului este situată foarte aproape de hilul splinei, venele trec pe fața anterioară a cozii glandei. Apoi vena lienală trece prin incizura marginii superioare a corpului pancreasului într-un șanțulet, după colul pancreasului, unde se unește cu vena mesenterică superioară, formând vena portă. Traiectul venei lienale este rectiliniu cu formarea unei curbe ușoare.

Topografic, pot fi evidențiate 3 porțiuni: proximală, mijlocie și distală a venei lienale.

În 66,7 % din cazuri vena era de la început situată pe marginea superioară a corpului și cozii pancreasului. Locul fuziunii ei cu vena mesenterică superioară era acoperit de colul pancreasului parțial sau complet. Sunt cazuri când vena trece mai jos de marginea superioară a glandei, urmând pe fețele anterioară sau posterioară ale corpului pancreasului, iar porțiunea distală corespunde mijlocului lungimii corpului pancreatic.

## Concluzii

1. Atât structural, cât și topografic, artera lienală se evidențiază printr-o gamă de variante. Ele se referă la traseul ei extraorganic, precum și la arhitectonica sistemului vascular intravisceral. Metoda macroscopică de preparare a demonstrat că traiectul rectiliniu al arterei lienale se întâlnește mai des – 44,5% din cazuri, iar mai rar vasul respectiv era ușor sinuos – 33,4% din cazuri.

2. Artera lienală mai frecvent este localizată pe marginea superioară a pancreasului (54,4% din cazuri).

3. Prin rezultatele analizei panaortogramelor artera lienală era bifurcată în 54, 4% din cazuri.

4. În majoritatea cazurilor constituenți ai venei lienale sunt două vene de ordinul I.

## Bibliografie

1. Bisharat N., Omari H., Lavi I. Risk of infection and death among post-splenectomy patients. *J. Infect.* 2001; 43(3): 182-186.
2. Caditi A., de Gara C. Complications of splenectomy. *Am. J. Med.* 2008; 121: 371-375.
3. Cortes J. A., Pellico G. L. Arterial Segmentation in the spleen. *Surg. Radiol. Anat.* 1988; 10(4): 323-32.
4. Cougard P. Study of the vascular segmentation of the spleen. *Bull. Assoc. Anat. (NANCY)*. 1984; 68 (200): 27-33.
5. van Damme J.P.J., Bonte J. Vascular anatomy in abdominal surgery. Stuttgart: Georg Thime Verlag, 1990.
6. Fripiat F., Donckier J., Vandenbossche P., Stoffel M., Boland B., Lambert M. Splenic infraction: report of three cases of atherosclerotic embolization originating in the aorta and retrospective study of 64 cases. *Acta Clin Belg.* 1996; 51: 395-402.
7. Garcia-Porrero J. A., Lemes A. Arterial segmentation and subsegmentation in the human spleen. *Acta Anat.* 1988; 131: 276-283.
8. Goss M. C. Anatomy of the human body. Philadelphia, 1973, p. 633-634.
9. Giuvărășteanu I, Stoica C., Vlad M. Tipurile de diviziune ale arterei splenice la nivelul hilului splenic și importanța lor în splenectomie. *Revista Română de Anatomie funcțională și clinică, macro- și microscopică și de Antropologie*. V. 3, 4, 2004, p. 178-181.
10. Ghidirim Gh., Beschieru T., Beschieru E., Iacob V. Analiza rezultatelor tratamentului leziunilor splinei. *Anale științifice ale USMF „ Nicolae Testemițanu”*. Probleme clinico-chirurgicale, 2006, v. 4, p. 16-20.
11. Gupta C. D., Gupta S. C., Arora A. K., Jeya Singh P. Vascular segments in the human spleen. *J. Anat.* 1976; 121: 813-816.
12. Katritsis E., Parashos A., Papadopoulos N. Arterial segmentation of the human spleen by post-mortem angiograms and corrosion-casts. *Angiology*, 1982, 33: 720-727.
13. Kristoffersen K.W., Mooney D.P. Long-term outcome of nonoperative pediatric splenic injury management. *Ped. Surg.* 2007; 42: 1038-1042.
14. Liu D. L., Xia S. et al. Anatomy of vasculature of 850 spleen specimens and its application in partial splenectomy. *Surgery*. 1996; 119: 27-33.
15. Meschan I An atlas of anatomy basic to radiology. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1975, p. 982-987.
16. Michels N. A. Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs with a descriptive atlas. Philadelphia-Montreal. 1955.
17. Moorman D. W., Evens D. M., Wright D. J. Segmental splenectomy using the ultrasonic surgical aspirator. *Am. J. Surg.* 1988; 155: 266-267.
18. Pintilie D.-G., Zamfir M. Tipurile chirurgicale de arteră splenică și influențele lor asupra chirurgiei supravezicologice. *Revista Română de Anatomie funcțională și clinică, macro- și microscopică și de Antropologie*. V.3, 1, 2004, 71-72.
19. Redmond H. P., Redmond J. M., Rooney B. P. et al. Surgical anatomy of the human spleen. *Br. J. Surg.* 1989; 76: 198-201.
20. Rirshtein B., Roy-Shapira A. Nonoperative management of blunt splenic and liver injuries in adult politrauma. *Indian J. Surg.* 2007; Vol. 69 (1): 9-13.
21. Rojnoveanu Gh. Traumatismele abdominale în cadrul politraumatismelor: particularități etiopatogenice, algoritm de diagnostic și management medico-chirurgical. Teza de doctor habilitat în medicină. Chișinău, 2008.
22. Sindel M., Sarikcioglu L. The importance of the anatomy of the splenic artery and its branches in splenic artery embolization. *Folia Morphol.* 2001; vol 60, N4, 333-336.
23. Toutouzas K.G. et. al. Leukocytosis after posttraumatic splenectomy: a physiologic event or sign of sepsis? *Arch. Surg.* 2002; 137: 8: 924-928; discussion, 928-929.
24. Trenther K. H., Klosterhalfen B., et al. Vascular anatomy of the spleen: the basis for organ – preserving surgery. *Clinical Anatomy* 1993; 6: 1-8.
25. Venter M.D. 6 ani de TNO în traumatismul splinei – experiența SCUB. *Chirurgia. Numărul special*. Vol. 103, supliment I, 2008, S 179.
26. Voboril Z. On the question of segmentation of the human spleen. *Folia Morphol* 1982; 30: 295-314.
27. Алимов А.Н., Исаев А.Ф. и др. Органосохраняющий метод лечения разрыва селезенки. *Хирургия*. 2005, №10, с. 55-60.
28. Алимов А.Н., Исаев А.Ф. и др. Выбор метода хирургического лечения разрыва селезенки при сочетанной и изолированной травме живота с позиций эндохирургии. *Хирургия*. 2006, №3, с. 43-49.
29. Бисенков Н. П., Дыскин Е. А. Хирургическая анатомия живота. М., 1970.

30. Каландаришвили М. О. О длине селезеночной артерии и вены в возрастном аспекте. Морфология. 2006, №4, с. 58.
31. Маховский В. З., Николаев А. В. Анатомическая резекция селезенки в эксперименте. Хирургия, 2001, № 2, с. 27-31.
32. Овсеев Т. Е., Каплунова О. А., Санькова И. В. К ангиоархитектонике селезенки в возрастном аспекте. Фундаментальные проблемы лимфологии и клеточной биологии. Новосибирск. 2008, т. 2, с. 52-54.
33. Тимебулатов В. М. и др. Хирургическая тактика при травматических абдоминальных повреждениях с позиций минимально инвазивных технологий, органосберегательных и заместительных операций. Итоги и перспективы малоинвазивной хирургии при неотложных состояниях. Сб. научных трудов выездного пленума проблемной комиссии „Неотложная хирургия межведомственного научного совета по хирургии РАМН и Минздрава РФ”. Ярославль. 2001, с. 125-129.

## **Venele superficiale și cele perforante ale membrului inferior – morfologie, terminologie și importanță clinică**

**A. Bendelic, \*I. Catereniuc**

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

\*Corresponding author: E-mail: catereniuc@yahoo.com

### **Superficial and perforating veins of the lower limb – morphology, terminology and clinical significance**

A. Bendelic, I. Catereniuc

Varicose veins are a common disease entity all over the world, they affect approximately 30% of adults. The veins of the lower extremity are divided into deep and superficial veins. Perforating veins are blood vessels that connect the superficial veins to the deep veins. Incompetent perforating veins can be of haemodynamic importance, especially in venous ulceration and (recurrent) varicose veins.

**Key-words:** venous system, superficial and deep veins, perforating veins lower limb, pathology.

### **Поверхностные и перфорантные вены нижних конечностей – морфология, терминология и клиническое значение**

Патология венозной системы встречается везде в мире, около 30% взрослого населения Земли страдает варикозным расширением вен нижних конечностей. Вены нижних конечностей делятся на поверхностные (надфасциальные) и глубокие (подфасциальные) вены. Перфорантные (коммуникантные) вены соединяют глубокие вены с поверхностными. Несостоятельность перфорантных вен является одной из причин нарушения флебодинамики при варикозной болезни нижних конечностей, а также развитии трофических расстройств и рецидивов после хирургического лечения.

**Ключевые слова:** венозная система, поверхностные и глубокие вены, перфорантные вены, нижние конечности, патология.

**Actualitatea temei.** Patologia sistemului venos afectează 30-50% din populația adultă, fiind o importantă cauză de morbiditate [30], iar rata mereu crescândă a sindromului posttromboflebitic (4,7%-7,8%) cu un procent înalt de invalidizare în categoria persoanelor apte de muncă [43], le poziționează astăzi printre prioritățile de cercetare și investigații. Flebologia, considerată mult timp o „cenușăreasă” a specialităților medicale, este la ora actuală relansată prin progresele aduse prin cercetare, medicină bazată pe dovezi și tehnică de investigație diagnostică noninvasivă [15, 38]. Implementarea metodelor mai performante de studiere a fluxului sanguin cum ar fi ultrasonografia Doppler duplex [11, 28, 30, 42, 43] permite stabilirea unui diagnostic mai corect și alegerea metodei terapeutice adaptate perfect fiecărui caz.

Varicele sunt dilatații permanente și neregulate ale venelor. Ele sunt cel mai adesea tortuoase și sediul unui reflux sanguin. Deși, în principiu, orice venă ar putea deveni varicoasă, în practică varicele sunt localizate, de regulă, în jumătatea inferioară a corpului, mai ales la nivelul membrului inferior și atunci interesează mai ales venele subcutanate.

De-a lungul timpului interesul crescut pentru această patologie, a dus la perfecționarea metodelor de diagnostic, cât și a modalităților terapeutice. Pentru stabilirea unui diagnostic cât mai corect și alegerea metodei terapeutice adaptată perfect fiecărui caz se utilizează flebografia și ultrasonografia Doppler pentru verificarea permeabilității sistemului venos profund și evaluarea venelor perforante.

Metodele terapeutice chirurgicale utilizate în tratamentul insuficienței venoase cronice sunt: safenectomiile prin stripping, flebectomiile și crosectomiile, asociate cu tratament antiinflamator, flebotonic etc. [2, 3, 16].