

*ქ.ჯანდიერი, ი.ჭანუყვაძე, ლ.კიკალიშვილი, თ.თურმანიძე, ლ.ჯანდიერი,  
რ.ოთარაშვილი*

ნადვლსისხლძარღვოვანი კომპლექსის შემაერთებელქსოვილოვანი საფარველის  
აგებულება ღვიძლის პორტულ კარში  
თსსუ ზოგადი ქირურგიის, კლინიკური ანატომიის და ოპერაციული ქირურგიის  
დეპარტამენტები, საქართველო.

*K.JANDIERI, I.CHANUKVADZE, L.KIKALISHVILI, T.TURMANIDZE,  
L.JANDIERI, R.OTARASHVILI*

## THE STRUCTURE OF BILIOVASCULAR COMPLEX CONNECTIVE TISSUE SHEATH IN PORTA HEPATIS

TSMU Departments of General Surgery, Clinical Anatomy and Operational Surgery, Georgia.

### SUMMARY

Fundamental work has been performed to study the structure of connective tissue framework of the biliovascular complex of the human porta hepatis. Macro-microscopic, histological and histotopographic preparations have been prepared from 85 healthy livers of adults.

After branching the porta hepatis blood vessels and the bile ducts into lobar branches in the area of hepatic portal triad, the elements of the portal triad connective tissue sheath appear as a soft framework of united fibrous and loose connective tissue layers: the upper layer is formed from portal lamina, which lines porta hepatis dome. Parabiliary connective tissue and adjacent processes are firmly attached to it. And they appear to be a kind of compartment for mucous bile duct extramural parts. The latter penetrate through the thickness of portal lamina. Portal vein and its bed occupies the lower area of the portal triad; the venous bed septi blend with the para-arterial tissue and the subperitoneal layer of the loose connective tissue. Para-arterial tissue and its processes are located between the bile duct and portal vein beds in the form of lamina, which appears to be the extension of hepatoduodenal ligament.

ქირურგიული ჰეპატოლოგიის განვითარება ეყრდნობა ფუნდამენტურ კვლევებს [1,7,10,11,12,18,19]. მაგალითად, ღვიძლის სეგმენტური შენების დადგენამ უზრუნველყო ღვიძლზე ანატომიური რეზექციების და ენდოვასკულური ოპერაციების წარმოების ოპტიმალური პირობები [2,9,13,16,26]. რეკონსტრუქციული ოპერაციებისა და ღვიძლის ტრანსპლანტაციის დროს განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია პორტული და კავალური სისხლძარღვოვანი კარის მაკრო-მიკროსკოპული მორფოლოგიის დეტალური ცოდნა [3,14,15,27].

მიუხედავად იმისა, რომ ანალოგიური ოპერაციების ქირურგიული ტექნოლოგიები მეტად დაიხვეწა, ოპერაციის შემდგომი გართულებების სიხშირე საკმაოდ მაღალია. მათ შორის აღსანიშნავია ბილიო-ბილიური ანასტომოზის უკმარისობა, რომელსაც „აქილევსის ქუსლს“ უწოდებენ [4,21,24]. გართულების ეს ვარიანტი საკმაოდ ხშირია, ავტორთა მონაცემებით 12 დან 26% მდე [4,28].

ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგი, პორტულ კართან ერთად, ანალოგიური ოპერაციების დროს, საოპერაციო ველს წარმოადგენს. ამ მიდამოს ნადვლ-სისხლძარღვოვანი ელემენტების ვარიაციები და სინტოპია კარგადაა შესწავლილი [28,29], მაგრამ მათ ირგვლივ არსებული პერიპორტული, პერიარტერიული და

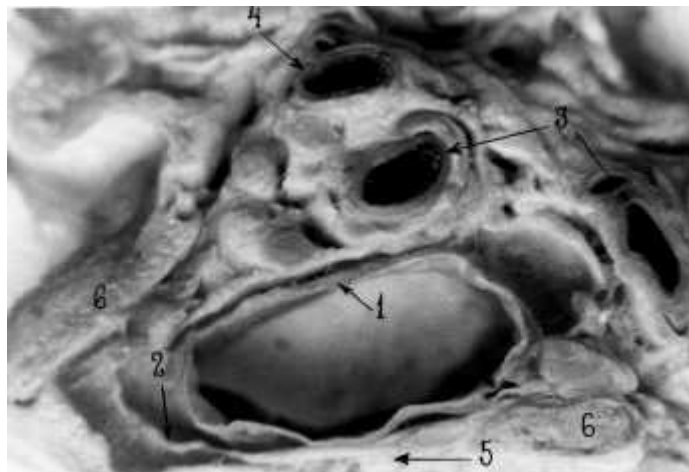
პერიბილიარული გაფორმებული ფიბროზული სტრუქტურები, რომელთა ერთობლიობას პორტული კომპლექსის „რბილი ჩონჩხი“ შეიძლება ვუწოდოთ [5,6], სრულიად შეუსწავლელია. ეს სტრუქტურები განიცდიან უშუალო ოპერაციულ ქმედებას და ინდივიდუალურად ვარიაბილურნი არიან საკმაოდ ფართე დიაპაზონით [28,29]. ამიტომ ღვიძლის გარეთა პორტული კომპლექსების შემაერთებელქსოვილოვანი აგებულების მრავალფეროვან სისტემაში გარკვეული კანონზომიერების დადგენა მეტად მნიშვნელოვანია.

#### მასალა და მეთოდები.

გამოვიყენეთ კლინიკური ანატომიისა და ოპერაციული ქირურგიის დეპარტამენტის საარქივო მასალა, დამზადებული ილია ჭანუყვამის მიერ, გასული საუკუნის სამოცდაათიან წლებში. კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა საღი ღვიძლის 85 პრეპარატი ორივე სქესის ზრდასრულ ადამიანთა გვამებიდან. მზადდებოდა ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის 5მმ სისქის ანათლები, პორტული კარის ორგანოსგარეთა წილოვანი და სექტორული პორტული კომპლექსების ჩართვით, პრეპარაციით ბინოკულური მიკროსკოპის ქვეშ (4, 8, 12, 24 გადიდებით). ასეთივე ანათლებიდან მზადდებოდა ჰისტოლოგიური და ტოტალური ჰისტოტოპოგრაფიული პრეპარატები. ლორწოვანი სანაღვლე ჯირკვლების გამოსავლენად ნაღვლის საერთო სადინრები ინიცირებული იყო ტუშქელატინის ნარევით რეტროგრადულად. ღვიძლის სეგმენტური აგებულება განიხილებოდა Couinaud-ის სქემით, რომლის მიხედვით პორტული კომპლექსის დატოტიანების შესაბამისად ღვიძლში გამოყოფენ 2 წილს, 5 სექტორსა და 8 სეგმენტს.

#### შედეგების ანალიზი:

შემაერთებელი ქსოვილი, რომლითაც გარსშემორტყმულია პორტული კომპლექსის ცალკეული ელემენტი (კარის ვენა, არტერია და ნაღვლის სადინარი) ადვენტიციის გარეთა სტრუქტურებია. ეს წარმონაქმნები, ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის ზედა ნახევრიდან ღვიძლის პორტული კარის ჩათვლით, მკვრივბოჭკოვან და ფაშარ სტრუქტურათა ერთობლიობაა და შეიცავს - პერიტონიუმქვეშა შრეს, პორტული კარის ამომფენ ფირფიტას, სისხლძარღვოვან, ბილიარული და ნერვული წარმონაქმნების საფარველებს და შუალედურ შემაერთებელ ქსოვილს, რომლითაც სისხლძარღვოვან და ბილიარულ ელემენტთაშორისი სივრცეა ამოვსებული. პერიტონიუმქვეშა შრის სისქე 200-დან 1500მკ-მდეა. ღვიძლის სადინრის წინ და კარის ვენის უკან იგი გათხელებულია 200-300მკ-მდე. გვერდით ნაწილებში კი 1500მკ-ს აღწევს და მრავალრიცხოვან ლიმფურ სივრცეებსა და ძარღვებს შეიცავს (სურ. 1, 2, 5).



**სურ.1** ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის განივი ანათალი. პრეპარირებული ბინოკულური ლუპის ქვეშ მ., 70 წლის.

1. კარის ვენა; 2. კარის ვენის ფიბროზული ბუდე; 3. ღვიძლის არტერია; 4. ნაღვლის საერთო სადინარი; 5. პერიტონეუმი; 6. ლიმფური კვანძები.



**სურ.2** ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის ტოტალური ჰისტოტოპოგრამა, ქალი 68 წლის.

1. კარის ვენა და მის ირგვლივ საკუთარი ფიბროზული ბუდე გამოყოფილია ვენის კედლიდან პარავაზალური სივრცით. 2. ღვიძლის არტერიის ირგვლივ საკუთარ ფიბროზულ ბუდეში ნერვული ღეროებია. 3. პერიტონეუმის ფურცელი. 4. ნაღვლის სადინრები. 5. ლიმფური კვანძები.

ღვიძლის კარში პერიტონეუმქვეშა შემაერთებელი ქსოვილი ერთი მხრივ ერწყმის კარის ამომფენ ფირფიტას, მეორე მხრივ კი გრძელდება ღვიძლის ფიბროზულ კაფსულაში.

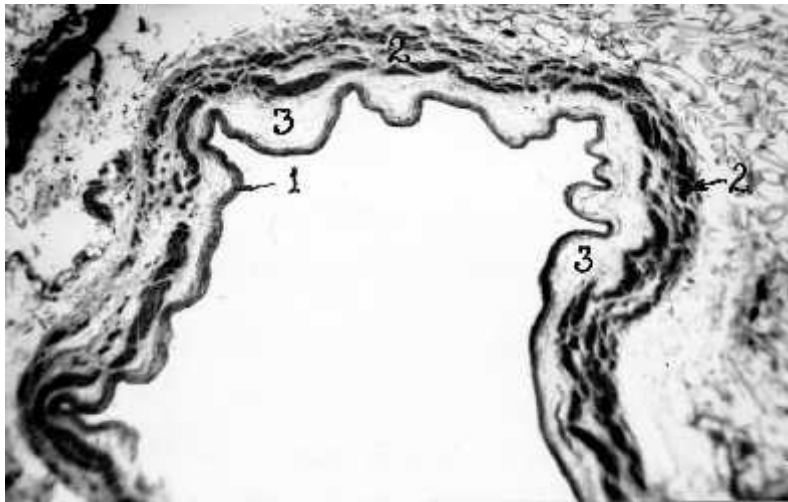
ნაღვლის ბუშტის სარეცლის სტრუქტურა რამდენადმე დამოკიდებულია ღვიძლის ქსოვილში ნაღვლის ბუშტის ჩაფლობის სიღრმეზე. ნაღვლის ბუშტის ზედაპირულად მდებარეობის პირობებში მისი ფირფიტა კარგად ჩანს, ღრმად მდებარეობისას კი ეს ფირფიტა თხელი და ფაშარი შრეა. ასეთ შემთხვევაში ნაღვლის ბუშტთან ახლოს შეიძლება აღმოჩნდეს ღვიძლის შიდა სისხლძარღვი, ღვიძლის ვენის ტოტი.

ნაღვლის ბუშტის სარეცლის ამომფენი შრე გრძელდება კარის ფირფიტაში, რომლითაც ამოფენილია ღვიძლის განივი ნაჭდევი (სურ.5). პრეპარირებით გამოეყოფა ღვიძლის ქსოვილს თხელი (60-დან 125მკ-დე), მაგრამ მკვრივი ფიბროზული ფურცლის სახით. კარის ფირფიტა შედგება ერთმანეთთან მჭიდროდ მიკრული კოლაგენური ბოჭკოების კონებისაგან. ელასტიკური ბოჭკოები წარმოდგენილია იშვიათ ფენებად. ზემოთ, პორტული კარის პარენქიმულ გუმბათთან, კარის ფირფიტა უშუალოდ ეკვრის ღვიძლის ქსოვილს. მისგან გამოსული ძაფისებრი მორჩები გრძელდება წილაკთაშორის შემაერთებელ ქსოვილში. ქვედა ზედაპირი დაკავშირებულია პარაბილიარულ ქსოვილთან კოლაგენური და ელასტიკური ბოჭკოების ურთიერთგადახლართვით. ეს კავშირი იმდენად მტკიცეა, რომ ამ ორი წარმონაქმნის გამოცალკევება ერთმანეთისაგან უკიდურესად ძნელია ოპტიკური პრეპარირების გარეშე. ამ ორ შემაერთებელქსოვილოვან სტრუქტურას შორის კავშირის სიმტკიცე იმიტაც არის უზრუნველყოფილი, რომ კარის ფირფიტის სისქეში აღწევს ნაღვლის წვრილი სადინრები და სადინართა ლორწოვანი სანაღვლე ჯირკვლების ექსტრამურული ნაწილები (სურ.6).

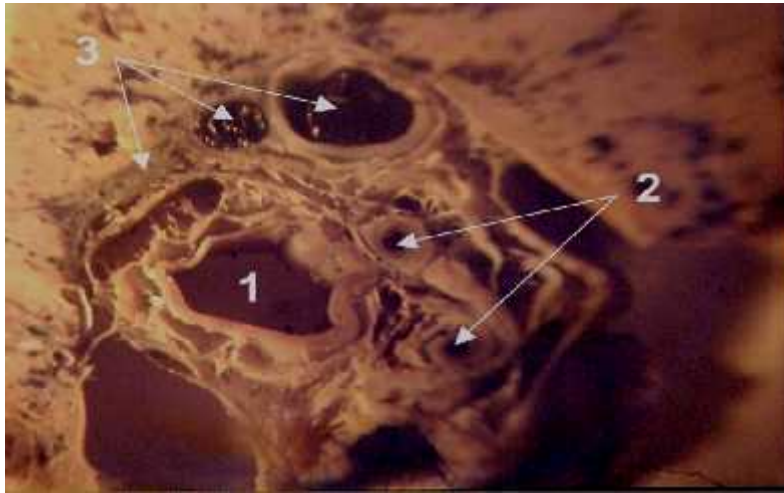
კარის ვენის შემაერთებელქსოვილოვანი საფარველი ღვიძლ-თორმეტოჯა იოგის ზედა ნაწილის ფარგლებში და ღვიძლის კარში ყოველთვის არ არის ფიბროზული სტრუქტურა, როგორც ადამიანის სხეულის სხვა არეთა მსხვილი სისხლძარღვის ფიბროზული ბუდეები. იგი უფრო ფაშარია, მას ვუწოდებთ კარის ვენის საკუთარ შემაერთებელქსოვილოვანი ბუდე. სისხლძარღვს გარს ეკვრის ფუტლარივით და გამოყოფილია ადვენტიციისაგან პარავაზალური ნაპრალოვანი სივრცით (სურ.1,2,3,4,5).



**სურ.3** კარის ვენის ფრაგმენტი ჰისტოტოპოგრამიდან  
1. კარის ვენის ირგვლივ კარგად გამოხატული ფიბროზული ბუდე.

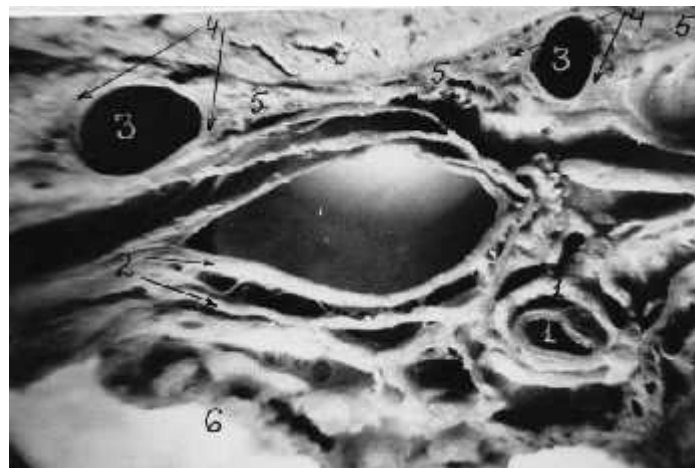


**სურ.4** კარის ვენის ფრაგმენტი ჰისტოტოპოგრამიდან.  
1. კარის ვენის კედელი. 2. კარის ვენის ირგვლივ შრეობრივად გამოხატული ფიბროზული ბუდე. 3. პარავაზალური სივრცე კარის ვენის კედელსა და ფიბროზულ ბუდეს შორის.



**სურ 5.** ღვიძლის მარჯვენა პორტული კომპლექსი. ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის ზედა ნაწილი პორტული გუმბათის მიდამოში.

1. კარის ვენა, მის ირგვლივ პარავაზალური სივრცით გამოყოფილი ფიბროზული ბუდე; 2. არტერიების ირგვლივ ფიბროზული ბუდობრივი შრეები და მათგან გამოყოფილი, კარის ვენასა და სადინარს შორის, შუამდებარე ფირფიტოვანი შრე (4); 3. ნაღვლის სადინრები ტუშქელატინით ინიცირებული, მასთან დაკავშირებული ექსტრამურული ლორწოვანი ჯირკვალი აღწევს კარის ფირფიტის სისქეში; 5. პერიტონეუმი



**სურ 6.** პორტული კარი, მარცხენა წილის პორტული კომპლექსით.

1. ღვიძლის არტერია ფიბროზული ბუდით. 2. კარის ვენა, მრგვალი იოგის ფიბროზული კონების გადასვლა კარის ვენის ფიბროზულ ბუდეში; 3. ნაღვლის სადინრები; 4. პერიბილიარული მკვრივი ქსოვილი გაერთიანებული (5) კარის ფირფიტასთან; 6. პერიტონეუმი.



**სურ 7.** მრგვალი იოგის (1) კოლაგენურ ბოჭკოთა კონების გადასვლა კარის ვენის (2) ფიბროზულ ბუდეში.

კარის ვენის შემაერთებელქსოვილოვანი ბუდის სტრუქტურას მნიშვნელოვანი ინდივიდუალური ცვალებადობა ახასიათებს. აგებულების მრავალრიცხოვანი ვარიანტებიდან უნდა გამოვყოთ შემდეგი ძირითადი ფორმები:

1. კარის ვენის ბუდე ფიბროზული აგებულებისაა. პრეპარირების დროს იგი გამოეყოფა სისხლძარღვის კედელს ფუტლიარის სახით. მისი შემადგენელი კოლაგენური ბოჭკოების კონები მჭიდროდ ეკვრის ერთმანეთს და ქმნის სხვადასხვა რაოდენობის შრეებს (სურ.3,4). არსებობს ერთშრიანი (31,8%), ორშრიანი (18,6%) და სამშრიანი (8,7%) ბუდეები. შრის კოლაგენურ ბოჭკოთა კონები, რომლებიც უშუალოდ ეკვრიან სისხლძარღვის კედელს ყოველთვის სისხლძარღვის სიგრძივ მდებარეობს. შუა და გარეთა შრე კი შეიცავს სხვადასხვა მიმართულების კოლაგენურ ბოჭკოთა კონებს. სპირალისებრი ელასტიკური ბოჭკოები სხვადასხვა მიმართულებისაა.

2. კარის ვენის ბუდე შედგება ფაშარი შემაერთებელი ქსოვილისაგან (32,4%). სხვადასხვა მიმართულების კოლაგენურ ბოჭკოთა კონები მეტ-ნაკლებად განცალკევებულია ერთმანეთისაგან, ელასტიკური ბოჭკოები ადვენტიციასთან ახლოსაა. მრავალრიცხოვან ცხიმოვან ჩანართებთან ერთად ვლინდება დიდი რაოდენობით უჯრედოვანი ელემენტები, უპირატესად ფიბრობლასტები.

3. კარის ვენას არ აქვს საკუთარი შემაერთებელქსოვილოვანი ბუდე და სისხლძარღვის ირგვლივ კოლაგენურ და ელასტიკურ ბოჭკოთა იშვიათი კონებია ფაშარი ქსოვილის სახით (8,5%). შემაერთებელქსოვილოვანი ბოჭკოების კონებს შორის შუალედებში დიდი რაოდენობით უჯრედოვანი ელემენტებია.

როგორც ცნობილია, ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის სისქეში კარის ვენა მდებარეობს პორტული ტრიადის სხვა ელემენტების უკან, უშუალოდ ფაშარი შემაერთებელი ქსოვილის პერიტონეუმქვეშა შრის უკან. პერიტონეუმსა და კარის ვენის უკანა კედელს შორის შეგვინიშნავს ორი ლიმფური კვანძი რომელთა კაფსულას კარის ვენის ბუდისგან წარზიდული მორჩები ქმნის (სურ.2).

კარის ვენის მარჯვენა ტოტის შემაერთებელქსოვილოვანი ბუდის აგებულება სისხლძარღვის ირგვლივ არათანაბარზომიერია. ქვედა ნახევარწრეზე უფრო ფაშარია. მას ეკვრის პერიტონეუმქვეშა შემაერთებელი ქსოვილის 0,3-დან 1სმ-მდე სისქის შრე.

კარის ვენის მარცხენა ტოტს მთელ სიგრძეზე აქვს ფიბროზული ხასიათის ჩამოყალიბებული შემაერთებელქსოვილოვანი ფუტლარი. დასაწყისში იგი შეიცავს ორ შრეს. შიგნითა შრე შედგება განივი მიმართულების კოლაგენურ ბოჭკოთა კონებისაგან, გარეთა კი სხვადასხვა მიმართულების კონებისგან. პორტულ ტრაქტთან

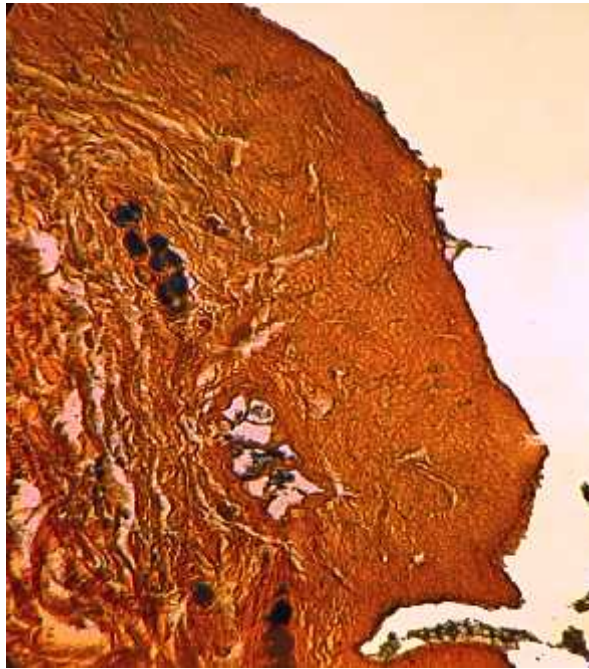
მრგვალი იოგის შერწყმის ადგილთან, „პორტულ სინუსთან“ მიახლოების შესაბამისად ვენის ფიბროზული ბუდის ცალკეული შრეები ერთიანდება და ქმნის მკვრივ ფენას (სურ.6). ამრიგად, მრგვალი იოგის შემადგენელი ბოჭკოების კონები განუწყვეტლივ გრძელდება მარცხენა პორტულ ტრაქტში და გადაეხლართება კარის ვენის ბუდის ასეთსავე კონებს (სურ.7).

გავრცელებელი აზრია, რომ ადამიანის სხეულის სხვადასხვა მიდამოში შემაერთებელქსოვილოვანი სტრუქტურები მაქსიმალურ სიმკვრივეს აღწევს იქ, სადაც მათზე ყველაზე უფრო მეტად მოქმედებს მექანიკური ძალა [8,9,18,20]. მიგვაჩნია რომ ამითვე უნდა ავსხნათ შემაერთებელქსოვილოვანი ბუდის შედარებითი სიმკვრივე „პორტული სინუსის“ არეში, ანუ იქ სადაც არსებობს მექანიკური დამაბულობა მრგვალ იოგთან შეერთების გამო.

კარის ვენისგან განსხვავებით, ღვიძლის საკუთარ არტერიას და მის მაგისტრულ ტოტებს ყოველთვის აქვს ფიბროზული აგებულების კარგად ჩამოყალიბებული მკვრივი ბუდე, რომელიც სისხლძარღვის კედლიდან შემოსაზღვრულია ცირკულარული სივრცით (სურ.2,5). ამ უკანასკნელში ვლინდება შემაერთებელქსოვილოვანი ბოჭკოების კონები, რომლებიც ფიბროზულ ბუდეს აკავშირებს სისხლძარღვის ადვენტიციასთან. არტერიის ფიბროზული ბუდის საფუძველს შეადგენს კოლაგენური ბოჭკოების კონები, რომლებიც მჭიდროდ ეკვრიან ერთმანეთს და ქმნიან ერთიან სამამდე ცირკულარულ შრეს.

არტერიის ფიბროზული ბუდის გარეთა შრიდან მიიმართება ფიბროზული მორჩები, რომლებიც სისხლძარღვის კედლიდან დაცილების შესაბამისად თანდათანობით ფაშრდება. ღვიძლის ნერვული წნულის მრავალრიცხოვანი ტოტები, რომლებიც თან სდევნ ღვიძლის არტერიას, წვრილ სისხლძარღვებთან და ლიმფურ კვანძებთან ერთად მდებარეობს ფირფიტოვან ზღუდარებსა და არტერიის ბუდის მორჩებს შორის (სურ.1,2,5,6). ელასტიკური ბოჭკოები თანაბარზომიერად ვლინდება ბუდის ყოველ შრეში.

განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს კარგად ჩამოყალიბებული და შედარებით მკვრივი ფირფიტოვანი მორჩები, რომლებიც გამოეყოფა არტერიათა ფიბროზულ ბუდეს განივი მიმართულებით, მათი მეშვეობით ერთმანეთს უკავშირდება საგრძნობლად დაცილებული არტერიათა ტოტების ფიბროზული ბუდეები. შემთხვევათა 70%-ში ეს ძგიდეები წარმოდგენილია დამოუკიდებელი ფიბროზულ-შემაერთებელქსოვილოვანი შრეების სახით და როგორც შუამდებარე ფირფიტა იკავებენ სივრცეს კარის ვენისა და ნაღვლის სადინრების შემაერთებელქსოვილოვან საფარველს შორის (სურ.5).

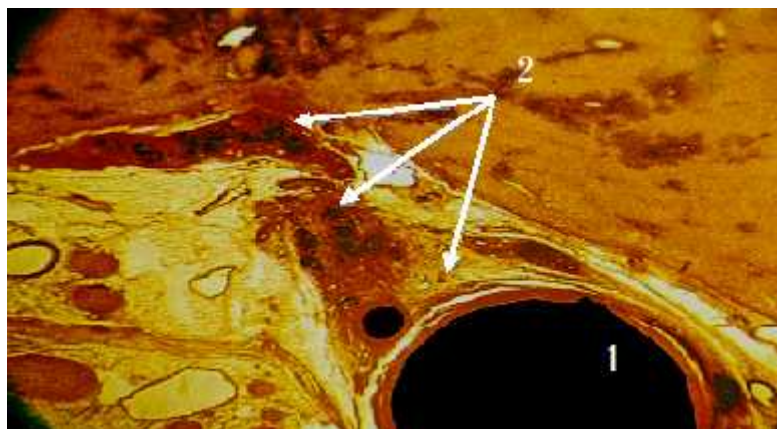


**სურ.8.** ღვიძლის საერთო სადინრის ჰისტოლოგიური პრეპარატი შეღებილია მუციკარმინით.

1. სანათური; 2. ლორწოვანი ჯირკვლები არ სცდებიან სადინრის კედელს.

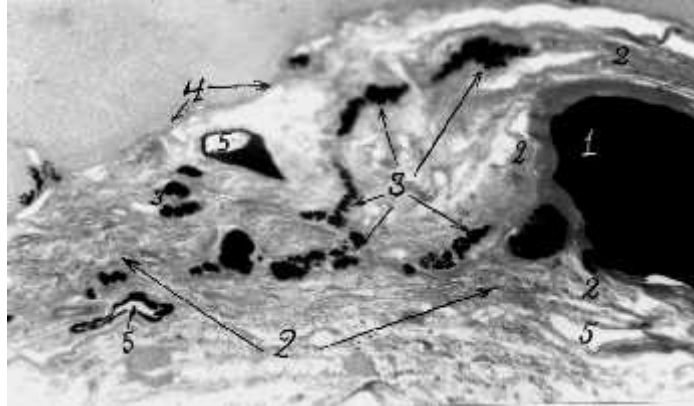
კარის ვენის ტოტისა და ღვიძლის არტერიისგან განსხვავებით, ნაღვლის სადინრებს არ აქვთ ცირკულარული შემაერთებელქსოვილოვანი ბუდეები. მიკროსკოპის ქვეშ პრეპარირების დროს შესაძლებელია ღვიძლის სადინრის კედლიდან შემაერთებელი ქსოვილის შრის გამოყოფა, რომელიც სადინარს ყოველი მხრიდან ეკვრის. ეს არის პერიბილიარული ფიბროზული შრე. იგი შედგება ერთმანეთთან მჭიდროდ მიმდებარე კოლაგენურ ბოჭკოთა კონებისაგან, რომლებიც უპირატესად განლაგებულია განივად ან ირიბად. ამ შრის ფიბროზული წარმონაქმნები სუსტად ფუქსინოფილურია. ჰისტოტოპოგრამაზე ვლინდება მისგან გამომავალი მორჩები.

ლორწოვანი სანაღვლე ჯირკვლები ღვიძლის საერთო სადინრის ფარგლებში თანაბარზომიერადაა განაწილებული სადინრის წრეწირზე (სურ.8) და მთლიანად მისი კედლის სისქეში ინტრამურულად მდებარეობს ისე, რომ არ აღწევს პარაბილიარულ შემაერთებელ ქსოვილში, განსხვავებით ინტრაორგანული მდებარეობის ანალოგიური ჯირკვლებისაგან (სურ.9,10,11).

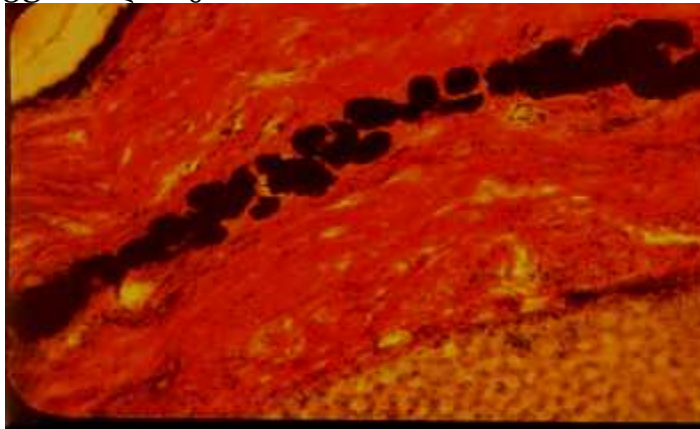




**სურ.9.** ღვიძლის მარჯვენა სადინარი და მისი ლორწოვანი ჯირკვლის (2) ექსტრამურული ნაწილი.



**სურ.10.** 1. ნაღვლის სადინარი ინიცირებული ტუმშელატინის ნარევით. 2. პერიბილიარული ფიბროზული ქსოვილი. 3. ლორწოვანი ჯირკვლების ექსტრამურული ნაწილები. 4. პორტული კომპლექსის საერთო სისხლძარღვოვანი კავსულა 5. ლიმფური სადინრები.



**სურ.11** ჰისტოლოგიური პრეპარატი შეღებილი პიკროფუქსინით. ქალი 46წ.  
 1. ღვიძლის პარენქიმა. 2. ნაღვლის სადინრის ლორწოვანი ჯირკვლის ექსტრამურული ნაწილი, ინიცირებული ტუმშელატინის ნარევით, საერთო ფიბროზულ კავსულასა და (3) მასთან გაერთიანებულ პერიბილიარულ ქსოვილში. 4. ნაღვლის სადინრის სანათურის ნაწილი.

ღრმად, ღვიძლის კარში (პორტული კარის გუმბათი), პორტული კომპლექსის სხვა ელემენტების ზემოთ, პარენქიმასთან მდებარე წილური ნაღვლის სადინრების შემაერთებელქსოვილოვანი საფარველი ისე მჭიდროდ არის დაკავშირებული კარის ფირფიტასთან, რომ ანატომიური პრეპარირების დროს ნაღვლის სადინრები, მათი საფარველი, გვერდითი მორჩები, აგრეთვე კარის ფირფიტა გამოიყოფა ერთად, ერთიანი წარმონაქმნის სახით (სურ.6,7) და ამიტომ ისეთი შთაბეჭდილება იქმნება, თითქოს ნაღვლის სადინრები კარის ფირფიტის სისქეში მდებარეობდეს C. Counaud [9,10]. სინამდვილეში, ნაღვლის სადინრები პარაბილიარულ ქსოვილთან ერთად კარის ფირფიტის სისქეში კი არ არის, არამედ ეკვრის მას ქვემოდან და მისი შემაერთებელქსოვილოვანი ბოჭკოების გადახლართვის შედეგად, ისე მჭიდროდ არის დაკავშირებული ერთმანეთთან, რომ საზღვრის დადგენა ძნელია პრეპარირების შემთხვევაშიც კი.

სადინრის გვერდით კიდეებზე პარაბილიარული შემაერთებელი ქსოვილი გასქელებულია და სუსტად ფუქსინოფილური. აქედან გვერდით მიმართულებად მიემართება კარის ფირფიტასთან მდებარე 80-დან 135მკ-მდე, საშუალოდ 95 10მკ სისქის ფირფიტოვანი მორჩები. ისინი გრძელდებიან კარის ფირფიტის ქვეშ ნაღვლის სადინრიდან მნიშვნელოვან მანძილზე და ხშირად დაკავშირებულია მომიჯნავე ნაღვლის სადინრების ასეთსავე სტრუქტურებთან (სურ.5,14). პარაბილიარული ქსოვილისა და მისი გვერდითი მორჩების სისქეში ლორწოვანი სანაღვლე ჯირკვლები მდებარეობს (სურ.8,9,10).

ამრიგად, პარაბილიარული შემაერთებელი ქსოვილი, წილური და სექტორული ნაღვლის სადინრები, მისი გვერდითი მორჩები ღვიძლის კარის ფარგლებში ქმნის კაფსულას ლორწოვანი სანაღვლე ჯირკვლებისათვის. ლორწოვანი სანაღვლე ჯირკვლების ირგვლივ, პარაბილიარული ქსოვილის სისქეში ჩართულია ნაღვლის სადინრების ექსტრამურული სისხლძარღვები, მიკროცირკულაციური ქსელი, ლიმფური ძარღვები მდებარეობს ლორწოვან სანაღვლე ჯირკვლებთან ახლოს სადინრის გვერდით კიდეებთან.

ნაღვლის სადინრებზე რეკონსტრუქციული ოპერაციების და ბილიობილიარული ანასტომოზების წარმოების დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ ლორწოვან ჯირკვალთა განაწილება სადინრის კედელთან და ნაკერის დადება ვაწარმოთ მიკროქირურგიული ტექნიკის გამოყენებით. კერძოდ, წილის სადინრებზე ნაკერების დადების დროს გავითვალისწინოთ ლორწოვანი ჯირკვლის სადინრის სანათურის მიმართ ლატერალურ ზონებში მისი მდებარეობა და კვანძოვანი ნაკერი ავარიდოთ ამ მიდამოს, რათა არ მოყვეს ნაკერში ლორწოვანი ჯირკვალის საკუთარ სისხლძარღვოვან ქსელთან ერთად და ავიცილოთ სადინრის კედლის ნეკროზი.

პარაბილიარული შემაერთებელი ქსოვილის ზემოაღნიშნული თავისებურებანი ღვიძლის კარისათვის ტიპურია, შემთხვევათა აბსოლუტურ უმრავლესობაში.

### ლიტერატურა:

1. Алексеенко В.Е. - Особенность сосудистых бассейнов печени. Клин. хирургия, 1966, II,1.1-15
2. Затолокин С. - Анатомические долевыe резекции печени // Автореф. докт. дисс., М., 1974.
3. Тарасенко С. В., Натальский А. А., Левитин А. В. - Выбор метода хирургической декомпресии при внепеченочном холестазае. Журнал. «Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова» 2008. 5стр.
4. Клабуков И. Д. - Многослойная Тканеинженерная Конструкция На Основе Биодеградируемых И Биосовместимых Материалов Для Восстановления Поврежденных Желчных Путей. Автореферат диссертации. Москва – 2018
5. Кованов В.В., Аникин Т.И., Разумная Т.А. - Хирургическое значение соединительнотканых образований задней части печени человека // Научн. метод. вопр. изучения мягкого остова. Горкий, 1973, с. 137-146;
6. Кованов В.В., Аникина Т.И. - Ближайшие задачи изучения мягкого остова человека. Науч.тр. Омск. Мед. Инст.1973,114, 5-8.
7. Кеванишвили Ш.И. - Хирургическая анатомия кровеносных сосудов печени. Тбилиси, 1969;

8. Медведева Е.М. - Онтогенез фасциальных узлов и их прикладное значение. Клинические аспекты хирургич. Анатомии и эксп. Хирургий. Москва 1979, 90-92.
9. Разумная Т.А. - Морфологические и топографические особенности фиксирующего аппарата печени человека // В кн.: Клинические аспекты хирургической анатомии экспериментальной хирургии. М.: 1979. с.102-105;
10. Тунг Т.Т. - Хирургия печени // М., Медицина, 1967;
11. Фегершану Н., Ионеску-Бужар К., Аломан Д., Албу А. - Хирургия печени и внутрипеченочных желчных путей. Бухарест, 1976;
12. Шапкин В.С. - Резекция печени // М., 1967;
13. Шерлок Ш., Дули Дж. - Заболевания печени и желчных путей // М., 1999;
14. Шумаков В.И. Галперин Э.И. Неклюдова Е.А. - Пересадка левой доли печени в эксперименте и клинике. Хирургия, 1978, 6, 22-30.
15. Bismuth M., Franco d., Moussin D. - La Transplantation hepatique A-E-elle accede au stade therapeutique. "Arch. Franc. Mal. Appr. Dig.", 1978, 2, №6-7, 569-572.
16. Bismuth H. - A new look on liver anatomy: Needs and means to go beyond the Couinaud scheme. Journal of Hepatology 2014 vol. 60 j 480-481
17. Beaudoin I. G. Maclean I.d. - La Transplantation Leterotopique du foie. "Rev. Franc. Gastroent", 1976.
18. Bernard C. - Portmann Development and Anatomy of the Normal Liver, in book Bruce R, Bacon John G. O'Grady Adrian M. Di Bisceglie; John R. Lake Klinikal Hepatology Philadelphia, USA 2006
19. Coanaud C. - La Foie Stades Anatomique et Chirurgicales. Paris, 1957;
20. Chanukvadze I., Soreli M. - Bilio-vaskular architecture of main magistral portal tracts. Georgian Critical Care Medicine Institute Tbilisi. New Steps in Critical Care Medicine. Materials of Tbilisi Fourth International Conference (Tbilisi, Georgia; Tel-Aviv, Israel). 9.10.2012 P 77-81.
21. Dancygier Henryk Clinical Hepatology. Principles and Practice of Hepatobiliary Diseases. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010
22. Dilip Chakravarty K, WC Lee, YC Chen, YY Jan, Pu-Huang Lee. LIVER TRANSPLANTATION. Foreword Sir Roy Calne. USA. First Edition 2010.
23. Ellias M. Morphology of the Liver. Liver Injury // New York, 1953, 111-119
24. Fortner Y. G., Kim Shin M.N. Experience in hepatic transplantation, Transplant. Pros, 1977. 9, 217-221.
25. Gerbail T. Krishnamurthy • Shakuntala Krishnamurthy Nuclear Hepatology A Textbook of Hepatobiliary Diseases. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009
26. Majno P, Mentha G, Christian Toso and all. Anatomy of the liver: An outline with three levels of complexity – A further step towards tailored territorial liver resections Journal of Hepatology 2014 vol. 60 j 654-662
27. NETHERLAND C., Segmentar anatomy of the new born liver. Ancad. Sci., 1954, 2, #1. P.25-35.
28. Nicholas J. Talley Practical gastroenterology and hepatology book, New Delhi, India 2016
29. Yoshihiro Sakamoto, Norihiro Kokudo and all. Clinical Anatomy of the Liver: Review of the 19th Meeting of the Japanese. Research Society of Clinical Anatom S. Karger AG, Basel 2016

*К.ДЖАНДИЕРИ, И.ЧАНУКВАДЗЕ, Л.КИКАЛИШВИЛИ, К.ТУРМАНИДЗЕ,  
Л.ДЖАНДИЕРИ, Р.ОТАРАШВИЛИ*

СТРОЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОГО ПОКРОВА  
ЖЕЛЧНОСОСУДИСТОГО КОМПЛЕКСА В ВОРОТАХ ПЕЧЕНИ

Отделения общей хирургии, клинической анатомии и оперативной хирургии;  
Тбилисский Государственный Медицинский Университет, Грузия

РЕЗЮМЕ

Работа фундаментального характера выполнена с целью изучения строения соединительнотканного остова портального комплекса печени человека. Были использованы макро-микроскопические, гистологические и гистотопографические препараты изготовленные из 85 печени зрелых людей, причина смерти которых не было связано с заболеваниями печени и жечновыводящих путей.

В воротах печени, после деления сосудов и желчных протоков на долевые ветви соединительнотканый покров элементов портального комплекса и фиброзные структуры, связанные с ним, представляют послойно расположенный мягкий остов: верхний слой воротная пластинка, которая выстилает купол вороты печени. К ней плотно прилегает парабилиарная соединительная ткань и ее боковые отростки, которые являются ложем для экстрамуральных частей слизистых желчных желез, проникающие в толщу воротной пластинки. Воротная вена и ее оболочка занимают нижнюю часть портального комплекса. Параартериальная фиброзная ткань и ее отростки расположены между желчным пузырем и оболочкой воротной вены в виде промежуточной пластинки, которая является продолжением такого же образования с нижней части печеночно-двенадцатиперстной связки.