

## ნაღვლის სადინართა კავშირი ლიმფურ სისტემასთან პორტული არხების ფარგლებში

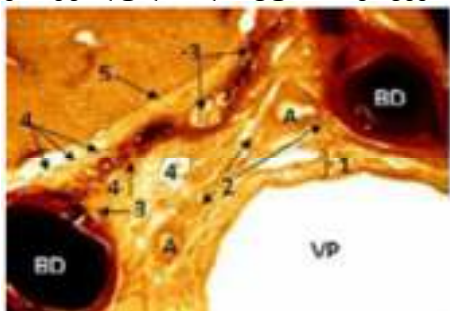
თსსუ, ქირურგიული სნეულებათა პროპედევტიკის დეპარტამენტი; ოპერაციული ქირურგიისა და ტოპოგრაფიული ანატომიის დეპარტამენტი

ღვიძლის ციროზის, ასევე, მექანიკური ქოლეს-ტაზის დროს ვენური და ბილიური შეგუბების პარალელურად, მკვეთრად მატულობს ღვიძლის ლიმფური პროდუქცია და დინება, რომელიც წამყვანი ფაქტორია ასციტური სითხის წარმოშობასა და და- rd სამეცნიერო მიმოხილვა გროვებაში (23,25,26). ცნობილია, რომ შეგუბებული ნაღველი გადადის ლიმფურ სისტემაში, ამიტომ მკერდის ლიმფური სადინრის დრენირების მეთოდის გამოყენება მიზანშეწონილია იმ შემთხვევებში, როცა მკურნალობის სხვა კონსერვატიული მეთოდები შედეგს არ იძლევა და საჭირო ხდება მისი პარარელური გამოყენება ინტოქსიკაციისა და, აგრეთვე, ბილიური წნევის დონის შესამცირებლად. მისი წარმოება შესაძლებელია ღვიძლის გადანერგვის წინ მზადების დროსაც, დონორის ღვიძლის მოლოდინში (27). ღვიძლის ლიმფურ და ბილიურ სისტემებს შორის ანატომიური კავშირების არსებობა შემჩნეულია ჯერ კიდევ 4 ათეული წლის წინ (1,2), მაგრამ ასეთი კავშირის წარმოშობის ზუსტი ადგილი მორფოლოგიური მასალით არ არის დადასტურებული. არსებობს ჰიპოთეზური ხასიათის მოსაზრება, რომ ბილიო-ლიმფური კავშირი ხორციელდება სინუსიოდის დონეზე, დისსესა და მალის სივრცეების ფარგლებში (1,2,3). ამ დასკვნის ლოგიკა გამომდინარეობდა იქედან, რომ შეგუბებული ნაღვლის პირობებში მოპოვებული მორფოლოგიური მასალის ჰისტოლოგიურ პრეპარატებზე, სინუსოიდში, ნანახი იყო დისსეს გაგანიერებული სივრცეები. არსებობს სხვა მოსაზრებაც: რომ ღვიძლის მაგისტრალური პორტული ტრაქტების ფარგლებში ხორციელდება ნაღვლის გადასვლა ლიმფურ სივრცეებსა და სადინრებში (6. 18). ეს ჰიპოთეზა ეყრდნობა პორტული კომპლექსების ბილიო-ვასკულარულ და შემაერთებელქსოვილოვანი აგებულების რეალურ სურათს, რომელიც შესწავლილი იყო გასული საუკუნის ოთხმოციან წლებში (12,13,14). ღვიძლის ბილიო-ლიმფური კავშირების წარმოშობის ზონა უნდა იყოს პორტული კომპლექსი (7,13). კერძოდ, შეგუბებული ნაღვლის გადასვლა ლიმფურ სისტემაში უნდა ხორციელდებოდეს ნაღვლის სადინართა ლორწოვანი ჯირკვლების მეშვეობით. ეს მოსაზრება ეფუძნება ნაღვლის სადინართა ლორწოვანი ჯირკვლების სპეციფიკურ ჰისტოტოპოგრაფიას და მის განსხვავებას საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ორგანოთა ლორწოვანი ჯირკვლებისაგან (დაწყებული საყლაპავი მილიდან სწორ ნაწლავამდე, ასევე ბრონქული ხის ლორწოვანი ჯირკვლებისაგან), რომელიც სხეულითა და ბრმა დაბოლოვებით ორგანოს კედელს არ სცილდება და მკაცრ ინტრამურულ მდებარეობას ინარჩუნებს (8,10,11). მაშინ, როდესაც ღვიძლის შიგნით ნაღვლის სადინართა ლორწოვანი ჯირკვლების უმეტესობა სხეულითა და ბრმა დაბოლოვებით ექსტრამურულად მდებარეობს და სადინარის კედლისგან საკმაო დაცილებით თავსდება პორტული ტრიადის ელემენტთა არსებულ ფაშარ შემაერთებელქსოვილოვან უჯრედისში (12,15). „Glandulae mucosae biliosae“ - ასეა იგი აღნიშნული 1955 წლის პარიზის ანატომიურ ტერმინოლოგიაში და 1975 წლის ტოკიოს ანატომთა კონგრესის შესწორებით მიღებულ საერთაშორისო ნომენკლატურაში, რომელიც დაისტამბა ამსტერდამ-ოქსფორდის გამომცემლობით 1977 წელს. ასევე გვხვდება ტერმინები - „glandula biliaires“, „glandula ductus choledochi“. უკანასკნელი ორი ათეული წელია, ინგლისურენოვანი ლიტერატურის გავლენით, გავრცელდა სახელ- წოდება „პერიბილიური ჯირკვლები“ - „peribiliary glands“. მე-19 საუკუნის დასასრულიდან უკვე ცნობილი იყო, რომ ადამიანისა და ზოგიერთი სახეობის ცხოველის ღვიძლისგარეთა სანაღვლე გზები შეიცავდა ჯირკვლოვან ელემენტებს. ლორწოვანი სანაღვლე ჯირკვლები მოკლედ აქვთ აღწერილი ვ. რუბაშკინს 1933წ., პ.ე. ოდინოვს 1935 წ., ნ.დ. დემეშკოს 1955 წ. ა.ა. ვენედიქტოვმა 1946 წელს შეისწავლა ამ ჯირკვლების ჰისტოსტრუქტურათა შედარებითი ანატომია ადამიანისა და ზოგიერთ ძუძუმწოვარში, აღნიშნა მათი მორფოლოგიური იდენტურობა. G. Marihozzi et al (1977w), S. Corre et all (1977w.) და მ.გ. მაშენკომ (1978 წ.) ეს ჯირკვლები მიკროხაოებად მიიჩნიეს. ლს. მოლოდცოვამ (1965წ.), კოროზიული პრეპარატების გამოყენებით, დიდ მასალაზე შეისწავლა ადამიანთა ექსტრა- და ინტრაორგანული ნაღვლის სადინრების ლორწოვან ჯირკვალთა ფორმები და მორფომეტრია. მისი დასკვნით, მაგისტრალურ სადინართა ლორწოვანი ჯირკვლების სიგრძე 50-დან 5000 მიკრომდე აღწევს. მანვე მოგვაწოდა ამ ჯირკვლების კლასიფიკაცია - გამოჰყო ლორწოვანი ჯირკვლების 5 ტიპი. ზოგიერთი ავტორი ღვიძლის პორტულ კარში არსებულ ექსტრამურულ სანაღვლე ჯირკვლის ლუშკას აბბერანტულ სადინრებად მიიჩნევს (23). გარდაქმნის ეპოქამდე რუსულენოვანი სამეცნიერო

ლიტერატურა ნაკლებად იყო ცნობილი უცხოელი ავტორებისთვის. ამიტომ, Terada და Nakanuma შეცდომით მიიჩნევენ, რომ მათ პირველებმა დაადგინეს, ჰისტოლოგიურად, ადამიანის ღვიძლში სანაღვლე გზების ჯირკვლების ექსტრამურული, პერიბილიური არსებობა და მას უწოდეს პერიბილიური ჯირკვლები. გასული საუკუნის 90-ანი წლებიდან იაპონელი მკვლევარები დაინტერესდნენ ნაღვლის სადი ნა რთა ლორწოვანი ჯირკვლები თ (9, 10, 11, 12,13,14,). აღნიშნავენ, რომ 80-იანი წლების შუა პერიოდამდე არ მოიპოვებოდა ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ მსგავსი ჯირკვლოვანი სტრუქტურები არსებობდა ღვიძლის შიდა სანაღვლე სადინრებშიც (20,21,22). მაშინ, როდესაც მოლოდინოვან 1965წ. გამოჰყო ღვიძლისშიგნითა სანაღვლე ლორწოვანი ჯირკვლების 5 განსხვავებული ფორმა. ჩვენ აღვწერეთ ამ ჯირკვლების ექსტრამურული პერიბილიური მდებარეობა პორტული კომპლექსის ელემენტთაშორის სივრცეებში ჯერ კიდევ 1979 წელს. 1987წ. დავადგინეთ, რომ ექსტრამურული ჯირკვლები არ არის კავშირში ჰეპატოციტებთან, მაგრამ თავიანთი სადინრებით უკავშირდება ნაღვლის სადინარს. ხშირად ექსტრამურული ჯირკვლები თავიანთი წილაკებით ერთმანეთსაც უკავშირდება (სურ.1).



სურ. 1. ნაღვლის მაგისტრალური ტოტის კოროზიული პრეპარატი. ჯირკვლის ტვიფარი გადაწეულია ნემსით, ორი გრძელი ლორწოვანი ჯირკვლის ანასტომოზის მიდამოში . ვფიქროთ, რომ ნაღვლის სადინართა ლორწოვანი ჯირკვლების სპეციფიკური ექსტრამურული მდებარეობა პორტულ ტრაქტში განპირობებულია სწორედ ლიმფურ სისტემასთან მათი ანატომიური კავშირების არსებობის შესაძლებლობით პორტული კომპლექსის ფაზარ შემაერთებელქსოვილოვან უჯრედისში, რომელიც გამსჭვალულია ლიმფური სივრცეებით, კაპილარებითა და სადინრებით (სურ. 2).



სურ.2. მაგისტრალური პორტული ტრაქტის ჰისტოტოპოგრამა (48 წლის მამაკაცი)VP - კარის ვენა; ღვიძლის არტერიის ტოტი; ნაღვლის სადინრები ტუშეელატინის ნარევითაა შევსებული; 1. კარის ვენის ფიბროზული ბუდე; 2. პერიარტერიული შემაერთებელი ქსოვილი; 3. პერიბილიური შემაერთებელი ქსოვილი ნსლჯის ექსტრამურალური ნაწილებით; 4. ლიმფური სადინრებით; 5. პორტალური არხის საერთო ფიბროზული კაფსულა.

ლიტერატურაში არ შეგხვედრია მინიშნება, რომ ნაღვლის სადინართა ლორწოვანი ჯირკვლები შეიძლება მონაწილეობდეს კომპენსაციური ფუნქციის მქონე ლიმფო-ბილიური კავშირების ჩამოყალიბებაში. წამოყენებული ჰიპოთეზა დასაბუთებულ მეცნიერულ დასკვნად რომ ჩამოყალიბდეს, საჭიროა ექსპერიმენტული კვლევის წარმოება მორფოლოგიური და ლაბორატორიული მეთოდების გამოყენებით.

**ლიტერატურა:**

1. Алиев А.З. Адаптация лимфатических соудовпечени при перевязке общего желчного протока. В книге: «Пластичность и реактивность сосудистой системы». Фрунзе,1969.

2. Алиев А.З. Компенсаторная связь между желчной или лимфатической системами при перевязке общего желчного и пузырного протоков в эксперименте. Автореферат дисс. канд. мед. Наук. Москва 1971.
3. Островерхов Г.Г., Забродская Г.П., Алиев А.З. Морфологической и функциональной связи желчной и лимфатической систем печени. В книге: «Некоторые вопросы экспериментальной медицины» Москва, 1971. с. 23-28.
4. Венедиктов А.А. Железы крупных желчных протоков человека и некоторых домашних животных. Дисс. Канд., Куибишев, 1946.
5. Демешко Н.Д. Распространение крупных желчных протоков в печени человека. Дисс., Воронеж, 1955.
6. Машенко М.В. Морфологические основы функциональной активности желчного пузыря собак в постнатальном онтогенезе. Новые исследования. По возрастной физиологии, 1978, 1, 79-82.
7. Молодцова Л.С. Внутриорганный строение сосудистой системы и желчных протоков печени человека в связи сегментарным строением. т.1-2, Дисс.канд., Чита, 1965.
8. Рубашкин В.Я. Основы гистологии и гистогенеза человека. М., 1933
9. Одинов П.С. Концевой аппарат желчных путей. Тр. I МОЛМИ, Т.1, М., 1935, 28-32
10. Хэм А. Кормак Д. Гистология, пер. с англ., т. 2, с. 27, М., 1983
11. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ), под редакцией Петровского Б.В., 3-е издание, - СЛИЗИСТЫЕ ЖЕЛЕЗЫ
12. Чануквадзе И.М. Строение и взаимоотношение соединительнотканых покровов портальных комплексов и печеночных вен. Хирургическая анатомия и экспериментальная морфология печени // Сборник научных трудов ТГМИ. Тбилиси, 1988.- С.13-33
13. I. Chanukvadze, V. archvadze. Die Chirurgische Anatomie des intrahepatischen portal trakts Zentralblatt fur Chirurgie, Berlin. 2003. P.958-962
14. I.Chanukvadze, V. archvadze, M. Soreli, Bilio-vaskular architecture of main magistral portal trakts . Georgian Critical Care Medicine Institute Tbilisi. New Steps in Critical Care Medicine. Materials of Tbilisi Fourt International Conference (Tbilisi, Georgia; Tel-Aviv, Israel).9-10.2012 year. P 77-81
15. Spitz L, Petropoulos A. The development of the glands of the common bile duct. J Pathol 1978; 128:213-220
16. Hopwood D, Wppd RAB, Milne G. The fine structure and histochemistry of human bile duct in obstruction and choledocholithiasis. J Pathol 1988; 155:49-59
17. Terada T, Kida T, Nakanuma Y. Extrahepatic peribiliary glands express  $\alpha$ -amylase isozyme, trypsin and pancreatic lipase: an immunohistochemical analysis. Hepatology 1993; 18:803-808
18. Yamamoto K., Fisher M., Phillips M.J. Hilar biliary plexus in human liver: A comparative study of the intrahepatic bile ducts in man and animals. Lab. Invest. 1985; 52: 103-106
19. Yamamoto K., Itoshima T., Tsuji T., Murakami T. Three-dimensional fine structure of the biliary tract: scanning electron microscopy of biliary casts. J Electron Microscop Tech 1990; 14(3): 208-17
20. Terada, T., and Nakanuma Y., "Pathobiology of Human Intrahepatic Peribiliary Glands", in: Sirica, AE (ed, 1997), Biliary and Pancreatic Ductal Epithelia: Pathobiology and Pathophysiology, pp. 291-321. M. Dekker, ISBN 0824794141
21. Nakanuma Y., Sasaki M., Terada T., Harada T. Intrahepatic peribiliary glands of humans. II. Pathologic spectrum. J Gastroenterol Hepatol 1994; 4
22. Nakanuma Y., Katayanagi k., Terada T., Saito K. Intrahepatic peribiliary glands of humans. I. Anatomy, development and presumed functions. J Gastroenterol Hepatol 1994; 9: 75-79
23. Jahani M, Xiao P, Go A, Cheema M, Hmeed A. Intra- ductal and invasive adenocarcinoma of duct of Luschka, mimicking chronic cholecystitis and cholelithiasis. W j Surg Oncol 2009; 7:4

24. Ohtani O, Ohtani Y. Lymph Circulation in the Liver THE ANATOMICAL RECORD 291: 643-652. 2008
25. Thile W, Sleeman JP. Tumor-induced lymphangiogenesis: a target for cancer therapy? j biotechnol 124: 224241. 2006.
26. Thile W, Sleeman JP. Tumor-induced lymphangiogenesis: a target for cancer therapy? j biotechnol 124: 224241. 2006.
27. Dilip Chakravarty K, WCLee, YC jan, Pu-Huang Lee. LIVER TRANSPLANTATION. Foreword Sir Roy Calne. USA. First Edition 2010.
28. Ohtani O, Ohtani Y, JAPAN. Lymph Circulation in the Liver, THE ANATOMICAL RECORD 291: 643-652. 2008
29. Hirakava S, Hong Y-K, Harvey N, Schacht V, Matsuda K, Libierman T, Detmar M. Identification of Vascular lineage-specific genes by transcriptional profiling of isolated blood vascular and lymphatic endothelial cells. Am J pathol 162: 575-586. 2003.
30. Ohtani Y, Wang B-J, Poonkhum R, Ohtani O. Pathways for movement of fluid and cells from Hepatic sinusoids to the portal lymphatic vessels and subcapsular region livers. Arch Histol Citol 66:239-252.2003.
31. Thile W, Sleeman JP. Tumor-induced lymphangiogenesis: a target for cancer therapy? j biotechnol 124: 224241. 2006.
32. Tobler NE, Detmar M. Tumor and lymph node lymphangiogenesis: impact on cancer metastasis. J Leukoc Biol 80: 691-696.
33. Dilip Chakravarty K, WCLee, YC jan, Pu-Huang Lee. LIVER TRANSPLANTATION. Foreword Sir Roy Calne. USA. First Edition 2010.
34. Jahani M, Xiao P, Go A, Cheema M, Hmeed A. Intraductal and invasive adenocarcinoma of duct of Luschka, mimicking chronic cholecystitis and cholelithiasis. W j Surg Oncol 2009; 7:4

### *Scientific Review*

Chanukvadze I., Archvadze V., Mgelashvili T., Jandieri K., Zurabashvili T.

## **CONNECTION OF BILE DUCTS AND LYMPHATIC SYSTEM IN THE PORTAL CHANNELS**

**TSMU, DEPARTMENT OF SURGICAL PROPEDEUTICS; DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY**

It is known, that in case of cholestasis (congestion of bile), the bile fills the liver lymph network and spreads into the direction of the thoracic lymph duct. This phenomenon leads to the temporary decompression of the biliary tree and as a compensatory mechanism serves to the liver cell functioning, delays occurring of it as biliary cirrhosis. There is a consideration, that lymphobiliary connection, formed in the liver during cholestasis, appears in the lobule of the organ, in the sinusoid, especially in the Disse space borders. Analysis of existing literature has convinced us that the consideration is disputable, since it is not proved by the actual data and remains as a hypothesis. We have nominated the alternative hypothesis, that the congested bile reaches the lymphatic system through the extramural mucous glands of bile ducts, existing in the magistral (main) portal complex of the liver. Abovementioned hypothesis, for turning into the scientific evidence, requires future investigations, which was planned in the present review article.