

საქართველოს სახელმწიფო სამედიცინო აკადემია

ხელნაწერის უფლებით

ა მ ი რ ა ნ ა შ ვ ი ლ ი ი რ ა კ ლ ი

სანადგლე გზების პლასტიკა აუტოტრანსპლანტატების,
ექსპლანტატების და დისტრაქციის მეთოდის
გამოყენებით
(ექსპერიმენტული კვლევა)

მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის
მოსაპოვებლად წარმოდგენილი

დ ი ს ე რ ტ ა ც ი ა

ტრანსპლანტოლოგია და ხელოვნური ორგანოები-14.00.41

სამეცნიერო ხელმძღვანელი-მედიცინის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი
ზ. კაკაბაძე

თბილისი

2006

შესავალი	5
თავი I ლიტერატურის მიმოხილვა	11
I.1. სანაღველე სადინარების კეთილთვისებიანი სტრიქტურების ეტიოლოგია და პათოგენეზი	11
I.2. სანაღველე გზების კლინიკური ანატომია	14
I.3. სანაღველე გზების ვიზუალიზაციის თანამედროვე მეთოდები	20
I.4. ჰეპატიკოქოლედოქის იატროგენული სტრიქტურების ქირურგიული მკურნალობის თანამედროვე ასპექტები	24
I.5. სანაღველე გზების აღდგენითი ოპერაციები მისი დაზიანებების პირობებში ექსპერიმენტში და კლინიკაში	27
თავი II კვლევის მეთოდები და გამოყენებული მასალა	31
II.1. ანატომიური კვლევის მეთოდოლოგია	31
II.2. ექსპერიმენტების მეთოდოლოგია	33
II.2.1. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება	36

II.2.2. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის ამოკვეთა და ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზის შექმნის მეთოდი	39
II.2.3. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის ამოკვეთა და ქოლედოქო-იეუნო ანასტომოზის შექმნის მეთოდი	41
II.2.4. ჰეპატიკოქოლედოქის პლასტიკა “GORE-TEX”-ის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით	46
II.2.5. ჰეპატიკოქოლედოქის პლასტიკა აუტოვენური ტრანსპლანტატით	51
II.2.6. ჰეპატიკოქოლედოქის პლასტიკა დისტრაქციის მეთოდით	54
II. 3. ჩატარებული გამოკვლევები	58
თავი III. მიღებული შედეგები და საკუთარი მასალის ანალიზი	60
III.1. ექსტრაჰეპატური სანაღველე გზების ანატომიური კვლევის შედეგები	60
III.2. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირების შედეგები	66

III.3. ჰეპატიოქოლედოქის სტრიქტურის მკურნალობის შედეგები ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების გამოყენებით	70
III.4. აუტოვენური ტრანსპლანტატით ჰეპატიო-ქოლედოქის სტრიქტურის პლასტიკის შედეგები	76
III.5. « GORE-TEX » -ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით ჰეპატიოქოლედოქის სტრიქტურის პლასტიკის შედეგები	81
III.6. დისტრაქციის აპარატით ჰეპატიოქოლედოქის ანატომიური მოღიანობის აღდგენის შედეგები	87
თავი IV მიღებული შედეგების განხილვა	92
დასკვნები	100
ლიტერატურა	102

შესავალი

პრობლემის აქტუალობა

ექსტრაჰეპატური სანაღველე სადინარების იატროგენული სტრიქტურები წარმოადგენს ჰეპატობილიარული ქირურგიის ყველაზე რთულ და დრამატულ ნაწილს (8,9). აღნიშნული პათოლოგიით დასნებოვნებულ პაციენტთა უმრავლესობას უვითარდება სიყვითლე, მეორადი ბილიარული ციროზი, ჩირქოვანი ქოლანგიტი, ბილიარული სეფსისი, პორტული ჰიპერტენზია და ღვიძლის მწვავე უკმარისობა, რაც ხშირ შემთხვევებში სრულდება ლეტალური გამოსავალით (11).

მსოფლიო სამედიცინო ლიტერატურა ფართოდ აშუქებს აღნიშნული დაავადების მკურნალობაში მიღწეულ წარმატებებს, მაგრამ მიუხედავად ამისა, მძიმე გართულებებისა და პოსტოპერაციული ლეტალობის მაღალი მაჩვენებლების გამო (10-15%) საკითხი კვლავ აქტუალური რჩება (15, 25, 27, 30). ამ საკითხის განხილვას ქართველ მეცნიერთა მრავალი ნაშრომი ეძღვნება (1, 2, 8). ექსტრაჰეპატური სანაღველე სადინარების იატროგენული სტრიქტურების ქირურგიული მკურნალობის გაერცვლებულ მეთოდებს წარმოადგენენ (1, 2, 3, 4, 8) ბილიო-დიგესტიური და ბილიო-ბილიარული ანასტომოზების ფორმირება და სანაღველე გზების ანატომიური მთლიანობის რეკონსტრუქცია სხვადასხვა ექსპლანტატებისა და ტრანსპლანტატების გამოყენებით.

ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების ფორმირებას 0,7-21,1 %-ში თან სდევს რეფლუქს ქოლანგიტის განვითარება, სანაღველე გზებისა და კუჭნაწლავის ტრაქტის პირდაპირი კავშირის გამო. ფორმირებული ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების შევიწროვება ვითარდება შემთხვევათა 9,8-28%-ში (13, 16, 28, 30). აღნიშნული

გართულებების თავიდან აცილების ერთ-ერთ გზას წარმოადგენს კეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობის აღდგენა და სფინქტერული აპარატის შენარჩუნება. აღნიშნული ამოცანის განსახორციელებლად ავტორთა ერთი ნაწილი კეპატიკოქოლედოქის დეფექტის აღდგენისათვის იყენებს ბადექონს, კედლისმიერი პერიტონეუმის ნაფლეთს, კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის კედელს, ჭიაქელა ნაწლავს, საშვილოსნოს მილებსა და სისხლძარღვოვან ჩანართებს (1, 2, 3, 4, 8). ავტორთა მეორე ნაწილი კი უპირატესობას ანიჭებს სხვადასხვა სახის ხელოვნურ პროთეზებს (35, 48, 56). მიუხედავად აღნიშნული მცდელობისა, სანაღვლე გზების აღდგენით ქირურგიაში დღემდე აქტიური დისკუსიის საგანს წარმოადგენს სხვადასხვა სახის ტრანსპლანტატებისა და ექსპლანტატების უპირატესობის საკითხი (11).

აქედან გამომდინარე, ნათლად ჩანს ისეთი ოპერაციების შემუშავების აუცილებლობა, რომლებიც უზრუნველყოფენ ერთის მხრივ კეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობის აღდგენას, მეორეს მხრივ კი სფინქტერული აპარატის შენარჩუნებას.

კვლევის მიზანი და ამოცანები

კვლევის მიზანი

სადისერტაციო ნაშრომის მიზანს წარმოადგენდა იატროგენული სტრიქტურების მკურნალობის ახალი მეთოდის შემუშავება კეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობის აღდგენით და დიდი დუოდენალური დვრილის სფინქტერული აპარატის შენარჩუნებით.

კვლევის ამოცანები

აღნიშნული მიზნის განსახორციელებლად დავისახეთ შემდეგი ამოცანები:

1. ექსპერიმენტში ცხოველებზე (ძღლეები) ექსტრაჰეპატური სანაღველე გზების ანატომიური თავისებურებების შესწავლა.
2. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება ცხოველებზე.
3. ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების შეფასება ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის ამოკვეთის შემდეგ.
4. თავისუფალი აუტოვენური ტრანსპლანტატით და "GORE-TEX"-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროტეზის ჰეპატიკოქოლედოქის პლასტიკის შედარებითი შეფასება.
5. დისტრაქციული აპარატის გამოყენებით ჰეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მოლიანობის აღდგენის შედეგების შეფასება.
6. ჰეპატიკოქოლედოქის დისტრაქციის მეთოდის ეფექტურობის დადგენა ცხოველებზე კლინიკური დაკვირვებით, ლაბორატორიული, რენტგენოლოგიური და მორფოლოგიური გამოკვლევების საფუძველზე.

მეცნიერული სიახლე

- ჩვენს მიერ შემუშავებულია ორიგინალური კონსტრუქციის აპარატი ჰეპატიკოქოლედოქის დისტრაქციისათვის (პატენტი № 009034, გაცემულია საქ. პატენტის მიერ 2005 წ.).

- შემუშავებულია ჰეპატიოქოლელდოქის ანატომიური მთლიანობის აღდგენის ახალი მეთოდი, დისტრაქციის აპარტის გამოყენებით.
- მისი გამოყენება ჰეპატიოქოლელდოქის სტრიქტურის პირობებში საშუალებას იძლევა აღვადგინოთ ჰეპატიოქოლელდოქის ანატომიური მთლიანობა და შევინარჩუნოთ დიდი დუოდენალური დერილის სფინქტერული აპარატი.

პრაქტიკული ღირებულება

ჰეპატიოქოლელდოქის პლასტიკა დისტრაქციის მეთოდით საშუალებას იძლევა, უზრუნველყოს საერთო სანაღველე სადინარის ანატომიური მთლიანობის აღდგენა დიდი დუოდენალური დერილის სფინქტერული აპარატის შენარჩუნებით.

შრომის აპრობაცია

დისერტაციის მასალები მოხსენებულია საქართველოს სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიის კლინიკური ანატომიისა და უ. ცხაკაიას სახელობის თორაკო აბდომინური ქირურგიის კათედრების გაერთიანებულ სხდომაზე; ევროპის ხელოვნური ორგანიზაციის მიერ ჩატარებულ XXIX კომფერენციაზე 2002 წ. ავსტრია, ვენა; ქირურგთა და გასტროენტეროლოგთა მე-12 მსოფლიო კონგრესსზე 2002 წ. სტამბული თურქეთი; ახალგაზრდა მეცნიერთა საერთაშორისო კონგრესი 2004 წ. აზერბაიჯანი, ბაქო; მე-8 ევრო-აზიური ქირურგთა და გასტროენტეროლოგთა საერთაშორისო კონგრესი 2005 წ. საქართველო, თბილისი.

შრომის რეალიზაცია

ჰეპატიოქოლედოქის პლასტიკა დისტრაქციის მეთოდით დანერგილია სასწავლო პროცესში საქართველოს სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიის კლინიკური ანატომიის კათედრაზე.

საჯარო დაცვაზე წარსადგენი ძირითადი დებულებები

1. ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების ფორმირებას თან სდევს რეფლუქს ქოლანგიტის განვითარება, სანაღვე გზებისა და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის პირდაპირი კავშირის გამო.
2. ნაღველის აგრესიული ზეგავლენის ფონზე თავისუფალი აუტოვენური ტრანსპლანტატის კედლის ნეკროზისა და პერფორაციის გამო მისი გამოყენება ქოლედოქის პლასტიკისათვის არ არის მიზანშეწონილი.
3. “GORE-TEX”-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზი შეიძლება გამოყენებული იქნას ექსპერიმენტში ქოლედოქის დეფექტის ჩანაცვლების მიზნით.
4. “GORE-TEX”-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზის კლინიკური გამოყენების თვალსაზრისით აუცილებელია ეპითელიზაციის პროცესის სტიმულირებისა და ინგიბირების მაინცირებელ ფაქტორთა უფრო გლობალური და ფუნდამენტური შესწავლა.
5. ჩვენს მიერ ექსპერიმენტში შემუშავებული ჰეპატიოქოლედოქის სტრიქტურის ქირურგიული მკურნალობის ახალი მეთოდი, საშუალებას გვაძლევს აღვადგინოთ ჰეპატიოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობა და შევინარჩუნოთ დიდი დუოდენალური დერილის სფინქტერული აპარატი.

პუბლიკაციები

1. Amiranashvili I.; Berishvili E. NEW METHOD FOR TREATMENT OF HIGH HEPATICOCHOLEDOCH STRICTURES (EXPERIMENTAL RESEARCH). GEORGIAN MEDICAL NEWS, № 10 (127) Октябрь 2005 P. 81-84

2. Амиранашвили И., Какабадзе З., Кавтарадзе М., Беришвили Э.

ПЛАСТИКА ГЕПАТИКОХОЛЕДОХА ЭКСПЛАНТАТАМИ И АУТОТРАНСПЛАНТАТАМИ. GEORGIAN MEDICAL NEWS, № 12 (129) Декабрь 2005 P. 120-123

3. ი. ამირანაშვილი. დისტრაქციული მოწყობილობა და მისი გამოყენება სანაღველე გზების ქირურგიაში. საქართველოს სამედიცინო მოამბე. № 4 ოქტომბერი-დეკემბერი 2005. გვ. 130-133

დისერტაციის მოცულობა და სტრუქტურა

ნაშრომი შესრულებულია ქართულ ენაზე და შედგება შემდეგი თავებისაგან: შესავალი, ლიტერატურის მიმოხილვა, კვლევის მასალა და მეთოდები, საკუთარი მასალის აღწერა, შედეგების განხილვა, დასკვნები და ლიტერატურის ნუსხა. ტექსტი შეიცავს 114 ნაბეჭდ გვერდს, ილუსტრირებულია 5 ტაბულა, 49 სურათით (ფოტო და მიკროფოტო). ლიტერატურის ნუსხა შეიცავს 127 პირველ წყაროს, მათ შორის 2 პუბლიკაცია ქართულ და 125 უცხოურ ენებზე.

თავი I

ლიტერატურის მიმოხილვა

I.1 სანაღვლე სადინარების კეთილთვისებიანი სტრიქტურების ეტიოლოგია და პათოგენეზი

სანაღვლე გზების კეთილთვისებიანი სტრიქტურების განვითარების ძირითად მიზეზს წარმოადგენს ლაპარასკოპიული ან “ღია” ქოლეცისტექტომიები (11). გარდა ამისა, მათი განვითარება შესაძლებელია დეიძლის ტრანსპლანტაციის შემდეგ, პირველადი მასკლეროზირებელი ქოლანგიტის ფონზე და მუცლის ტრავმების შედეგად (29, 30, 37).

სანაღვლე სადინარების სტრიქტურების წამყვანი კლინიკური გამოვლინებაა ქოლესტაზი, რომელსაც ხშირად თან ახლავს სეფსისის განვითარება (40, 47).

ქოლეცისტექტომიის დროს შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს სანაღვლე გზების გადაკვანძვას, მათ გადაკვეთას, გაკერვას, ელექტროკოაგულატორით ან ლაზერით დაზიანებას. სანაღვლე სადინარების იატროგენული დაზიანებების მიზეზებს წარმოადგენს: ანატომიური აგებულების მცდარი შეფასება ქირურგის გამოუცდელობის გამო, ან ანთებითი ნაღვლის ბუშტის მიდამოში შეშუპებისა და სისხლდენის არსებობა (29, 37, 47). ზოგიერთი ქირურგი მიზანშეწონილად თვლის ნაღვლის ბუშტის ყელის საგულდაგულო გამოყოფას, ბუშტის სადინარისა და არტერიის გამოყოფამდე (8).

ლაპარასკოპიული ოპერაციების დროს სანაღვლე გზების დაზიანებების რისკ-ფაქტორებს მიეკუთვნება სიმსუქნე, სისხლდენა, მწვავე ქოლეცისტიტი და ნაწიბურების არსებობა კალოს

სამკუთხედის მიდამოში (11, 15, 22). რისკი მნიშვნელოვნად იზრდება სანაღვლე გზების ანატომიური აგებულების მცდარი შეფასების, ქირურგის გამოუცდელობისა და ოპერაციის გახანგძლივების შემთხვევაში. მეტად მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს ლაპარასკოპიული ოპერაციიდან “ღია” მეთოდზე გადასვლის ჩვენებების ცოდნა (11, 13).

სანაღვლე გზების სტრიქტურები შეიძლება განვითარდეს T-ს მაგვარი დრენაჟით ხანგძლივი დრენირების, ქოლეცისტოსტომიის, სადინარების უხეში ზონდირებისა და ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფიის წარმოების მცდელობისას, განსაკუთრებით სანაღვლე სადინარების ნორმალური ზომების შემთხვევაში (49, 58, 67).

სანაღვლე სადინარის სრული გადაკეანძვის, გადაჭერისა და გადაკეუთის კლინიკური მანევრებლების გამოვლინება აღინიშნება ადრეულ პოსტოპერაციულ პერიოდში (11). სადინარების ნაწილობრივი დაზიანების შემთხვევაში მათი ოკლუზია ნელა ვითარდება. შემთხვევათა უმრავლესობაში აღინიშნება ღვიძლის საერთო ან მარჯვენა სადინარის სტრიქტურების განვითარება. უფრო იშვიათად, ვითარდება საერთო სანაღვლე სადინარის სტრიქტურები (53, 56, 57).

სტრიქტურის ზემოთ მდებარე სანაღვლე სადინარები ფართოვდება, მათი კედლები სქელდება. სტრიქტურის ქვემოთ მდებარე სადინარები კი განიცდიან ფიბროზულ გადაგვარებას. მათი გამოვლენა ოპერაციის დროს ძალზე რთულია (26, 29, 34).

ინტრაჰეპატური სანაღვლე სადინარების გაფართოვება დამოკიდებულია ობსტრუქციის ხარისხზე. ნაღველი გაბიდნულ სადინარში შესქელებული და ინფიცირებულია, მასში აღინიშნება უჯრედული გროვები ან ნალექი (11). ღვიძლში აღინიშნება ქოლესტაზი. ობსტრუქციის გამოვლინებისა და მისი ლიკვიდაციის გარეშე, დროთა განმავლობაში, ვითარდება ღვიძლის ბილიარული

ცროზი და პორტული ჰიპერტენზია თანმხლები სპლენომეგალიით (8, 11, 27).

სანაღვლე გზების სტრიქტურების განვითარება ღვიძლის ტრანსპლანტაციის შემდეგ აღინიშნება შემთხვევათა 10–20%-ში (98). ამ შემთხვევაში ვითარდება ორი სახის სტრიქტურა: 1. ანასტომოზის სტრიქტურები, რომლის განვითარებაც დაკავშირებულია ანასტომოზის დადების ტექნიკურ ხარვეზებთან, ნაღვლის ჩაღვრისა და ფიბროზის ფონზე აღმოცენებულ ანთებასთან; 2. სტრიქტურები, რომელიც არ უკავშირდება ანასტომოზს და ვითარდება ანასტომოზის ზემოთ ღვიძლის კართან. ამ დროს სტრიქტურების განვითარების მიზეზს წარმოადგენს სანაღვლე გზების იშემია.

სანაღვლე სადინარის დისტალური ნაწილის (რეციპიენტი) სისხლმომარაგება ინტენსიურია, დისტალური ნაწილის (დონორი) კი გაცილებით უარესი. სადინარის დისტალური ნაწილის სისხლმომარაგება ხორციელდება პერიბილიარული წნულებით, რომლებიც იქმნება რეკონსტრუირებული ღვიძლის არტერიიდან (98). ღვიძლის არტერიის თრომბოზის შემთხვევაში, აღინიშნება ნაღვლის ჩაღვრა და სადინარის კედლის ნეკროზი. შემთხვევათა უმრავლესობაში ღვიძლის კართან ლოკალიზებული სტრიქტურები ვითარდება ტრანსპლანტაციიდან 3 თვის შემდეგ. აღნიშნული სტრიქტურების განვითარებას იშემიის გარდა ხელს უწყობს შეხორცებითი პროცესების შენელება, რომელიც განპირობებულია კორტიკოსტეროიდების დიდი დოზებით მიღებით, ინფექციებით და გამოძევების ქრონიკული რეაქციით, თნმხლები დუქტოპენითა და არტერიოპათიით.

ნაღველის ჩაღვრა დაკავშირებულია T-ს მაგვარი დრენაჟების ჩაყენებასთან და ვითარდება მათი ცდომისა და ამოღების შემდეგ (35, 67).

პირველადი მასკლეროზირებული ქოლანგიტის ფონზე შემთხვევათა 80 %-ში აღინიშნება ინტრა და ექსტრაჰეპატური სანაღველე სადინარების დაზიანება (45, 49, 57, 68). პერსისტირებადი სიყვითლისა ან მორეციდივე სეფსისის განვითარების შემთხვევაში აუცილებელია ე. წ. “დომინანტური სტრიქტურების” ვიზუალიზაცია.

გარდა 'ხემოთ მოყვანილი მიზეზებისა სანაღველე გზების დისტალური ნაწილის ობსტრუქცია შეიძლება განაპირობოს ქრონიკულმა პანკრეატიტმა, სხიურმა თერაპიამ, თორმეტგოჯა ნაწლავის პენეტრირებადმა ან დანაწიბურებულმა წყლულმა და ტრავმამ (8, 11, 25, 37, 56, 69).

I. 2. სანაღველე გზების კლინიკური ანატომია

ღვიძლის პარენქიმიდან ნაღვლის განდინება ხორციელდება სეგმენტარული სანაღველე გზებით (III რიგის სადინარები), რომლებიც ერწყმიან ერთმანეთს და ქმნიან სექტორალურ სადინარებს (II რიგის სადინარები) (6, 7, 8, 10, 11). უკანასკნელთა შერწყმის შედეგად კი იქმნება ღვიძლის წილების სადინარები-მარჯვენა და მარცხენა ღვიძლის სადინარი (I რიგის სადინარები). ორივე სადინარი ღვიძლის კარებში გამოსვლისთანავე ერწყმის ერთმანეთს და ქმნიან ერთ საერთო ღვიძლის სადინარს (ductus hepaticus communis) (8, 11). ღვიძლის საერთო სადინარის ბუშტის სადინართან შერწყმის ადგილიდან იწყება სანაღველე სადინარი (ductus choledochus). ღვიძლის მარჯვენა სადინარი ჩვეულებრივ განლაგებულია ღვიძლის კარში, იშვიათად იგი მდებარეობს ღვიძლის პარენქიმაში. მისი სიგრძე მერყეობს 0,5-1,0 სმ-ის ფარგლებში, მისი დიამეტრი კი შეადგენს 0,2-1,2 სმ-ს. ღვიძლის მარცხენა სადინარი ყოველთვის მდებარეობს ღვიძლის პარენქიმის

გარეთ. მისი საშუალო სიგრძე 2,0 სმ-ია, ხოლო დიამეტრი კი 0,4–0,9 სმ (67). ღვიძლის მარცხენა სადინარის ანატომია გაცილებით მუდმივია ღვიძლის მარჯვენა სადინარის ანატომიასთან შედარებით. ამიტომ სანადვლე გზებზე წარმოებული ოპერაციების დროს ღვიძლის მარცხენა სადინარი წარმოადგენს მნიშვნელოვან ორიენტირს. ღვიძლის საერთო სადინარის დიამეტრი 0,3–1,1 სმ-ის ტოლია, მისი სიგრძე კი მერყეობს 1,2–3,0 სმ-დან 6,0–7,0 სმ-დე და დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა დონეზე ხდება ღვიძლის მარჯვენა და მარცხენა სადინარების შერწყმა, ღვიძლიდან გამოსვლისთანავე, თუ ოდნავ დაშორებით (6, 7). იგი წარმოადგენს ღვიძლის მარცხენა სადინარის გაგრძელებას. ღვიძლის საერთო სადინარის ფორმირება ღვიძლის მარჯვენა და მარცხენა სადინარებიდან აღინიშნება შემთხვევათა 60–70%-ში. არის შემთხვევები, როდესაც ღვიძლის ერთი ან ორივე სადინარი არ აღინიშნება, მათ მაგივრად კი გვხვდება ღვიძლის 3 ან მეტი სეგმენტური სადინარი. შემთხვევათა 40 %-ში ადგილი აქვს ღვიძლის მარჯვენა სადინარის აკენუზიას, ხოლო ღვიძლის მარცხენა სადინარის ტიპური ფორმირება აღინიშნება შემთხვევათა 80 %-ში. სანადვლე სადინარი წარმოადგენს ღვიძლის საერთო სადინარის გაგრძელებას. მისი სიგრძე შეადგენს 5–8 სმ-ს (11). სანადვლე სადინარი შედგება ოთხი ნაწილისაგან. პირველი ნაწილი გადის ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის სისქეში და განლაგებულია თორმეტგოჯა ნაწლავის ზედა პორიზონტალური ნაწილის ზემოთ (pars supraduodenalis) (8). იგი გადის ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის მარჯვენა კიდის გასწვრივ, მისი სიგრძე კი შეადგენს 0,3–3,2 სმ-ს. მეორე ნაწილი (pars retroduodenalis) მდებარეობს თორმეტგოჯა ნაწლავის პორიზონტალური ნაწილის უკან. მისი სიგრძე 1,8 სმ-ის ტოლია. სანადვლე სადინარის მეორე ნაწილის მარცხნივ გადის კუჭ-თორმეტგოჯა არტერია (a. gastroduodenalis). სანადვლე სადინარის მესამე ნაწილი (pars retropancreatica) გადის ან

პანკრეასის თავის უკან, ან მის სისქეში, მისი სიგრძე კი 2,9 სმ-ს უდრის. სანაღველე სადინარის მეოთხე ნაწილი (pars intramuralis) კუჭის პილორული ნაწილიდან 8-12 სმ-ის დაშორებით ირიბი მიმართულებით გაივლის თორმეტგოჯა ნაწლავის უკანა კედელს და იხსნება ფატერის დერილში. მისი სიგრძე შეადგენს 1,6 სმ-ს. სანაღველე სადინარის ბოლო ნაწილი ერწყმის პანკრეასის მთავარ სადინარს ფატერის დერილის ამპულარული გაფართოების დონეზე (6, 7, 8).

სანაღველე და პანკრეასის ბოლო ნაწილების ანატომიური დამოკიდებულება ვარიაბელურია (11). მათ შორის ყველაზე ხშირად გვხვდება ამ სადინარების შერწყმის ოთხი ვარიანტი. ფატერის დერილის შიდა აგებულება რთულია, რაც განპირობებულია სანაღველე და პანკრეასის სადინარების (ოღის სფინქტერის) ჩამკეტავი მექანიზმით. ოღის სფინქტერის კუნთოვან შრეს გააჩნია ატონომიური ხასიათი, არ არის დამოკიდებული თორმეტგოჯა ნაწლავის კუნთოვან შრეზე და შედგება ირგვლივი, ირიბი და განივი გლუვეკუნთოვანი ბოჭკოებისაგან. სანაღველე და პანკრეასის სადინარების ბოლო ნაწილს გააჩნია თავისი კუნთოვანი მომჭერი (6, 7, 68).

ნაღველის ბუშტს გააჩნია მსხლისებრი ფორმა და იყოფა ორ ნაწილად: დიდი, წინა-ლატერალური-სხეული და მცირე, უკანა-მედიალური ყელი. ნაღველის ბუშტის ყელის ბრმა ბოლოს ეწოდება ძირი. ნაღველის ბუშტის ტევადობა მერყეობს 30 -დან 70 მლ-მდე. მისი სიგრძე 7-10 სმ-ია, უდიდესი სიგანე კი-3-4 სმ-ი. სკელეტოტოპიურად ნაღველის ბუშტი განლაგებულია მედიოკლავიკულარულ ხაზზე ან მისგან ოდნავ მედიალურად. მისი ზომები, ფორმა და ტოპოგრაფიანატომიური ურთიერთობები ღვიძლთან მეტად ვარიაბელურია. ნაღველის ბუშტის სხეული მდებარეობს ღვიძლის ქვედა ზედაპირზე არსებულ ფოსოში და უკავშირდება მას ფაშარი

შემაერთებელი ქსოვილით, წერილი სისხლძარღვოვანი ტოტებითა და ლიმფური კვანძებით. ამ ადგილას ნალვლის ბუშტის ზედაპირი არ არის დაფარული სეროზული გარსით. შემაერთებელი ქსოვილი, რომელიც აფიქსირებს ნალვლის ბუშტს ღვიძლთან, წარმოადგენს სუბსეროზული შრის გაგრძელებას. იგი განსაკუთრებით გამოხატულია ნალვლის ბუშტის ყელის ნაწილში, გარს ეკვრის ბუშტის სადინარის საწყის ნაწილს და გადადის უშუალოდ ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგში. ყველაზე მოძრავ ნაწილს ნალვლის ბუშტში წარმოადგენს მისი ყელი. მისი სიგრძე 1,5-1,8 სმ-ია, დიამეტრი კი 7-8 მმ. ნალვლის ბუშტის ყელის ზედა-გვერდითი ზედაპირიდან გამოდის ბუშტის სადინარი. თვით ყელი კი ბოლოვდება ბრმა ჩანთით, რომელსაც პარტმანის ჯიბე ეწოდება. ჩვეულებრივ ბუშტის ყელსა და ბუშტის სადინარს შორის არსებული საზღვარი მკვეთრად გამოხატული არ არის. ნალვლის ბუშტის ძირი ებჯინება განივ კოლინჯს, მისი ყელი მიმართულია უკან და მარცხნივ და აღწევს ღვიძლის კარსა და ღვიძლის სადინარს (11). ყელის მარცხენა ნაწილი კი ებჯინება ღვიძლთორმეტგოჯა იოგს. ნალვლის ბუშტის ირგვლივ ქსოვილებში ანთებითი პროცესების განვითარებისას შესაძლებელია შემოთხსენებულ ორგანოებს შორის ძლიერი შეხორცებების განვითარება. ძალზე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ნალვლის ბუშტის ანომალური ვარიანტების ცოდნას ამ მიდამოში ოპერაციული ჩარევისას შეცდომების თავიდან აცილების მიზნით. მათ შორის განარჩევენ: 1. რაოდენობის ანომალია- ნალვლის ბუშტის აგენეზია, რუდიმენტური ნალვლის ბუშტი, ფიბროზული ზონარის არსებობა ნალვლის ბუშტის მაგივრად, ორმაგი ნალვლის ბუშტი; 2. მდებარეობის ანომალია-ნალვლის ბუშტის მდებარეობა ღვიძლის პარენქიმის სისქეში, ღვიძლის მარცხენა წილის ქვეშ, ღვიძლის მარჯვენა წილზე, უკან ღრმად და ხერხემალთან ახლოს, პორიზონტალურად ღვიძლის კარში, ნალვლის

პერი



ჯორჯალი; 3. ფორმის ანომალია—ბუშტის ღრუ ძვიდით გაყოფილია ორ ნაწილად, ბუშტის დივერტიკულები, ბუშტის სხეულის გადაგრეხვა, კავის ფორმა; 4. ზომის ანომალიები მისი ფორმისა და მდებარეობის შენარჩუნების დროს (67).

ბუშტის სადინარი მდებარეობს ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის სისქეში მის მარჯვენა კიდესთან, ღვიძლის სადინარის მარჯვნივ და დაფარულია სუბსეროზული ქსოვილისა და ცხიმოვანი ქსოვილის სქელი შრით. მისი სიგრძე საშუალოდ შეადგენს 3,9 სმ-ს, დიამეტრი კი-0,4 სმ-ს. სადინარის შესართავი მდებარეობს ღვიძლის მარჯვენა და მარცხენა სადინარების შერწყმის დონიდან 2,5 სმ-ით ქვემოთ. არჩვენ ბუშტისა და ღვიძლის სადინარების შერწყმის სამ ძირითად ტიპს: 1. ყველაზე გავრცელებული (33—80%)-ბუშტის სადინარის სიგრძე შედარებით მოკლეა, გამოდის ნაღვლის ბუშტის ყელის ზედაპირიდან, იკლავება და მიემართება ღვიძლის კარისაკენ, შემდეგ აკეთებს მეორე ნაკვეთს მახვილი კუთხით და მიემართება ირიბად ქვემოთ ღვიძლის სადინარისკენ; 2. (12—49%)-გრძელი ბუშტის სადინარი 1—5 სმ-ის მანძილზე მიემართება ღვიძლის სადინარის პარალელურად, უკავშირდება მას მჭიდრო შემაერთებელი ქსოვილით და ერთვის ღვიძლის სადინარს მახვილი კუთხით; 3. (8—38%)-ბუშტის სადინარი სპირალურად შემოუვლის ღვიძლის სადინარს და ერთვის მას უკანა ან მარცხენა გვერდით ზედაპირთან. ბუშტის სადინარის მდებარეობის ანომალიებს შორის უნდა აღინიშნოს შემდეგი: ბუშტის სადინარის აგენზია, როდესაც ნაღვლის ბუშტი იხსნება უშუალოდ ღვიძლის საერთო სადინარში ან ღვიძლის მარჯვენა სადინარში, ბუშტის სადინარი ერთვის ღვიძლის მარჯვენა და მარცხენა სადინარების შენაკადს, ამ დროს იქმნება ვარსკვლავი ოთხი სხივით და ბოლოს ბუშტის სადინარი შეიძლება იყოს წყვილი ან ღვიძლის მარჯვენა სადინარი შეიძლება ერთვოდეს ბუშტის სადინარს (6, 7, 8 11).

ღვიძლის, ნალვლის ბუშტისა და სანალვლე გზების არტერიული სისხლმომარაგება ხორციელდება ღვიძლის საერთო არტერიიდან, რომელიც წარმოადგენს ფაშვის ღეროს ტოტს. ღვიძლის საერთო არტერიის სიგრძე 3-4 სმ-ია, მისი დიამეტრი კი-0,5-0,8 სმ. იგი მიემართება რეტროპერიტონულად პანკრეასის ზედა კიდის გასწვრივ და აღწევს ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგს. ამ ადგილას სანალვლე სადინარამდე 1-2 სმ-ის დაშორებით იგი იყოფა კუჭ-თორმეტგოჯა, ღვიძლის საკუთარ და კუჭის მარჯვენა არტერიებად. ღვიძლის საკუთარი არტერია მდებარეობს ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგში კარის ვენის წინ და საერთო სანალვლე სადინარის მარცხნივ. უშუალოდ ღვიძლის კარში იგი იყოფა ორ ტოტად ღვიძლის მარჯვენა და მარცხენა არტერიებად. ღვიძლის მარცხენა არტერია წარმოადგენს ღვიძლის საკუთარი არტერიის უშუალო გაგრძელებას, მარჯვენა მიემართება ღვიძლის სადინარის უკან. ნალვლის ბუშტის სისხლმომარაგება ხორციელდება ბუშტის არტერიით. შემთხვევათა 90 %-ში ბუშტის არტერია გამოდის ღვიძლის მარჯვენა არტერიიდან და გარშემორტყმულია ფაშარი შემაერთებელი ქსოვილით. იგი მიემართება ნალვლის ბუშტის ყელის მარცხენა გვერდითი ზედაპირისაკენ ირიბად მარჯვნივ. ნალვლის ბუშტის ყელისა და სხეულის სასლვარზე ბუშტის არტერია იყოფა წინა და უკანა ტოტებად, რომლებიც კვებავენ ნალვლის ბუშტის სხეულს. ბუშტის არტერიის ღეროს სიგრძე 1-2 სმ-ს შეადგენს, მისი დიამეტრი კი-1-2 მმ-ია. ნალვლის ბუშტის ხარგძლივი ანთების ფონზე არტერიის კალიბრი მატულობს, ხოლო მისი სანათური კი ვიწროვდება. ღვიძლის მარჯვენა არტერიიდან ბუშტის არტერიის ტიპური გამოსვლის შემთხვევაში ეს უკანასკნელი მდებარეობს ღვიძლის სადინარის მარჯვნივ. მისი ღერო მოკლეა და მიემართება პორიზონტალურად, მარჯვნივ და ქვემოთ. 1985 წელს Calot-მა აღწერა სამკუთხედი, რომლის გვერდებიც წარმოქმნილია ბუშტის არტერიით,

ბუშტის სადინართა და ღვიძლის საერთო სადინართ. აღნიშნული სამკუთხედი ეიზუალიზირდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ადგილი არა აქვს ანთებით პროცესებს. ბუშტის არტერიის ქვეშ მდებარეობს ბუშტის ვენა.

ღვიძლისა და სანაღვლე გზების ვენური სისტემა წარმოდგენილია სისხლის მომტანი და წამღები სისხლძარღვებით. სისხლის მომტან სისხლძარღვს წარმოადგენს კარის ვენა (7). კარის ვენა განლაგებულია ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგში, ღვიძლის საერთო სადინარის და ღვიძლის საკუთარი არტერიის უკან. კარის ვენის ძირითადი ღეროს სიგრძე მერყეობს 2-8 სმ-ის ფარგლებში, რიგ შემთხვევებში მისი სიგრძე 14 სმ აღწევს. ღვიძლის კარში კარის ვენა იყოფა მარჯვენა და მარცხენა ტოტებად, ყოველი მათგანი კი ღვიძლის შიგნით იყოფა სეგმენტარულ ტოტებად.

ღვიძლის ვენები წარმოადგენენ ღვიძლის ეფერენტულ ვენურ სისტემას. მათი რაოდენობა მეტად მერყევია, მაგრამ ძირითადად აღინიშნება სამი ვენის არსებობა (მარჯვენა, მედიალური, მარცხენა). ღვიძლის ვენები ნაყდინებიან ქვედა ღრუ ვენაში.

სანაღვლე გზების ინერვაცია ხორციელდება სიმპათიკური და პარასიმპათიკური ნერვული ბოჭკოებით, აგრეთვე მზის წნულის ტოტებით.

I. 3. სანაღვლე გზების ვიზუალიზაციის თანამედროვე მეთოდები

სანაღვლე გზების დაავადებების დიაგნოსტიკაში წამყვანი როლი ენიჭება მათ ვიზუალიზაციას (13, 18, 28). მუცლის ზედა ნახევარში გამოხატული ტკივილი შეიძლება აღინიშნებოდეს მთელი რიგი დაავადებების დროს, ხოლო კლინიკური კვლევის მონაცემები

და ქოლესტაზის ისეთი სიმპტომები, როგორც არის სიყვითლე და ქავილი არასპეციფიურია. ინტრაჰეპატური და ექსტრაჰეპატური ქოლესტაზის დიფერენცირების მიზნით იყენებენ გარკვეულ ალგორითმებს. კერძოდ ისეთი არაინვაზიური კვლევის მეთოდების საფუძველზე, როგორც არის ულტრასონოგრაფიული გამოკვლევა, კომპიუტერული ტომოგრაფია და სცინტიგრაფია იმინოდიაცეტატით ირჩევენ ინვაზიური დიაგნოსტიკის ყველაზე ზუსტ მეთოდს. მორფოლოგიური დიაგნოსტიკა ხორციელდება ასპირაციითა და ბიოფსიით მიღებული მასალის შესწავლით (37, 48, 56, 69, 71).

მუცლის ღრუს მიმოხილვითი რენტგენოგრაფია სულ უფრო იშვიათად გამოიყენება მისი დაბალი დიაგნოსტიკური ღირებულების გამო. მიუხედავად ამისა მისი საშუალებით შესაძლებელია სანაღველე გზებში არსებული ქვებისა და მათი კალციფიკაციის გამოვლინება (11).

ულტრასონოგრაფიული გამოკვლევა წარმოადგენს ყველაზე მნიშვნელოვან სადიაგნოსტიკო მეთოდს ქოლესტაზის დროს (35, 89, 99). ნორმაში ღვიძლის მარჯვენა და მარცხენა სანაღველე სადინარების დიამეტრი 2 მმ-ს შეადგენს, ღვიძლის საერთო სადინარის—4 მმ-ს, ხოლო საერთო სანაღველე სადინარის კი—5–7 მმ-ს. სანაღველე გზების გაფართოვება წარმოადგენს მსხვილი სანაღველე სადინარის ობსტრუქციის უტყუარ მაჩვენებელს. სისხლის შრატში ბილირუბინის დონის 170 მკმოლ/ლ (10 მგ%)-მდე მომატებისას ულტრასონოგრაფიული გამოკვლევის სიზუსტე შეადგენს 95 %-ს. სანაღველე გზების ხანმოკლე ან გარდამავალი ობსტრუქციის დროს შესაძლებელია, მივიღოდ ცრუ დადებითი შედეგებიც (45, 67, 89, 100). საერთო ჯამში ულტრასონოგრაფიული გამოკვლევა საშუალებას იძლევა დავადგინოთ სანაღველე გზების ობსტრუქციის მიზეზი და დონე პაციენტთა 60 %-ში. ენდოსკოპიური ულტრასონოგრაფიული გამოკვლევა კი სანაღველე გზების უფრო უკეთესი ვიზუალიზების

საშუალებას იძლევა. მისი საშუალებით შესაძლებელია გამოვავლინოთ უმნიშვნელო დაზიანებებიც კი. ენდოსკოპიური ულტრასონოგრაფია დიაგნოსტიკური სიზუსტით წინ უსწრებს ტრანსკუტანურ ულტრასონოგრაფიას და კომპიუტერულ ტომოგრაფიას. აღნიშნული მეთოდი გამოიყენება რამოდენიმე ცენტრში.

შემთხვევათა 90 %-ში კომპიუტერული ტომოგრაფია სანაღველე გზების გაფართოების მიზეზის დადგენის საშუალებას იძლევა. კომპიუტერული ტომოგრაფიას არ გააჩნია არანაირი უპირატესობანი ულტრასონოგრაფიასთან შედარებით ჩვეულებრივად წარმოებული პროფილაქტიკური გამოკვლევების შემთხვევაში (11, 56, 78, 81, 82, 99, 103). ამავ დროს კომპიუტერული ტომოგრაფიის საშუალებით გაცილებით უფრო ხშირად შესაძლებელია ობსტრუქციის დონისა და მიზეზის გამოვლინება. როგორც წესი კომპიუტერული ტომოგრაფიის საშუალებით შესაძლებელია გაფართოებული სანაღველე გზების დისტალური ნაწილების ვიზუალიზაცია და პანკრეასში არსებული საკმაოდ დიდი დაზიანებების კერების აღმოჩენა.

სპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფია საშუალებას იძლევა გამოკვლევა ნავატაროთ ხანმოკლე დროში (3-5 წამი). შესაძლებელია, აგრეთვე, კომპიუტერულ ტომოგრაფიული ქოლანგიოგრაფიის ჩატარება კონტრასტირებითა და მის გარეშე. ქოლანგიოგრაფიის ნაკლოვანებას წარმოადგენს ანაფილაქსიური შოკის განვითარების საშიშროება და მისი გამოყენების შესაძლებლობა მხოლოდ იმ პაციენტებში, რომელთა ღვიძლის ფუნქციებიც უმნიშვნელოდ არის დარღვეული. აღნიშნული მეთოდით შესაძლებელი ხდება სამგანზომილებიანი გამოსახულების მიღება (11, 44, 58, 66). საერთო სანაღველე სადინარის ობსტრუქციისას იყენებენ სამგანზომილებიან სპირალურ კომპიუტერულ ტომოგრაფიას კონტრასტირების გარეშე.

ულტრასონოგრაფიული გამოკვლევისა და კომპიუტერული ტომოგრაფიის არასაკმარისი ინფორმატიულობის შემთხვევაში მიმართავენ ორგანოსომილებიან მაგნიტო-რეზონანსულ ტომოგრაფიას, რომელიც კორიზონტალურ პროექციაში აადვილებს გაფართოვებულ სანაღლე გზების ვიზუალიზებას (11). ისევე როგორც სპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფიის შემთხვევაში, მაგნიტო-რეზონანსული ტომოგრაფიის დროსაც შემუშავებულია სანაღლე გზების სამგანზომილებიანი გამოსახულების მიღების მეთოდი-მაგნიტო-რეზონანსული ქოლანგიოგრაფია. ამ შემთხვევაშიც საჭიროებას არ წარმოადგენს სანაღლე გზების კონტრასტირება. მეთოდის საშუალებით შესაძლებელია პანკრეასის სადინარის ვიზუალიზება. აღნიშნული კვლევა მეტად ინფორმატიულია სანაღლე სადინარის ობსტრუქციის დიაგნოსტიკისა და მისი მიზეზის დადგენის თვალსაზრისით (87, 91, 96).

ენდოსკოპიური რეტროგრადული ქოლანგიოპანკრეატოგრაფიის დროს ენდოსკოპიურად ფატერის დვრილიდან ახორციელებენ საერთო სანაღლე ან პანკრეასის სადინარის კანულირებას და შეჰყავთ მასში კონტრასტული ნივთიერება. პაციენტებს, რომელთაც გადატანილი აქვთ ქოლანგიტი, ეჭვია სანაღლე გზების ობსტრუქციაზე ან პანკრეასის ფსევდოკისტაზე, სეფსისის განვითარების მაღალი რისკის გამო, უნიშნავენ ანტიბიოტიკების პროფილაქტიკურ დოზებს (33, 37). გამოკვლევას ატარებენ 6-საათიანი შიმშილობის შემდეგ. ენდოსკოპიური რეტროგრადული ქოლანგიოპანკრეატოგრაფია საშუალებას იძლევა გამოვავლინოთ საყლაპავის, კუჭის, თორმეტგოჯა ნაწლავისა და სანაღლე გზების დაავადებები. ენდოსკოპიური რეტროგრადული ქოლანგიოპანკრეატოგრაფიის დროს შესაძლებელია სანაღლე გზების მანომეტრია და სამკურნალო პროცედურების ჩატარება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ შემოთხსენებული გამოკვლევა მოითხოვს

ძვირადღირებულ აპარატურას და სპეციალისტების მაღალკვალიფიციურობას (11). როგორც წესი ავადმყოფი საჭიროებს 24 საათიან დაკვირვებას პროცედურის ჩატარების შემდეგ.

14. ჰეპატიკოქოლედოქის იატროგენული სტრიქტურების ქირურგიული მკურნალობის თანამედროვე ასპექტები

დღეს-დღეობით არსებობს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში ნაღვლის დრენირების სხვადასხვა მეთოდი, მათ რიცხვს მიეკუთვნება: ბილიო-ბილიარული და ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზები, აგრეთვე დიდ დუოდენალურ დვრილზე წარმოებული მაკორეგირებელი ოპერაციები (8, 10, 11, 25, 35, 68). ყველა ზემოთხსენებული ოპერაცია გამოირჩევა თავისი პრინციპებით, შესრულების ტექნიკითა და სირთულის ხარისხით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ქირურგიული მკურნალობის შედეგზე მოქმედ უამრავ ფაქტორებს შორის წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება სტრიქტურის დონეს (13, 14, 17). ასე მაგალითად, დაბალი სტრიქტურების დროს არჩევის მეთოდად ითვლება ქოლედოქო-დუოდენო ან ქოლედოქო-იეუნოსტომია, საშუალო, ბეჭდისებრი სტრიქტურების დროს-სტრიქტურის რეზექცია და ბილიო-ბილიარული ანასტომოზის ფორმირება "ბოლო-ბოლოსთან" სახით. სანადვლე გზების მაღალი და ტოტალური დაზიანების შემთხვევაში კი აღნიშნული ქირურგიული მეთოდების გამოყენება ძალზედ გართულებულია (20, 22, 28).

დღეისათვის ჰეპატიკოქოლედოქის იატროგენული სტრიქტურების სამკურნალოდ ფართოდ გამოიყენება ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზები (31, 34, 38). მათ შორის ყველაზე გავრცელებულია სუპრადუოდენური ქოლედოქოდუოდენოსტომია, რომელსაც მიმართავენ ქოლედოქის ტერმინალური ნაწილის გაუვალობის დროს. აღნიშნული ოპერაცია გამოირჩევა დადებითი

უშუალო შედეგებით, შესრულების ტექნიკის სიმარტივითა და დაბალი ლექტალობით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ დროთა განმავლობაში, შორეული შედეგების გაანალიზების შემდეგ გაირკვა, რომ აღნიშნულ მეთოდს გააჩნია რიგი ნაკლოვანებები (44).

ავტორთა ერთი ნაწილი მიზანშეწონილად მიიჩნევს ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზის ფორმირებას მკაცრი ჩვენებების საფუძველზე (47). სხვადასხვა ავტორის მონაცემებით ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზებს გააჩნიათ პრინციპული ნაკლოვანებები. აღნიშნული ოპერაციის შემდეგ ვითარდება ბილიო-დიგესტიური რეფლუქსი, რასაც თან სდევს ქრონიკული პოსტოპერაციული ქოლანგიტის განვითარება (49, 64). გარდა ამისა, სუპრადუოდენური ქოლედოქო-დუოდენოსტომიის არა დამაკმაყოფილებელი შორეული შედეგების ერთ-ერთ წამყვან მიზეზს წარმოადგენს ფორმირებული ანასტომოზის სტენოზი, ქრონიკული პანკრეატიტი და სუბანასტომოზური “ბრმა ჩანთა” ტერმინალური ქოლანგიტით (69).

ზოგიერთი ავტორის აზრით, ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზის ფორმირება იძლევა სასურველ შედეგს, თუ ქოლედოქის დიამეტრი შეადგენს 1,5–2 სმ. ქოლედოქო-დუოდენოსტომიის შემდეგ ქოლანგიტის განვითარება კი დაკავშირებულია ანასტომოზის მცირე დიამეტრთან და არა ბილიო-დიგესტიურ რეფლუქსთან (70).

მოგვიანებით პრაქტიკამ აჩვენა, რომ ქოლედოქო-ენტერო-ანასტომოზის ფორმირება წვერილი ნაწლავის გამოთიშულ მარჯვენა სრულებით არ უზრუნველყოფს ბილიო-დიგესტიური რეფლუქსის პრევენციას, უფრო მეტიც ამგვარი ანასტომოზის ფორმირება წარმოადგენს მეტად რთულ ამოცანას ტექნიკური თვალსაზრისით (87, 90).

ოპტიმალური ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზის შერჩევის მიზნით ჩატარდა ექსპერიმენტული კვლევა 45 მაწანწალა ძაღლზე, რომელთაც ჩაუტარდათ: ქოლეციისტოგასტროსტომია, ქოლედოქოდეუოდენოსტომია, ქოლეციისტოიუნოსტომია, ქოლედოქოიუნოსტომია ნაწლავთაშორისი ანასტომოზით და მის გარეშე, ნაწლავის იზოლირებულ მარყუჟთან “რუ”-ს მიხედვით, ქოლეციისტექტომიითა და ნაღვლის ბუშტის შენარჩუნებით (8). ნაღვლის ბუშტთან შერთულის ფორმირებისას ქოლედოქი იკვანძებოდა უშუალოდ ოპერაციული ჩარევის წინ. საერთო სანაღვლე სადინართან ანასტომოზის ფორმირებამდე ქოლედოქი იკვანძებოდა ოპერაციის ჩატარებამდე ერთი კვირით ადრე. ქირურგიული ჩარევის შედეგების ანალიზი წარმოებდა ოპერაციიდან 2-3 თვის შემდეგ. კვლევებმა ცხადყო, რომ ოპერაციის შემდეგ პრაქტიკულად ყველა ცხოველში აღინიშნებოდა სხვადასხვა ინტენსივობის ანთებითი პროცესები და ბილიო-დიგესტიური რეფლუქსი. ქოლეციისტოგასტროსტომიის შემდეგ აღინიშნებოდა მკვეთრად გამოხატული რეფლუქსი, სანაღვლე გზების პროგრესირებად ანთებით ცვლილებებთან ერთად. ბილიო-დიგესტიური რეფლუქსი მკვეთრად იყო გამოხატული ნაწლავის მარყუჟთან ანასტომოზის ფორმირების შემდეგაც. ბილიო-დიგესტიური რეფლუქსი ნაკლებად ვლინდებოდა “რუ”-ს მიხედვით ქოლეციისტოიუნოსტომიისა და ქოლედოქოიუნოსტომიის შემდეგ. ამავე დროს ავტორთა აზრით ქოლედოქოიუნოსტომიის დროს მიზანშეწონილია ქოლეციისტექტომიის შესრულება.

ამგვარად, სანაღვლე გზების იატროგენული დაზიანებებით დასნებოვნებულ პაციენტთა რიცხვის ზრდის, დაავადების სიმძიმის, მისი მკურნალობის სირთულისა და პოსტოპერაციული ლეტალობის მაღალი მაჩვენებლების გათვალისწინებით, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ექსტრაჰეპატური სანაღვლე გზების სტრიქტურების

ქირურგიული კორექცია წარმოადგენს მეტად აქტუალურ პრობლემას. დღემდე არსებული რეკონსტრუქციული ოპერაციები ბოლომდე ვერ აკმაყოფილებენ კლინიციკტების მოთხოვნებს.

აქედან გამომდინარე ნათლად ჩანს პრინციპულად განსხვავებული აღდგენითი ოპერაციების შემუშავების აუცილებლობა, სხვადასხვა სახის აუტო-, ალო-, ქსენოტრანსპლანტატებისა და ექსპლანტატების გამოყენებით.

1.5. სანადვლე გზების აღდგენითი ოპერაციები მისი დაზიანებების პირობებში ექსპერიმენტში და კლინიკაში

კლინიკური ქირურგიის მოთხოვნები ბილიარული სტრიქტურების აღსადგენად საჭირო ენდოპროტეზების მიმართ მეტად მკაცრია. აღნიშნული მოთხოვნები შედგება კლინიკური, ბიოქიმიური, ბიოფიზიკური, ქიმიური და სხვა კრიტერიუმებისაგან, რაც საგრძნობლად ართულებს ამგვარი პროთეზების შექმნის პროცედურას (11).

ექსტრაჰეპატური სანადვლე გზების ვენური ტრანსპლანტატით პლასტიკას გააჩნია მრავალწლიანი ისტორია. ჯერ კიდევ 1909 წელს ცნობილმა რუსმა ქირურგმა ა. ფ. ბაშკიროვმა წარმატებით აღადგინა საერთო სანადვლე სადინარის დეფექტი თავისუფალი აუტოვენური ტრანსპლანტატით ექსპერიმენტში. შემდგომმა ექსპერიმენტულმა და კლინიკურმა კვლევებმა ცხადყო, რომ აუტოვენური ტრანსპლანტატის გამოყენება მიზანშეწონილია ექსტრაჰეპატური სანადვლე . გზების ჩანაცვლებისათვის, განსაკუთრებით კი მათი სტრიქტურების დროს (9).

მოგვიანებით 102 მაწანწალა ძაღლზე ჩატარებული კვლევებით დადგინდა, რომ აუტოვენური ტრანსპლანტატით ჰეპატიკოქოლელდოქის მთლიანობის აღდგენის შემდეგ, შემთხვევათა

უმრავლესობაში აღინიშნებოდა ტრანსპლანტატის დესტრუქცია, ნეკრობიოზი და პერფორაცია ან მისი დანაწიბურება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტრანსპლანტატის ვასკულარიზაცია ბადექონის სისხლძარღვებით უფრო მდგრადს ხდის მას დესტრუქციული პროცესებისადმი (1, 2, 3).

ერთ-ერთ ექსპერიმენტულ კვლევაში ავტორების მიერ ტრანსპლანტატის სახით გამოყენებულ იქნა გარემო "199"-ში კონსერვირებული გარეთა საუღლე ვენის სეგმენტი. გარემო "199" იცავს ტრანსპლანტატს ალტერაციული ანთებისაგან, რაც თავის მხრივ უზრუნველყოფს ნეკრობიოზური და დესტრუქციული პროცესების თავიდან აცილებას, იმპლანტატის კარგ მიხორცებასა და მისი შიგნითა ზედაპირის ეპითელიზაციას (8, 9). აღნიშნულმა უპირატესობებმა გამოიწვია აუტოგენის კლინიკური გამოყენებისადმი დიდი ინტერესი, რაც თვალნათლივ ჩანს როგორც სამამულო, ასევე უცხოელი ავტორების არა ერთ ნაშრომში (11, 125, 127).

სანაღვლე გზების პლასტიკის მიზნით გამოყენებულია მრავალი სახის აუტო-, ალო- და ქსენოტრანსპლანტატი (2, 4). მიუხედავად იმისა, რომ მკვლევარები ამ მიზნით იყენებდნენ ფრიად განსხვავებულ ცოცხალ ქსოვილებს, ყველაზე დამაკმაყოფილებელი შედეგები მოსალოდნელი იყო ნაღვლის ბუშტის ნაფლეთის გამოყენების შემდეგ, რომელიც ყველაზე მდგრადია ნაღვლის აგრესიული ზემოქმედების მიმართ (35, 67). ამასთან დაკავშირებით, ავტორთა ერთი ნაწილი აუტოგენურ ნაღვლის ბუშტს მიიჩნევს ყველაზე შესაფერის ტრანსპლანტატად. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ დამაკმაყოფილებელი შედეგები მიღებულია, მხოლოდ ნაღვლის ბუშტის ნაფლეთის ვასკულარიზაციისა და სანათურის სწორი რეპოზიციის შემთხვევაში (56, 78).

ქირურგიული კეპატოლოგიის მნიშვნელოვანი წინსვლა განაპირობა პრინციპულად ახალი პლასტური მასალებისა და მალე

გამყარებადი პოლიმერების გამოყენებამ. საერთო სანაღვე სადინარის პლასტიკა პოლიეთილენის დრენაჟით პირველად შესრულდა 1948 წელს. ამის შემდეგ ამ მიზნით ფართოდ იყენებდნენ პოლიეთილენს, ტეფლონს, ნეილონს და სხვა სინთეტიკურ მასალას.

სინთეტიკური მასალების გამოყენების მიზანშეწონილობისა და უსაფრთხოების დასაბუთების მიზნით ექსპერიმენტში საერთო სანაღვე სადინარის ტეფლონის პროთეზით აღდგენის შემდეგ ჩატარებული იქნა ბიოქიმიური, რენტგენოლოგიური და პისტოლოგიური კვლევები (9). ამ მიზნით, საერთო სანაღვე სადინარი იკვანძებოდა დისტალურ ნაწილში და 6 დღის შემდეგ მისი მთლიანობის აღდგენა წარმოებდა შემდეგი მეთოდებით:

1. ქოლედოქის სტენოზის ადგილი იკვეთებოდა გასწვრივად 2-4 სმ-ის სიგრძეზე, ხოლო ფორმირებული დეფექტის აღდგენა ხორციელდებოდა ტეფლონის პროთეზით;
2. ხორციელდებოდა ქოლედოქის სტენოზირებული მონაკვეთის ამოკვეთა და დეფექტის აღდგენა ტეფლონის პროთეზით. დაკვირვების მაქსიმალური ვადა შეადგენდა 2 წელს. პისტოლოგიური კვლევებით დადგინდა, რომ 4 კვირის შემდეგ იმპლანტირებული პროთეზის სანათური ამოფენილი იყო სანაღვე სადინარის ეპითელიუმით, ხოლო გარედან შემოფარგლული იყო შემაერთებული ქსოვილით კარგად განვითარებული კოლაგენური ბოჭკოების ქსელით.

მიუხედავად რიგი უპირატესობებისა, აღნიშნულ მეთოდს გააჩნია მნიშვნელოვანი ნაკლოვანებები, რაც გამოიხატება, ლიმფის პერიპროტეზულ დაგროვებაში, რომელიც თავის მხრივ ხელს უშლის კაფსულის შიგნით მდებარე ქსოვილების სისხლმომარაგებას, მათ დეგენერაციას და აშრევებას (9). შეხორცების დროს ფიბროზული ქსოვილი იკუმშება და ცვლის პროთეზის ფორმას. ასეთ შემთხვევებში ბიოლოგიური ჩანაზარდები ვერ უძლებს მექანიკურ დატვირთვას და იხვევა. ნახეთქების ადგილას აღინიშნება ფიბრინისა

და კალციუმის მეორადი დაღეჟვა, რაც მკვეთრად ზრდის ტრანსპლანტატის სანათურის შევიწროების ალბათობას. აქედან გამომდინარე აღნიშნულმა მეთოდმა ფართო გამოყენება ვერ ჰპოვა კლინიკურ პრაქტიკაში.

ამჟამად, ოპტიმალური პროთეზისადმი წაყენებულია შემდეგი მოთხოვნები: იგი არ უნდა შეიცავდეს ტოქსიურ კომპონენტებს, არ უნდა იცვლიდეს თვისებებს იმპლანტაციის შემდეგ, უნდა იყოს ფორიანი, და ბოლოს უნდა გააჩნდეს მაღალი პლასტიურობა.

თავი II

კვლევის მეთოდები და გამოყენებული მასალა

II.1 ანატომიური კვლევის მეთოდика

ნაშრომის მიზნებისა და ამოცანებიდან გამომდინარე, ჩვენს მიერ, შესწავლილ იქნა ექსტრაჰეპატური სანაღვლე გზების ანატომიური თავისებურებანი. ანატომიურ კვლევებს ვატარებდით სხვადასხვა ვადებში ექსპერიმენტიდან გამოყვანილ ცხოველთა გვამებზე.

ამისათვის მუცლის თეთრ ხაზზე 5–10 სმ-ის განაკვეთით ეხსნიდით მუცლის ღრუს და ვაწარმოებდით საერთო სანაღვლე სადინარის პრეპარირებას. მობილიზებული სადინარის პროქსიმალურად ვათავსებდით აბრეშუმის ლიგატურას და ვკვანძავდით მეორე აბრეშუმის ლიგატურა თავსდებოდა სადინარის დისტალური ბოლოს ქვეშ და იქაწებოდა ზედა მიმართულებით. სადინარი იკვეთებოდა ირიბი მიმართულებით, ორ ლიგატურას შორის, ამის შემდეგ კი მის სანათურში შეგვყავდა პოლიეთილენის კათეტერი კანულით. კათეტერი ფიქსირდებოდა სადინარის დისტალური ბოლოს ქვეშ მოთავსებული ლიგატურით, რის შემდეგაც კათეტერს ვუერთებდით შპრიცს და შეგვყავდა 20 მლ ტყვიის სურიკის ხსნარი გახსნილი სკიპიდარში. რენტგენოგრაფიული კვლევის შემდეგ სისხლძარღვოვანი სისტემის შესწავლას ვახორციელებდით ანატომიური პრეპარირების საშუალებით ბინოკულარული ღუპის ქვეშ.

ექსტრაჰეპატური სანაღვლე გზების აგებულება შესწავლილ იქნა რენტგენო კონტრასტული მეთოდით და სხვადასხვა სახის საღებავების შეყვანითა და შემდგომი მორფოლოგიური კვლევებით (ტაბულა № 1).

ტაბულა № 1 ექსტრაჰეპატური სანაღველე გზების ანატომიური კვლევების მეთოდები

ანატომიური კვლევების მეთოდები	რაოდენობა
-------------------------------	-----------

1. ექსტრაჰეპატური სანაღველე გზების ანატომიური პრეპარირება 5

2. ექსტრაჰეპატური სანაღველე გზების ინექცია ფიქსირებადი ნივთიერებებით (ა.პოპოვის მასა : 12% ფორმალინის ხსნარი, გლიცერინი, კარბოლის მჟავა) 5

3. ექსტრაჰეპატური სანაღველე გზების ინექცია რენტგენოკონტრასტული ნივთიერებებით (ტყვიის, სურიკი გახსნილი სკიპიდარში) 5

15

რაოდენობა

<p>ექსტრაჰეპატური ანატომიურ-ფუნქციონალური საშუალება მოგვცა, მაქსიმალურად მიახლოებული მოდელი.</p>	<p>სანაღველე თავისებურებების კლინიკურ</p>	<p>გზების შესწავლამ პირობებთან</p>
--	---	------------------------------------

II.2 ექსპერიმენტების მეთოდთა

ჰეპატიკოქოლედოქის ტოტალური და სუბტოტალური სტრიქტურების მიქურნალობის ქირურგიული მეთოდების შედარებითი შეფასების მიზნით, ექსპერიმენტში გამოყენებულ იქნა ორივე სქესის მაწანწაღა, ზრდასრული, 10-18 კგ მასის მქონე ძაღლები (48 ცხოველი). ცხოველები დაყოფილ იქნა ექვს ექვივალენტურ ჯგუფად (ტაბულა № 2).

ექსპერიმენტები ტარდებოდა ენდოტრაქეალური ნარკოზის ქვეშ ფილტვების მართვადი ვენტილაციით წინასწარი პრემედიკაციის ფონზე (0,1 %-ანი ატროპინის ხსნარის 0,5 მლ, ანალგინი 50 %-3 მლ და დროპერიდოლის 0,7 მლ/კგ ინექცია კუნთში). სანარკოზო საშუალების სახით გამოყენებულ იქნა ჰალოთანი. ამასთან ერთად ყოველ ნახევარ საათში ოპერაციის მსვლელობისას შეგვეყვავდა 2 მლ კალიფსოლის ხსნარი. ყველა ექსპერიმენტი ტარდებოდა ასეპტიკური პირობების სრული დაცვით. ინსტრუმენტებისა და თეთრეულის სტერილიზაციას ვაწარმოებდით ავტოკლავის საშუალებით.

ცხოველებს ვაფიქსირებდით საოპერაციო მაგიდაზე ზურგზე მწოლიარე მდგომარეობაში. მუცელზე ბალანს ვპარსავდით და საოპერაციო ველს ვამუშავებდით ქლორპექსიდინის ხსნარით.

ყველა ცხოველს წინასწარ ექმნებოდა ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელი.

მოდელის შექმნიდან მე-14 დღეს I ჯგუფის ცხოველებში ვაწარმოებდით რელაპარატომიასა და სტრიქტურის ამოკვეთას. ამის შემდეგ კი იქმნებოდა ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზი. II ჯგუფის ცხოველებში სტრიქტურის ამოკვეთის შემდეგ იქმნებოდა ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზი.

**ტაბულა № 2 ოპერაციული ჩარევის ხასიათი და საცდელ
ცხოველთა რაოდენობა**

ჯგუფი №	ოპერაციული ჩარევის ხასიათი	ცხოველთა რაოდენობა
1	ქოლეცისტექტომია. შეპათიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება. რელაპარატომია. სტრიქტურის ამოკვეთა. ქოლედოქოლედუნოსტომია	8
2	ქოლეცისტექტომია. შეპათიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება. რელაპარატომია. სტრიქტურის ამოკვეთა. ქოლედოქოიუნოსტომია	8
3	ქოლეცისტექტომია. შეპათიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება. რელაპარატომია. სტრიქტურის ამოკვეთა. შეპათიკოქოლედოქის პლასტიკა "GORE-TEX"-ის პოლიტექტრაფთორეთილენის პროტეზით	8
4	ქოლეცისტექტომია. შეპათიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება. რელაპარატომია. სტრიქტურის ამოკვეთა. შეპათიკოქოლედოქის პლასტიკა აუტოვენური ტრანსპლანტატით	8
5	ქოლეცისტექტომია. შეპათიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება. რელაპარატომია. სტრიქტურის ამოკვეთა. შეპათიკოქოლედოქის მთლიანობის აღდგენა დისტრაქციის მეთოდით	8
6	ქოლეცისტექტომია. შეპათიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება მკურნალობის გარეშე	8
	სულ:	48

ამგვარად, ცხოველთა I და II ჯგუფებში ქოლედოქის სტრიქტურების მკურნალობის ქირურგიულ მეთოდებად არჩეულ იქნა ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზები.

III, IV და V ჯგუფის ცხოველებს ქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირებიდან მე-14 დღეს უტარდებოდათ რელაპარატომია და სტრიქტურის ამოკვეთა. ამ ჯგუფის ცხოველებში ჩვენ შევეცადეთ აღგვედგინა კეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობა აუტოტრანსპლანტატის, ექსპლანტატისა და დისტრაქციის აპარატის გამოყენებით.

III ჯგუფის ცხოველებში კეპატიკოქოლედოქის დეფექტის აღდგენას ვაწარმოებდით “GORE-TEX”-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით, ხოლო IV ჯგუფის ცხოველებში კი აუტოვენური ტრანსპლანტატით.

განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობოდა V ჯგუფის ცხოველებს, რომელთაც კეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირებიდან მე-14 დღეს უტარდებოდათ რელაპარატომია და სტრიქტურის ამოკვეთა. კეპატიკოქოლედოქის წარმოქმნილი დეფექტის აღდგენას ვახორციელებდით დისტრაქციის მეთოდით ჩვენს მიერ შემუშავებული აპარატის გამოყენებით (პატენტი № 009034, გაცემულია საქ. პატენტის მიერ 2005 წ.).

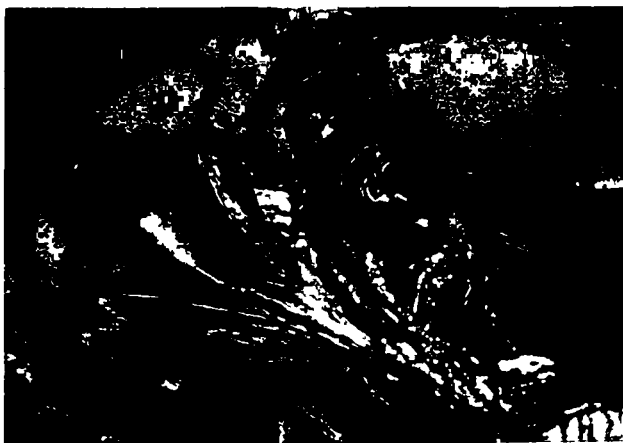
VI ჯგუფის ცხოველები კეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელით წარმოადგენდნენ საკონტროლო ჯგუფს.

II.2.1. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება

ექსპერიმენტთა ამ სერიის წარმოებისას ჩვენს მიზანს წარმოადგენდა შეგვექმნა მოდელი მაქსიმალურად მიახლოებული კლინიკურ პირობებთან. ამ სერიაში გამოყენებულ იქნა 8 ცხოველი.

ამისათვის, 10–15 სმ ზომის განაკვეთით სრულდებოდა ზედა–შუა ლაპარატომია. შრეობრივად იკვეთებოდა კანი, მუცლის თეთრი ხაზის აპონევროზი და პერიტონეუმი. ქოლეცისტექტომიის შემდეგ, სველი საფენების საშუალებით ვახორციელებდით კუჭის პილორული ნაწილისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის დაქაჩვას და შესაბამისად ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის დაჭიმვას.

თორმეტგოჯა ნაწლავი იქაჩებოდა წინ და ზემოთ ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგის უკანა ზედაპირის გაშიშვლების მიზნით. ჰეპატიკოქოლედოქის გამოყოფას ვახორციელებდით ბლაგი წესით, ტუფერებისა და სისხლძრღოვანი დისექტორის გამოყენებით (სურ. 1, 2, 3).



სურ.1 ღვიძლ-თორმეტგოჯა იოგი და მისი ელემენტები



სურ.2. ჰეპატიოქოლედოქი გამოყოფილია ღვიძლთორმეტგოჯა იოგიდან



სურ.3 ჰეპატიოქოლედოქი აყვანილია რეზინის დამჭერზე.

დეშამპის ნემსით ჰეპატიკოქოლედოქის ქვეშ ვათავსებდით 5%-იანი იოდით გაჟღენთილ აბრეშუმის ლიგატურას (სურ. 4).



სურ. 4 ოპერაციის ფრაგმენტი. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირება. ჰეპატიკოქოლედოქზე ცირკულარულად შემოხვეულია 5%-იანი იოდით გაჟღენთილი აბრეშუმის ლიგატურა.

მუცლის ღრუს ორგანოების რევიზიის შემდეგ ჭრილობა იხურებოდა შრეობრივად ყრუდ. ყველა ცხოველი იმყოფებოდა ვივარიუმის სტანდარტულ პირობებში. დაკვირვების მაქსიმალური პერიოდი შეადგენდა 6 თვეს.

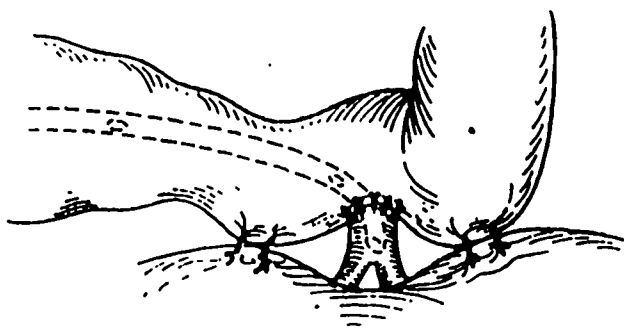
თავი II.2. ჰეპატიოქოლელექსის სტრიქტურის ამოკვეთა და ქოლელექსო-დუოდენო ანასტომოზის შექმნის მეთოდი

ექსპერიმენტთა ამ სერიაში გამოყენებულ იქნა 8 ცხოველი. ჰეპატიოქოლელექსის სტრიქტურის მოდელირებიდან მე-14 დღეს პალოთანის ენდოტრაქეალური ნარკოზის ქვეშ ვაწარმოებდით რელაპარატომიას ძველი ნაწიბურის ამოკვეთით. შეხორცებების გადაკვეთის შემდეგ ვაწარმოებდით ჰეპატიოქოლელექსის გამოყოფას და მისი სტრიქტურის ამოკვეთას. ჰეპატიოქოლელექსის დისტალური ნაწილი იკვანძებოდა ყრუდ. ქოლელექსო-დუოდენოსტომიის განსახორციელებლად, თორმეტგოჯა ნაწლავს განაკვეთს ვატარებდით მის გასწვრივ ღერძზე. ნაწლავის ჭრილობის კიდეებზე ლორწოვანი იკვეთებოდა ცირკულარულად, რის შემდეგაც სრულდებოდა სისხლდენის შეჩერება. ჰეპატიოქოლელექსის პროქსიმალურ ბოლოში შეგვკავდა პოლიეთილენის კათეტერი დიამეტრით 3 მმ, ნაღვლის დრენირებისა და სადინარზე მანიპულირების გაადვილების მიზნით (სურ. 5).



სურ. 5 ჰეპატიოქოლელექსის პროქსიმალურ ბოლოში შეყვანილია პოლიეთილენის კათეტერი

ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალურ ბოლოს ვუახლოვებდით დუოდენოტომიურ ნაპრადს და კვანისოვანი ნაკერებით ვადებდით ნაკერების უკანა რიგს. კათეტერის დისტალური ბოლო დუოდენოტომიური ნაპრადიდან შეგვიკავდა თორმეტგოჯა ნაწლავის სანათურში და ვაფიქსირებდით ჰეპატიკოქოლედოქთან ერთი ნაკერის საშუალებით, მისი დროზე ადრე გამოვარდნის თავიდან აცილების მიზნით. ამის შემდეგ, ვაწარმოებდით ანასტომოზის წინა კედლის გაკერვას (სქემა 1) (სურ. 6). ნაკერებს ვადებდით "ETHICON"-ის ფორმის მერსელენის ძაფებით ატრამატულ ნემსზე 4/0.



სქემა 1 ქოლედოქ-დუოდენო ანასტომოზის ფორმირება



სურ. 6 ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზი.

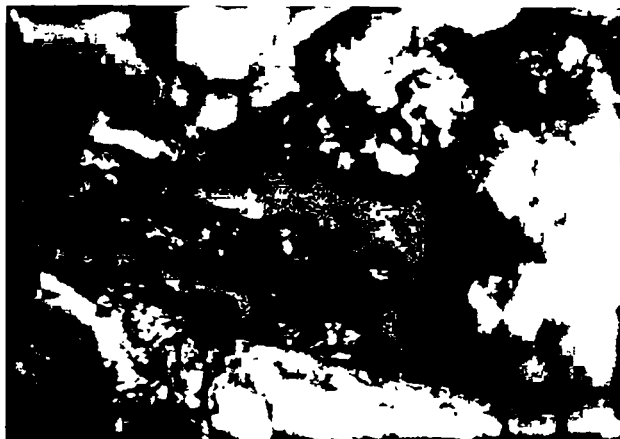
ქოლედოქოდუოდენოსტომიის ფორმირებისა და მუცლის ღრუს ორგანოების რევესიის შემდეგ, ჭრილობა იხურებოდა შრეობრივად ყრუდ.

ყველა ცხოველი მთლიანი პოსტოპერაციული პერიოდის განმავლობაში იმყოფებოდა ვივარიუმის სტანდარტულ პირობებში.

თავი II.2.3. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის ამოკვეთა და ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზის შექმნის მეთოდი

ექსპერიმენტთა ამ სერიაში გამოყენებულ იქნა 8 ცხოველი. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირებიდან მე-14 დღეს პალოთანის ენდოტრაქეალური ნარკოზის ქვეშ ვაწარმოებდით

რელაპარატომიას ძველი ნაწიბურის ამოკვეთით. შეხორცებების გადაკვეთის შემდეგ ვაწარმოებდით ჰეპატიკოქოლედოქის გამოყოფას. სტრიქურის სიგრძის განსაზღვრის შემდეგ ფრთხილად ვაწარმოებდით ჰეპატიკოქოლედოქის გადაკვეთას სტრიქურის ზემოთ (სურ. 7).



სურ. 7 ჰეპატიკოქოლედოქის ფორმირებული სტრიქურა

თვით სტრიქურა იკვეთებოდა. ჰეპატიკოქოლედოქის დისტალური ნაწილი იკვანძებოდა ყრუდ. მის პროქსიმალურ ბოლოში შეგვეყავდა პოლიეთილენის კათეტერი დიამეტრით 3 მმ, ნაღვლის დრენირებისა და სადინარზე მანიპულირების გაადვილების მიზნით. ამის შემდეგ ვუდგებოდით ნაწლავის მომზადებას ანასტომოზირებისათვის.

ამისათვის, განივი კოლინჯი იქნებოდა ზედა მიმართულებით, რის შემდეგაც შესაძლებელი ხდებოდა მღივ-თორმეტგოჯა ნაკეცის ეიზუალიზაცია.

ნაკეციდან 15 სმ-ის დაშორებით ვევეთაედით ნაწლავს და მისი ჯორჯლის ორივე დისტალურ სისხლძარღვოვან თაღს. გადაკვეთილი ნაწლავის ქვედა მონაკვეთი გაგვეკავდა განივი კოლინჯის უკან და იხურებოდა ორრიგიანი კვანძოვანი ნაკერით (სურ. 8, 9).



სურ. 8 გადაკვეთილი წერილი ნაწლავის ქვედა მონაკვეთი.



სურ. 9 წერილი ნაწლავის ღია სანათური დახურულია ორრიგიანი კვანძოვანი ნაკერით.

ამის შემდეგ, ნაწლავის დახურულ მონაკვეთს ვატრიალებდით მარცხნივ და დაახლოებით 4 სმ-ის დაშორებით ვაფიქსირებდით მასთან გადაკვეთილი ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალური ბოლოს უკანა კედელს კვანძოვანი სეროზული ნაკერებით. შემდეგ ეტაპზე, ვაწარმოებდით ნაწლავის სანათურის გაკვეთას მისი გასწვრივი ღერძის პარალელურად, წინამორბედი ნაკერების რიგიდან 2 მმ-ის დაშორებით. აღნიშნული განაკვეთის სიგანე შეესაბამებოდა გადაკვეთილი ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალური მონაკვეთის დიამეტერს. ნაწლავის ჭრილობის კიდეებზე ღორწოვანი იკვეთებოდა ცირკულარულად, რის შემდეგაც სრულდებოდა სისხლდენის შეჩერება. პირველ ეტაპზე, კვანძოვანი ნაკერებით ვადებდით ნაკერების უკანა რიგს. კათეტერის დისტალური ბოლო ნაპრალიდან

თავი II.2.4. ჰეპატიკოქოლედოქის პლასტიკა “GORE-TEX”-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით

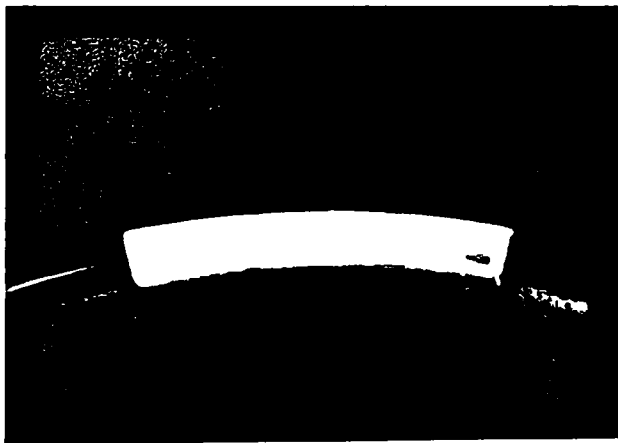
ექსპერიმენტთა ამ სერიაში გამოყენებულ იქნა 8 ცხოველი. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის მოდელირებიდან მე-14 დღეს ჰალოთანის ენდოტრაქეალური ნარკოზის ქვეშ ვაწარმოებდით რელაპარატომიას ძველი ნაწიბურის ამოკვეთით. შეხორცებების გადაკვეთის შემდეგ ვაწარმოებდით ჰეპატიკოქოლედოქის გამოყოფას და მისი სტრიქტურის ამოკვეთას (სურ.10). ჰეპატიკოქოლედოქის ხელოვნურად შექმნილი დეფექტის აღდგენას ვაწარმოებდით “GORE-TEX”-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით (სურ. 11, 12).



სურ. 10 ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურა ამოკვეთილია. ნაღვილის საერთო სადინარის პროქსიმალური და დისტალური ბოლოები კლიპირებულია მიკროკლიფსებით.



სურ. 11 "GORE-TEX"-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზი.



სურ. 12 "GORE-TEX"-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზში შეყვანილია პოლიეთილენის კათეტერი.

პროთეუსს სიგრძით 4 სმ და დიამეტრით 4 მმ ვაკერებდით გადაკვეთილი ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალურ ბოლოს. ამისათვის, ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალური ბოლოდან მის სანათურში შეგვყავდა პოლიეთილენის კათეტერი. ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალურ ბოლოსთან პროთეუსის მიახლოვების შემდეგ (სურ. 13), ვახორციელებდით პროქსიმალური ანასტომოზის ფორმირებას (სურ. 14).



სურ. 13 ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალურ ბოლოსთან მიყვანილია პროთეზი.



სურ. 14 პროქსიმალური ანასტომოზის ფორმირება.

კერვას ვიწყებდით ანასტომოზის ქვედა კუთხიდან “ბოლო-ბოლოსთან” სახით, ჰეპატიკოქოლედოქის ყველა შრისა და პროთეზის კედლის გავლით. პროქსიმალური ანასტომოზის დასრულების შემდეგ (სურ. 15), ანალოგიურად ვახორციელებდით დისტალური ანასტომოზის ფორმირებას (სურ. 16). ყველა ანასტომოზი იდებოდა მიკროქირურგიული ტექნიკის საშუალებით საოპერაციო მიკროსკოპის (ZEISS, GERMANY) ქვეშ. საკერავ მასალად ვიყენებდით “ETHICON“-ის ფირმის ძაფებს ატრავმატულ ნემსზე 4/0.



სურ. 15 ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალურ ბოლოზე მიკროქირურგიული ტექნიკის გამოყენებით დადებულია კვანძოვანი ნაკერები (გადიდება 24)



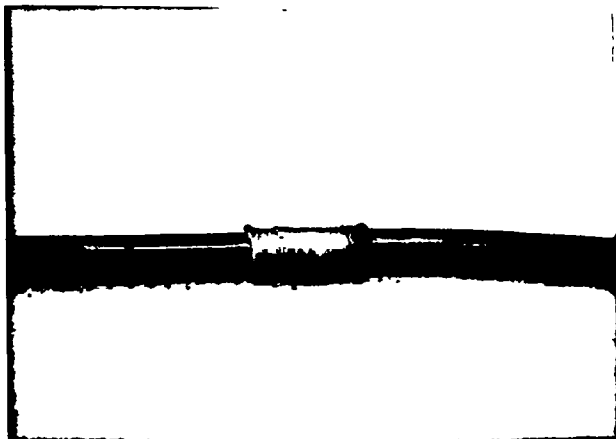
სურ.16 ჰეპაქტიკოქოლედოქის დეფექტი აღდგენილია "GORE-TEX"-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით.

ჰეპატიკოქოლელდოქის დეფექტის აღდგენისა და მუცლის ღრუს ორგანოების რევიზიის შემდეგ, ჭრილობა იხურებოდა შრეობრივად ყრულ.

ყველა ცხოველი მთლიანი პოსტოპერაციული პერიოდის განმავლობაში იმყოფებოდა ვივარიუმის სტანდარტულ პირობებში.

თავი II.2.5. ჰეპატიკოქოლელდოქის პლასტიკა აუტოგენური ტრანსპლანტატით

ექსპერიმენტთა ამ სერიაში გამოყენებულ იქნა 8 ცხოველი. ჰეპატიკოქოლელდოქის სტრიქტურის მოდელირებიდან მე-14 დღეს პალთანის ენდოტრაქეალური ნარკოზის ქვეშ ვაწარმოებდით რელაპარატომიას ძველი ნაწიბურის ამოკვეთით. შეხორცებების გადაკვეთის შემდეგ ვაწარმოებდით ჰეპატიკოქოლელდოქის გამოყოფას და მისი სტრიქტურის ამოკვეთას. ექსპერიმენტული კვლევების ამ სერიაში აუტოტრანსპლანტატის სახით ვიყენებდით ბარძაყის ვენას სიგრძით 4 სმ (სურ. 17). აუტოგენური ტრანსპლანტატის ამიკვეთისთანავე ვაწარმოებდით მის გამორეცხვას ჰეპარინის ხსნარით. ბარძაყის ვენაში შემავალი ყველა ტოტი იკვანძებოდა. დრენირებადი მილის სახით ვიყენებდით პოლიქლორვინილის კათეტერს დიამეტრით 3 მმ და სიგრძით 8-10 სმ. ვენის ტრანსპლანტირებადი მონაკვეთის პერიფერიულ ბოლოს ვაკერებდით საერთო სანაღვლე სადინარის პროქსიმალურ მონაკვეთთან ანუ ვახორციელებდით ვენის რევერსიას (სურ. 18), ვენის სარქველოვანი აპარატის მიერ ნაღვლის ღინების შეფერხების თავიდან აცილების მიზნით. შერთულების ფორმირებას ვიწყებდით ჰეპატიკოქოლელდოქის პროქსიმალური მონაკვეთიდან. პირველ ეტაპზე ხორციელდებოდა შერთულის ქვედა კედლის, ხოლო შემდეგ კი მისი ზედა კედლის ფორმირება.

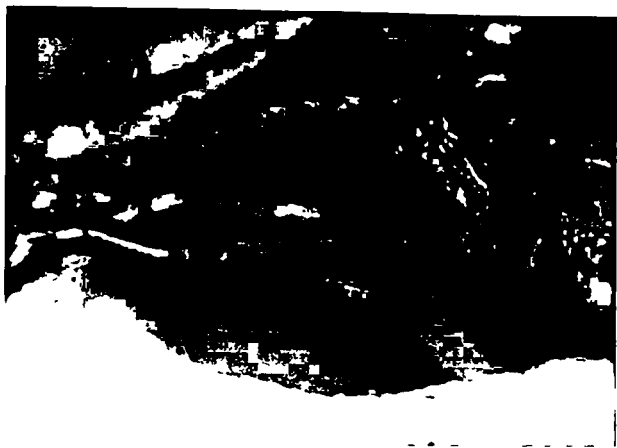


სურ. 17 ბარძაყის ვენის მონაკვეთი აყვანილია პოლიქლორენილის
კათეტერზე.



სურ. 18 ვენა მიყვანილია საერთო სანადვლე სადინარის
პროქსიმალურ ბოლოსთან.

ჰეპატიკოქოლელექსის დუფექტის აუტოვენური ტრანსპლანტატით აღდგენის შემდეგ, ანასტომოზის პერმეტულობას გამოწმებით მის საერთო სანაღლე სადინარის სანათურში 8-10 მლ მეთილენის ლურჯის ხსნარის შეყვანის საშუალებით.



სურ. 19 დისტალური ანასტომოზი ჰეპატიკოქოლელექსისა და აუტოვენური ტრანსპლანტატს შორის.

ყველა ანასტომოზი იღებოდა მიკროქირურგიული ტექნიკის საშუალებით საოპერაციო მიკროსკოპის (ZEISS, GERMANY) გამოყენებით. საკერავ მასალად ვიყენებდით "ETHICON"-ის ფირმის ძაფებს ატრავმატულ ნემსზე 4/0.

ჰეპატიკოქოლელექსის დუფექტის აღდგენისა და მუცლის ღრუს ორგანოების რევიზიის შემდეგ, ჭრილობა იხურებოდა შრეობრივად ყრუდ.

ყველა ცხოველი მთლიანი პოსტოპერაციული პერიოდის განმავლობაში იმყოფებოდა ვივარიუმის სტანდარტულ პირობებში.

თავი II.2.6. ჰეპატიკოქოლელდოქის პლასტიკა დისტრაქციის მეთოდით

ექსპერიმენტთა ამ სერიაში გამოყენებულ იქნა 8 ცხოველი. ჰეპატიკოქოლელდოქის სტრიქტურის მოდელირებიდან მე-14 დღეს პალოთანის ენდოტრაქეალური ნარკოზის ქვეშ ვაწარმოებდით რელაპარატომიას ძველი ნაწიბურის ამოკვეთით. შეხორცებების გადაკვეთის შემდეგ ვაწარმოებდით ჰეპატიკოქოლელდოქის გამოყოფას და მისი სტრიქტურის ამოკვეთას. ჰეპატიკოქოლელდოქის ხელოვნურად შექმნილი დეფექტის აღდგენა წარმოებდა დისტრაქციის მეთოდით ჩვენს მიერ შემუშავებული აპარატით (სურ. 20).

დისტრაქციული მოწყობილობა შეიცავს ღეროებით (1) დაკავშირებულ, ნახვრეტის (2, 3) მქონე ორ საყრდენს (4, 5). ღეროებზე (1) დამაგრებულია ნახვრეტის (6) მქონე მცოცი (7), რომელსაც გააჩნია აღნიშნულ ღეროებზე (1) გადაადგილების შესაძლებლობა. მცოცზე (6) დამაგრებულია საყრდენის (4) ნახვრეტში (2) გამავალი ხრახნი (8), რომელზეც ჩახრახნილია ქანჩი (9). გამოგონების განხორციელების უპირატეს ვარიანტში საყრდენს (4) აქვს საფიქსაციო ნახვრეტები, ხოლო მეორე საყრდენის (5) და მცოცის (7) ნახვრეტებში (3, 6) დამაგრებულია სადებები.

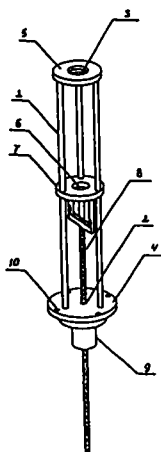
საყრდენი (4), რომელშიც გადის ხრახნი (8) ნახვრეტი (2) უნდა იყოს შედარებით მცირე ზომის, ხოლო მეორე საყრდენისა (5) და მცოცის (7) ნახვრეტებს (3) და (6) უნდა ჰქონდეს იმხელა ზომა, რომ მასში თავისუფლად გავიდეს ნაღვლის სადინარი და კათეტერი.

ნახვრეტებს (2, 3, 6) შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა ფორმა, უმჯობესია მრგვალი. საყრდენები (4, 5) და მცოცი (7) შეიძლება იყოს სხვადასხვა ფორმის, უმჯობესია რგოლის ფორმის.

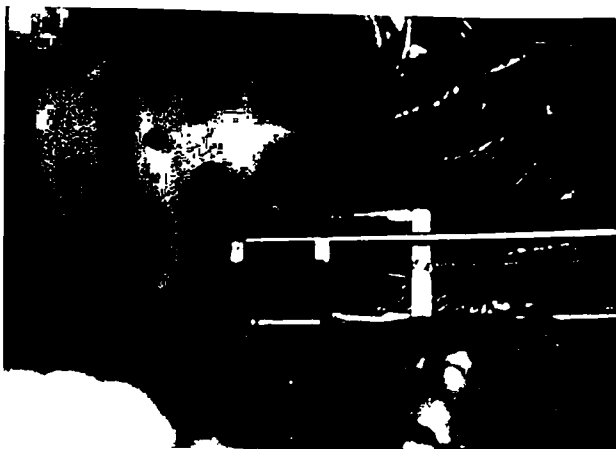
ნახერეტებს (2, 3, 6) შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა ფორმა, უმჯობესია მრგვალი. საყრდენები (4, 5) და მცოცი (7) შეიძლება იყოს სხვადასხვა ფორმის, უმჯობესია რგოლის ფორმის.

მოწყობილობა შეიძლება დამზადდეს უქანგავი მეტალისგან, ან ბიონერტული პოლიმერული მასალისაგან. სადებები შეიძლება იყოს სხვადასხვა პოლიმერული მასალისაგან, მაგალითად რეზინისგან.

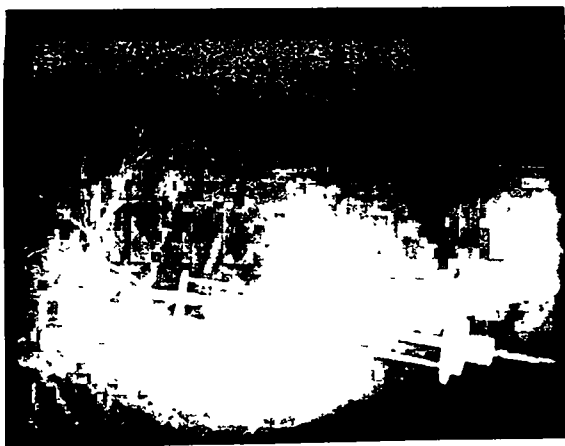
ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალურ ბოლოში ვათავსებდით პოლიქლორვინილის კათეტერს დიამეტრით 3 მმ და სიგრძით 15 სმ. კათეტერის მეორე ბოლოს კი ვათავსებდით დისტრაქციის აპარატის გავლით ჰეპატიკოქოლედოქის დისტალურ ნაწილში და ვაფიქსირებდით მას ლიგატურით. კათეტერის ფიქსაციის შემდეგ ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალურ მონაკვეთს ვაფიქსირებდით ჩვენს მიერ შემუშავებულ დისტრაქციის აპარატთან, რეზინის მანუეტებისა და სამედიცინო წებოს MK-7 (რუსეთი) საშუალებით (სურ. 21, 22).



სქემა 3 ჰეპატიკოქოლედოქის დისტრაქციის აპარატი



სურ. 21 დისტრაქციის აპარატის ფიქსაცია ჰეპატიკოქოლედოქის პროქსიმალურ ბოლოსთან.



სურ. 22 ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია.

აპარატის დისტალური ბოლო (კალკულუ) განაკვეთის საშუალებით გამოგვეყვდა მუცლის წინა-გვერდით კედელზე და ვაფიქსირებდით (სურ. 23).



სურ. 23 დისტრაქციის აპარატის ფიქსაცია მუცლის წინა-გვერდით კედელთან.

აპარატის ფიქსირებისა და მუცლის ღრუს ორგანოების რევიზიის შემდეგ, ჭრილობა იხურებოდა შრეობრივად ყრუდ.

ყველა ცხოველი მთლიანი პოსტოპერაციული პერიოდის განმავლობაში იმყოფებოდა ვივარიუმის სტანდარტულ პირობებში.

II. 3. ჩატარებული გამოკვლევები

ზოგადი კლინიკური კონტროლი ცხოველებზე მოიცავდა მათი საერთო მდგომარეობისა და სიცოცხლისუნარიანობის შესწავლას.

ლაბორატორიული გამოკვლევები წარმოებდა ცხოველის პერიფერიულ სისხლში ღვიძლის მეტაბოლიზმისათვის დამახასიათებელი სოციერთი მანვენებლის შესწავლის გზით, რისთვისაც ყველა ცხოველს უშუალოდ პეპატიკოქოლედიქის სტრიქტურის მოდელირების წინ და ექსპერიმენტის შემდგომ ვადებში, უტარდებოდათ თათის ვენიდან აღებულ სისხლში შარდოვანას, ნარსენი აზოტის, ბილირუბინის, ტრანსამინაზების, საერთო ცილისა და გლუკოზის მონაცემთა კონტროლი. ლაბორატორიული კვლევების ვადები იყო 1, 3, 5, 7, 10, 14, 20, 30, 45, 60, 80 და 90 დღე.

შრომის ლაბორატორიული ნაწილი შესრულებულია საქართველოს სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიის კლინიკო-ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის კათედრაზე, რისთვისაც მადლობას ვუხდით კათედრის გამგეს, პროფესსორ თ. ბუკიას და მის თანამშრომლებს.

პათოლოგანატომიური შესწავლა წარმოებდა ყველა დაღუპული ცხოველის გაკვეთით და ასევე ექვსივე სერიის ცხოველებში ექსპერიმენტების ვადების შესაბამისად. ყურადღება ექცეოდა ცხოველის ღვიძლის, საერთო სანაღლე სადინარისა და ხელოვნურად შექმნილი შერთულების მაკროსკოპულ მონაცემებს, მუცლის ღრუში მიმდინარე პროცესთა ხასიათს, ანასტომოზების მდგომარეობას რენტგენოკონტრასტული კვლევის საფუძველზე და სხვა მაკროსკოპულ პარამეტრებს.

მაკროსკოპული შესწავლა ასევე საშუალებას იძლეოდა ცხოველის სიკვდილის მიზეზის დაზუსტებაში.

ჰისტოლოგიური და ციტოქიმიური გამოკვლევები ნატარებულ იქნა სამივე სერიის ცდებში ვადების შესაბამისად (5, 10, 12, 14, 30, 45, 56, 60, 80, 90 დღე). საცდელი ცხოველების ღვიძლიდან და პეპატიკოქოლედოქიდან დამზადებული 2-3 მმ სისქის განივი ანათლები თავსდებოდა 10%-იან ნეიტრალურ ფორმალინში ფიქსაციისა და შენახვისათვის. პრეპარატების დამზადება წარმოებდა 48-საათიანი ფიქსაციის შემდეგ და შედგებოდა შემდეგი ეტაპებისაგან:

- 1) ფორმალინის გამორეცხვა გამდინარე წყლით – 48 საათი,
- 2) 70% სპირტი–24 საათი,
- 3) 90% სპირტი–24 საათი,
- 4) 90% სპირტი–24 საათი,
- 5) 100% სპირტი–30 წუთი,
- 6) აბსოლუტური სპირტისა და ქლოროფორმის ნარევი 1/1-ზე პროპორციით–30 წუთი,
- 7) ქლოროფორმი–10 წუთი,
- 8) “ფაფა”–2 ნაწილი პარაფინი, 1 ნაწილი ქლოროფორმი, 37 °C ტემპერატურაზე – 1 საათი,
- 9) თემოსტატის რეჟიმში 60°C ტემპერატურაზე : I პარაფინი – 1,5 საათი; II პარაფინი–1,5 საათი;
- 10) ჩაყალიბება,
- 11) ჰისტოლოგიური ანათლების დამზადება და შეღებვა კემატოქსილინ-ეოზინით.

მიღებული პრეპარატები შესწავლილი იყო მიკროსკოპში ჩვეულებრივი და იმერსიული გადიდების გამოყენებით. შესაბამისად ნატარებულ იქნა მიკროფოტოგრაფირება.

მიღებული შედეგები და საკუთარი მასალის ანალიზი

III.1. ექსტრაქტური სანაღველე გზების ანატომიური კვლევის შედეგები

ანატომიური კვლევების საფუძველზე, ჩვენს მიერ გამოყოფილი იქნა ღვიძლის სამი ძირითადი წილი: მარჯვენა, შუა და მარცხენა. მათ შორის არსებული ღრმა ნაჭდევებით წილები გამოყოფილია ერთმანეთისაგან. წილების ურთიერთკავშირს უზრუნველყოფს უმნიშვნელო რაოდენობის პარენქიმა, კაფსულა და სისხლძარღვოვან-ნერვული ელემენტები. ღვიძლის მარჯვენა წილი შედგება ორი პატარა-საკუთრივ მარჯვენა და კუდიანი წილებისაგან, რომლებიც ემიჯნებიან ერთმანეთს ღრმა ნაჭდევების საშუალებით. შუა წილი იყოფა სამ წილად: მარჯვენა შუა წილი, კვადრატული და მარცხენა შუა წილი. ღვიძლის მარცხენა წილი წარმოადგენს ერთიანს.

ამგვარად, ძაღლის ღვიძლი შედგება ექვსი წილისაგან: საკუთრივ მარჯვენა, კუდიანი, მარჯვენა შუა, კვადრატული, მარცხენა შუა და საკუთრივ მარცხენა (სურ. 24).

ექსტრაქტური სანაღველე გზები წარმოდგენილია ნაღვლის ბუშტით, მისი ეკლით, ღვიძლისა და საერთო სანაღველე სადინარებით (სურ. 25).

ნაღვლის ბუშტს გააჩნია მსხლისებური ფორმა, კარგად არის განვითარებული და ებჯინება ღვიძლის შუა წილს. ნაღვლის ბუშტის სიგრძე ძაღლებში ვარიაბელურია და საშუალოდ 5, 0 სმ-ს შეადგენს. მისი სიგანე მერყეობს 2,5-4,5 სმ-ის ფარგლებში.



სურ. 24 ღვიძლის წილოვანი აგებულება.



სურ. 25 ნაღვლის ბუშტი და მისი სადინარი

ნაღვლის ბუშტის ყელი გრძელდება ბუშტის სადინარში, რომლის სიგრძეც საშუალოდ შეადგენს 2,5 სმ-ს. ნაღვლის ბუშტის ფიქსაციას უზრუნველყოფს პერიტონეუმი, რომელიც ამოჭვენს რა ღვიძლის შიგნითა ზედაპირს, გადადის ნაღვლის ბუშტის უკანა ზედაპირზე. ნაღვლის ბუშტის ზედა ზედაპირი კი ებჯინება ღვიძლს მთელ სიგრძეზე.

ბუშტის სადინარი, წარმოადგენს რა ნაღვლის ბუშტის ყელის გაგრძელებას ეშვება ქვედა მიმართულებით და განლაგებულია ღვიძლ-თორმეტოჯა იოგში.

ჩვენს მიერ მიღებული მონაცემების საფუძველზე შეგვიძლია დაესკვნათ, რომ ძაღლის მრავალწილოვანი ღვიძლიდან გამოდის ღვიძლის ექვსი სადინარი, რომლებიც ერთიან რა ბუშტის სადინარს ქმნიან საერთო სანაღვლე სადინარს (სურ. 26, 27, 28, 29).



სურ. 26 ექსტრაჰეპატური სანაღვლე სადინარები.



სურ. 27 ღვიძლის მარჯვენა ზედა წილის სადინარი.



სურ. 28 ღვიძლის მარცხენა წილის სადინარი.



სურ. 29 ღვიძლისა და სანადვლე გზების რენტგენოანატომია.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ძაღლებში ღვიძლის რამოდენიმე სადინარი (საკუთრივ მარჯვენა და კუდიანი წილებიდან) ჩაედინებიან საერთო სანადვლე სადინარში (სურ. 30) ბუშტის სადინარის შესართავის ქვემოთ.



სურ. 30 საერთო სანაღვლე სადინარი.

ამგვარად, საერთო სანაღვლე სადინარად ძაღლებში უნდა მივიხნოთ მაგისტრალური სანაღვლე სადინარის ის ნაწილი, რომელშიც არ ჩაუდინება არც ერთი სადინარი თორმეტგოჯა ნაწლავში შესვლამდე.

საერთო სანაღვლე სადინარის სიგრძე მერყეობს 3-6,5 სმ-ის ფარგლებში, დიამეტრი კი 1,5-2,5 სმ-ს შეადგენს. საერთო სანაღვლე სადინარის ტერმინალური ნაწილი იხსნება თორმეტგოჯა ნაწლავში. ამგვარად, ჩატარებული ანატომიური კვლევების შედეგებიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ადამიანისა და ძაღლის სანაღვლე სისტემებს შორის არსებობს გარკვეული მსგავსება.

III. ჰეპატიოქოლელექსის სტრიქტურის მოდელირების შედეგები

ჩატარებულმა კვლევებმა ნათელაქყო, რომ საკონტროლო ჯგუფის ყველა ცხოველი ჰეპატიოქოლელექსის მოდელით დაილუპა ოპერაციიდან მე-10-მე-16 დღეს, ქოლესტაზის ფონზე განვითარებული დეიძლის მწვავე უკმერისობის გამო. პერიფერიული სისხლის ბიოქიმიური კვლევის შედეგები მოყვანილია მე-3 ტაბულაში.

ტაბულა № 3

პერიფერიული სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლები ნორმაში და პორტული ჰიპერტენზიის მოდელირების შემდეგ.

ბიოქიმიური მაჩვენებელი	ნორმაში მაჩვენებელი	მოდელირებიდან 1 თვის შემდეგ
საერთო ბილირუბინი	8,47 მკ.მოლ/ლ	45,46 მკ.მოლ/ლ
პირდაპირი ბილირუბინი	2,02 მკ.მოლ/ლ	30,12 მკ.მოლ/ლ
არაპირდაპირი ბილირუბინი	6,2 მკ.მოლ/ლ	15,34 მკ.მოლ/ლ
საერთო ცილა	25,8 გ/ლ	15,61 გ/ლ
საერთო ქოლესტერინი	3,5-6,0 მმოლ/ლ	3,5-6,0 მმოლ/ლ
გლუკოზა	4,4-5,5 მმოლ/ლ	4,4-5,5 მმოლ/ლ
ასატ აქტივობა	0,1-0,5 მმოლ/ლ	0,6-0,9 მმოლ/ლ
ალატ აქტივობა	0,1-0,7 მმოლ/ლ	0,8-1,2 მმოლ/ლ

ჩატარებული ინტრაოპერაციული პირდაპირი ქოლანგიოგრაფიით გამოვლინდა ჰეპატიკოქოლედოქის ნაწილობრივი სტრიქტურა და გაფართოებული ღვიძლშიდა და ღვიძლგარეთა სანაღველე გზები (სურ. 31).

სხვადასხვა ვადებში დაღუპულ ცხოველებს აუტოფსიაზე მუცლის ღრუში გამოვლინდა ყვითელი ფერის მცირე რაოდენობის სეროზული სითხე. ღვიძლი მკვრივი და მოყვითალო შეფერილობის (სურ. 32). ღვიძლის კართან აღინიშნებოდა კონგლომერატი, რომელიც შედგებოდა შეხორცებული ნაწლავის მარყუეების, ბადექონისა და ჰეპატიკოქოლედოქის ქსოვილისაგან. საერთო სანაღველე სადინარი ობტურირებული (სურ. 33), ხოლო სტრიქტურის ზემოთ სანაღველე სადინარები გაფართოებული და დაჭიმული.



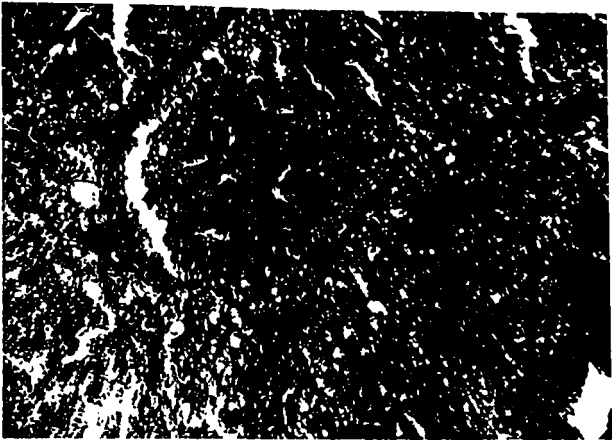
სურ. 31 ინტრაოპერაციული პირდაპირი ქოლანგიოგრაფიით გამოვლენილი ჰეპატიკოქოლედოქის ნაწილობრივი სტრიქტურა.



სურ. 32 ღვიძლი მკვრივი და მოყვითალო შეფერილობის.



სურ. 33 ინტრაოპერაციული პირდაპირი ქოლანგიოგრაფიით გამოვლინდა ჰეპატიკოქოლედოლის ნაწილობრივი სტრიქტურა.



სურ. 34 მიკროპრეპარატი. მოდელირებიდან მე-ნ დღე. ლიმფოციტური ინფილტრაცია, სტეატოზი და ქოლესტაზი. შეღებვა პემატოქსილინ-ეოზინით. გადიდება 60-ჯერ.



სურ. 35 მიკროპრეპარატი. მოდელირებიდან მე-ნ დღე. შემაერთებულქსოვილოვანი სექტები. შეღებვა ვან-გიზონით. გადიდება 60-ჯერ.

ღვიძლის ქსოვილის მორფოლოგიური სურათი (სურ. 34, 35) სტრიქტურის მოდელირებიდან მე-8 დღეს წარმოდგენილია პერიპორტალური ზონის გასქელებული უბნებით (პერიპორტალური სკლეროზის მოვლენები). შემავრთებელი ქსოვილის ჩანაცვლებით, რომელსაც თან ახლავს ლიმფოიდური ინფილტრაცია, წვრილწვეთოვანი სტეატოზი და ქოლესტაზი პერიპორტალური ზონების ფარგლებში და ვრცელდება წილთაშორის პარენქიმაზე. კარის ვენის ინტრალობულარული სისხლძარღვოვანი განშტოებები გასქელებული და სკლეროზირებულია. აღინიშნება ღვიძლის არტერიის ტოტების კიპერტროფია. ღვიძლის აღწერილი ცვლილებები უნდა მივაკუთვნოთ ფიბროზის კატეგორიას.

ამგვარად, ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ უკვე 6-8 დღეს ჰეპატიოქოლელექსის სტრიქტურის მოდელი მსადაა კვლევების შემდგომი ეტაპების ჩასატარებლად. მოცემული ვადები შერჩეულ იქნა ლიტერატურული მონაცემებისა და საკუთარი მასალის საგულდაგულო ანალიზის საფუძველზე.

III.3. ჰეპატიოქოლელექსის სტრიქტურის მკურნალობის შედეგები ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების გამოყენებით

ოპერაციული ჩარევის ფიზიოლოგიურობის, შერთულთა დანაწიბურებისაკენ მიდრეკილებისა და ბილიო-დიგესტიური რეფლუქსის გამოსატული ხასიათის თვალსაზრისით, სანადვლე გზების კუჭთან, თორმეტგოჯა ნაწლავთან და მლივი

ნაწლავთან ანასტომოზირების შედეგები არაერთმნიშვნელოვანია. სანადვლე გზების კუჭთან ანასტომოზირება არაფიზიოლოგიურია,

ნაღვლის საჭმლისმომწელებელი ტარქტის ზედა ნაწილში გადაყვანის გამო, რაც თავის მხრივ განაპირობებს კუჭის სეკრეციის დათრგუნვას, მისი ლორწოვანი გარსის ანთებისა და ატროფიული გასტრიტის განვითარებას. გარდა ამისა, კუჭის სქელი კუნთოვანი შრე განაპირობებს ანასტომოზის შეკუმშვასა და შევიწროვებას, ხოლო გამოხატული პერისტალტიკა კი კუჭის წვენისა და მისი შიგთავის რეფლუქსს ღვიძლშიდა სანაღვლე სადინარებში. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის ფონზე ვითარდება რეგურგიტაციული ქოლანგიტი. ამგვარად ბილიო-დიგესტიური შერთულის ფორმირება კუჭთან ნაკლებად არის მისაღები, თუმცა ავტორთა ერთი ნაწილი იყენებს მას მაღალი სტრიქტურების პირობებში.

აქედან გამომდინარე, ჩვენს განსაკუთრებულ ინტერესს იმსახურებდნენ ქოლედოქო-დუოდენო და ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზები.

როგორც ჩატარებულმა კვლევებმა გვიჩვენა, ცხოველთა I (n=8) და II (n=8) ჯგუფებში 16 საცდელი ცხოველიდან არ დაღუპულა არც ერთი ძაღლი. ცხოველებმა კარგად გადაიტანეს ოპერაცია და პოსტოპერაციული პერიოდი. პერიფერიული სისხლის ბიოქიმიური მონაცემები მოყვანილია მე-4 ტაბულაში.

პერიფერიული სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლები დინამიკაში

ბიოქიმიური მაჩვენებლები	ოპერაციიდან მე-14-18-ე დღეს	ოპერაციიდან 3 თვის შემდეგ
ამიაკი	0,86 მგ%	0,94 მგ%
ნარჩენი აზოტი	0,60 გ/ლ	0,62 გ/ლ
საერთო ბილირუბინი	6,94 მკმოლ/ლ	6,34 მკმოლ/ლ
საერთო ცილა	68,0 გ/ლ	60,4 გ/ლ
ა/გ კოეფიციენტი	0,90	0,85
საერთო ქოლესტერინი	5,56 მმოლ/ლ	5,82 მმოლ/ლ
გლუკოზა	4,5 მმოლ/ლ	4,8 მმოლ/ლ
ასატ აქტივობა	0,60 მმოლ/ლ	0,67 მმოლ/ლ
ალატ აქტივობა	0,75 მმოლ/ლ	0,86 მმოლ/ლ

დაკვირვების სხვადასხვა ვადებში ცდებიდან გამოყვანილ ცხოველებს აუტოფსიაზე მუცლის ღრუში აღენიშნებოდათ უმნიშვნელო შეხორცებითი პროცესი მუცლის წინა კედელზე დადებული ნაკერის მიდამოში. დვიძღვარეთა სანაღლე სადინარები არ არის გაფართოებული. დვიძლი ნორმალური ფორმისა და შეფერილობის. პირდაპირი ქოლანგიოგრაფიით გამოვლინდა ანასტომოზთა სრულყოფილი ფუნქციონირება. საკონტრასტო ნივთიერება თავისუფლად გადადიოდა საჭმლის მომნელებელ ტრაქტში (სურ. 36, 37).



სურ. 36 ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზი. პირდაპირი ქოლანგიოგრაფია. საკონტრასტო ნივთიერება თავისუფლად გადადის საჭმლის მომნელებელ ტრაქტში. ოპერაციიდან 15-ე დღე.



სურ. 37 ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზი. პირდაპირი ქოლანგიოგრაფია. საკონტრასტო ნივთიერება თავისუფლად გადადის საჭმლის მომნელებელ ტრაქტში. ოპერაციიდან 15 დღე.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზის შექმნის ტექნიკური სიმარტივე განპირობებულია იმით, რომ თორმეტგოჯა ნაწლავი უშუალოდ ებჯინება სანაღველე გზებს და აქედან გამომდინარე არ არის აუცილებელი რამოდენიმე ანასტომოზის შექმნა. თორმეტგოჯა ნაწლავში ნაღვლის გადაყვანამ საჭმლის მომნელებელი პროცესის ნორმალიზაციისა და შესაბამისად ენტეროკოლიტისა და დისბაქტერიოზის თავიდან აცილების საშუალება მოგვცა. ამავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ჯგუფის ცხოველებში მაღალი სტრიქტურებისა და შეხორცებითი პროცესების პირობებში თორმეტგოჯა ნაწლავის მობილიზაცია გართულებულია.

გარდა ამისა, აღინიშნება შერთულის დაჭიმულობა პეპტიკოქოლედოქის რეზერვების მონაკვეთის სიგრძის უკმარისობის გამო. დიდი დუოდენალური დერილის სფინქტერული აპარატის არ არსებობა კი თითქმის ყოველთვის განაპირობებს დუოდენო-ბილიარულ რეფლუქსს. იმის გამო, რომ ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზი მდებარეობს ქიმუსის მოძრაობის გზაზე, შერთული პერმანენტულად კონაქტირებს ინფექციასთან, ეს კი თავის მხრივ იწვევს ანასტომოზის თანდათანობით შევიწროვებასა და დანაწიბურებას (სურ. 38).



სურ. 38 მიკროპრეპარატი. ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზი. ანასტომოზის ლეიკოციტარული ინფილტრაცია და შემაერთებელი ქსოვილის ჭარბი განვითარება. ოპერაციიდან 25-ე დღე. გადიდება 60-ჯერ. შეღებვა ჰემატოქსილინ-ეოზინით.

ქოლედოქო-იეუნო ანასტომოზის ძირითად უპირატესობას წარმოადგენს მისი ფორმირების შესაძლებლობა დაჭიმულობის გარეშე. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის დონის მიუხედავად, იზოპერისტალტიკურად შესრულებული ქოლედოქო-იეუნო ანასტომოზი ხელს უშლიდა ნაწლავის შიგთავსის რეგურგიტაციას ღვიძლშიდა სანაღველე სადინრებში. ამავე დროს, უნდა აღინიშნოს ამგვარი ოპერაციების წარმოების ტექნიკური სირთულე და მრავალი ანასტომოზის შექმნის აუცილებლობა. გარდა ამისა, ჩვენი დაკვირვებების მიხედვით 8 შემთხვევიდან 3-ში აღინიშნებოდა ნაწლავის შიგთავსის რეგურგიტაცია ღვიძლშიდა სანაღველე სადინარებში.

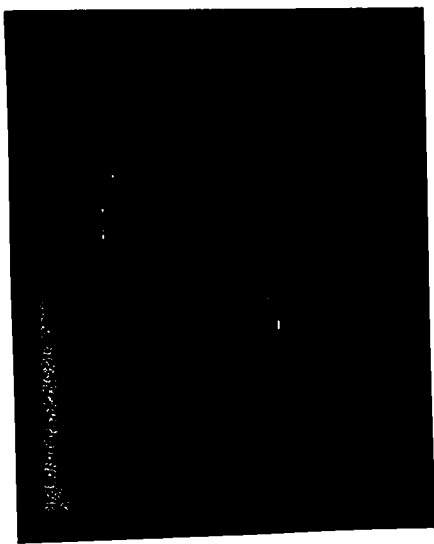
ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურების ქირურგიულ მკურნალობაზე სეკავლენის მქონე მრავალრიცხოვან ფაქტორებს შორის ძირითადს წარმოადგენს ნაწიბუროვანი სტრიქტურის დონე. ასე მაგალითად, ქოლედოქის დაბალი სტრიქტურების პირობებში არჩევის მეთოდს წარმოადგენს ქოლედოქო-დუოდენო ან ქოლედოქო-იეუნო ანასტომოზი. ქოლედოქის მაღალი სტრიქტურების დროს კი ჰეპატიკო ქოლედოქო-ხოლედოქო-იეუნო ანასტომოზი.

III.4. აუტოვენური ტრანსპლანტატით ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის პლასტიკის შედეგები

ჩვენს განსაკუთრებულ ინტერესს იმსახურებდნენ სანაღველე გზებზე წარმოებული ის აღდგენითი ოპერაციები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ერთის მხრივ ჰეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობის აღდგენას, მეორე მხრივ კი დიდი დუოდენალური ღვრილის სფინქტერული აპარეტის შენარჩუნებას.

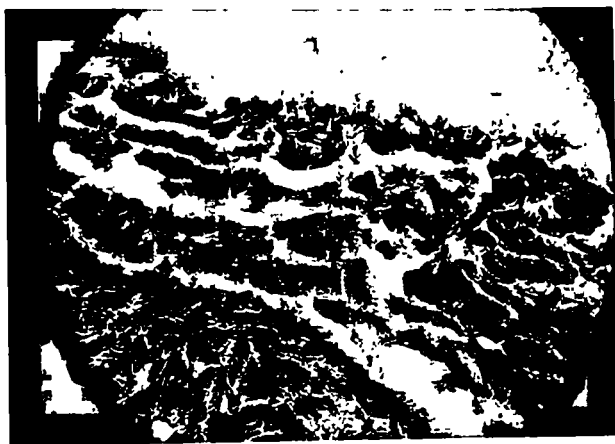
აუტოვენის ტრანსპლანაცისათვის გამოყენება განაპირობა მისი მიღებისა და სანადვლე სადინარის პლასტიკის სიმარტივემ.

ამ ჯგუფში სანადვლე სადინარის აუტოვენური ტრანსპლანტატით პლასტიკიდან სხეადსხვა ვადებში დაიდუბა ყველა ცხოველი ($n=8$). ცხოველთა დადუბვის ძირითად მიზეზს წარმოადგენდა ანასტომოზის უკმარისობის ფონზე განვითარებული ნაღვლოვანი პერიტონიტი. აუტოვენური ტრანსპლანტატით ქოლედოქის პლასტიკიდან მე-9-16-ე დღეს 6 დადუბულ ცხოველს აუტოფსიაზე მუცლის ღრუში აღენიშნებოდა ნაღვლოვანი სუნიანი გამონადენი. ნაწლავთა მარყუქები კიპერემირებული და შეშუპებული იყო. ცხოველებს ჩაუტარდათ პირდაპირი ქოლანგიოგრაფია. ქოლანგიოგრაფიაზე აღინიშნებოდა საკონტრასტო ნივთიერების თავისუფალი პასაჟი მუცლის ღრუში სურ. 39.



სურ. 39 პირდაპირი ქოლანგიოგრაფია. ქოლანგიოგრაფიაზე აღინიშნებოდა საკონტრასტო ნივთიერების თავისუფალი პასაჟი მუცლის ღრუში.

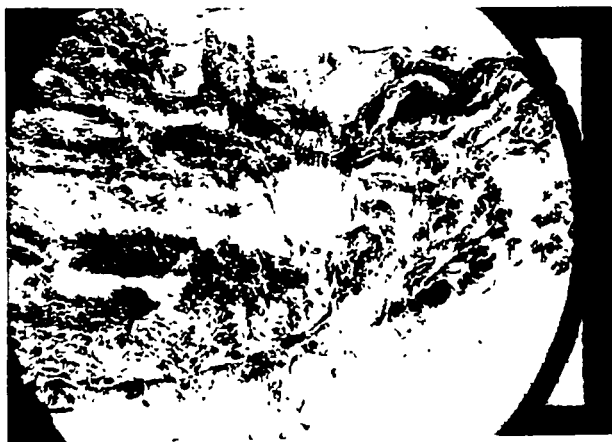
ჩატარებული პისტოლოგიური კვლევებით გამოვლიდა აუტოვენის კედელში მიმდინარე ანთებითი პროცესები. ვენის სანათური ობლიტერირებულია. ამგვარად, აუტოვენური ტრანსპლანტატით ქოლედოქის პლასტიკიდან მე-4-მე-5 დღეს მორფოლოგიურად აღნიშნება ენდოთელიუმის ჩამოფრცქვნა და ნეკრობიოზული პროცესების ინიცირება ვენის კედლის შუა და გარეთა შრეებში სურ. 40.



სურ. 40. მორფოლოგიურად აღნიშნება ენდოთელიუმის ჩამოფრცქვნა და ნეკრობიოზული პროცესების ინიცირება ვენის კედლის შუა და გარეთა შრეებში.

ტრანსპლანტაციიდან მე-6-8-ე დღეს აღინიშნება ნეკრობიოზული პროცესების გაძლიერება.

გლუპეკუნთოვან და შემაერთებელქსოვილოვანი უჯრედებში ვლინდება კარიოპიკნოზი და კარიორექსისი. კოლაგენური ბოჭკოები განიცდიან პომოგენიზაციას. ოპერაციიდან მე-10-12-ე დღეს ნეკრობიოზისა და დისტროფიის მოვლნები აღწევენ პიკს (სურ. 41). აღნიშნულ პერიოდში იწყება აუტოვენური ტრანსპლატატის კვდლის რღვევა და პერფორაცია (სურ. 42).



სურ. 41 ოპერაციიდან მე-10-12-ე დღეს ნეკრობიოზისა და დისტროფიის მოვლნები აღწევენ პიკს.



სურ. 42 აუტოვენური ტრანსპლატატის კედლის რღვევა.

დანარსენი 2 ძაღლი დაიდუპა ოპერაციიდან 26-ე და 30-ე დღეს. ცხოველების დადუპვის მიზეზს წარმოადგენდა ქოლესტაზის ფონზე განვითარებული ღვიძლის უკმარისობა. დაწყებული მე-15-ე დღიდან კლინიკურად ცხოველებს აღენიშნებოდათ ადინამია, მადის უქონლობა და მივარდნილობა. 23-ე-27-ე დღისათვის ძაღლები ერიდებოდნენ მოძრაობას, ადგილი ჰქონდა მიოკლონიის მოვლენებს, ჰიპერსალივაციასა და თავის ტრემორს. პერიფერიული სისხლის ბიოქიმიური კვლევებისას გამოვლინდა ჰიპერამონემია და ჰიპოალბუმინემია. ამიაკი აღწევდა 1,28 მგ/%, საერთო ცილა-62,8 გ/ლ, ბილირუბინი-36,12 მკმოლ/ლ, ა/გ კოეფიციენტი-0,65. აუტოფსიაზე

მუცლის ღრუში აღინიშნებოდა შესორცებითი პროცესი ღვიძლის კართან. ღვიძლის სადინარები პროქსიმალური ანასტომოზის ზემოთ გაფართოებული და დაჭიმული. თვით აუტოვენური ტრანსპლანტაცი ვიზუალურად არ ვლინდება და ჩანაცვლებულია მკვრივი შემაერთებული ქსოვილით. ღვიძლი გადიდებული, მკვრივი, დაჭიმული მოყვითალო შეფერილობის. კეპატიკოქოლედოქისა და აუტოვენური ტრანსპლანტაციის ჰისტოლოგიურმა კვლევებმა გვჩვენა, რომ ადრეულ პოსტოპერაციულ პერიოდში იწყება აუტოვენური ტრანსპლანტაციის შეშუპება და ნეკროზი. მისი კედლები თანდათანობით იყვინთება ნაღველით. იმავდროულად, ვენის ირგვლივ აღინიშნება შემაერთებული ქსოვილის ჭარბი განვითარება.

ამგვარად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ თავისუფალი აუტოვენური ტრანსპლანტაციის გამოყენება ქოლედოქის პლასტიკისათვის არ არის მიზანშეწონილი.

III.5. « GORE-TEX » -ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის პლასტიკის შედეგები

საცდელი ცხოველების ამ ჯგუფში სანალღვე სადინარის «GORE-TEX»-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით პლასტიკიდან სხვადასხვა ვადებში დაიღუპა ყველა. 2 ცხოველი (n=8), ოპერაციიდან 25-ე-32-ე დღის შემდეგ. ცხოველთა დაღუპვის ძირითად მიზეზს წარმოადგენდა ჰეპატიკოქოლედოქის გაუვალობის ფონზე განვითარებული ღვიძლის მწვავე უკმარისობა. პერიფერიული სისხლის ბიოქიმიური კვლევის შედეგები მოყვანილია მე-3 ტაბულაში.

პერიფერიული სისხლის ბიოქიმიური მაჩვენებლები ნორმაში და სტრიქტურის მოდელირების შემდეგ.

ბიოქიმიური მაჩვენებლები	საწყისი მონაცემები	მოდელირებიდან ქონის შემდეგ
საერთო ბილირუბინი	8,47 მკ.მოლ/ლ	45,46 მკ.მოლ/ლ
პირდაპირი ბილირუბინი	2,02 მკ.მოლ/ლ	30,12 მკ.მოლ/ლ
არაპირდაპირი ბილირუბინი	6,2 მკ.მოლ/ლ	15,34 მკ.მოლ/ლ
საერთო ცილა	25,8 გ/ლ	15,61 გ/ლ
საერთო ქოლესტერინი	3,5-6,0 მმოლ/ლ	3,5-6,0 მმოლ/ლ
გლუკოზა	4,4-5,5 მმოლ/ლ	4,4-5,5 მმოლ/ლ
ასატ აქტივობა	0,1-0,5 მმოლ/ლ	0,6-0,9 მმოლ/ლ
ალატ აქტივობა	0,1-0,7 მმოლ/ლ	0,8-1,2 მმოლ/ლ

ჩატარებული ინტრაოპერაციული პირდაპირი ქოლანგიოგრაფიით გამოვლინდა ჰეპატიკოქოლედოქის ობტურაცია და გაფართოვებული ღვიძლშიდა და ღვიძლგარეთა სანაღველე გზები.

სხვადასხვა ვადებში დაღუპულ ცხოველებს აუტოფსიაზე მუცლის ღრუში გამოვლინდა ყვითელი ფერის მცირე რაოდენობის სეროზული სითხე. ღვიძლი მკერვი და მოყვითალო შეფერილობის ღვიძლის კართან აღინიშნებოდა კონგლომერატი, რომელიც შედგებოდა შეხორცებული ნაწლავის მარყუქების, ბადექონისა და ჰეპატიკოქოლედოქის ქსოვილისაგან. საერთო სანაღველე სადინარი ობტურირებული, ხოლო სტრიქტურის ზემოთ სანაღველე სადინარები გაფართოვებული და დაჭიმული.

ღვიძლის ქსოვილის მორფოლოგიური სურათი სტრიქტურის ოპერაციიდან 28-ე დღეს წარმოდგენილია პერიპორტალური ზონის გასქელებული უბნებით (პერიპორტალური სკლეროზის მოვლენები). შემაერთებული ქსოვილის ჩანაცვლებით, რომელსაც თან ახლავს ლიმფოიდური ინფილტრაცია, წერილწვეთოვანი სტეატოზი და ქოლესტაზი პერიპორტალური ზონების ფარგლებში და ვრცელდება წილთაშორის პარენქიმაზე. კარის ვენის ინტრალობულარული სისხლძარღვოვანი განშტოებები გასქელებული და სკლეროზირებულია. აღინიშნება ღვიძლის არტერიის ტოტების პიპერტროფია. ღვიძლის აღწერილი ცვლილებები უნდა მივაკუთვნოთ ფიბროზის კატეგორიას.

დარწმუნდმა ცხოველებმა დამაკმაყოფილებლად გადაიტანეს ოპერაცია და პოსტოპერაციული პერიოდი. აუტოფსიაზე ოპერაციიდან სხვადასხვა ვადებში ჩატარებულმა პირდაპირმა ქოლანგიოგრაფიამ გამოავლინა საკონტრასტო ნივთიერების

თაეისუფალი პასაჟი თორმეტგოჯა ნაწლაჟში. აღსანიშნავია, რომ უკვე მე-5-8-ე დღიდან პროთეზის ირგვლივ იწყება შემაერთებული ქსოვილის ინტენსიური ფორმირება სურ. 43.

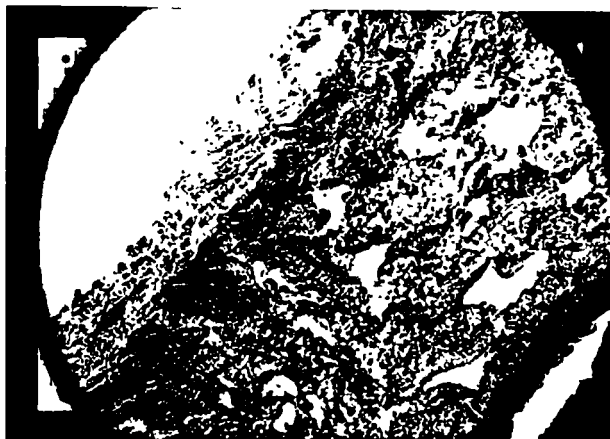
მე-20-25-ე დღისთვის კი პროთეზის გამოყოფა შემაერთებული ქსოვილისაგან შეუძლებელია. პროთეზის შიგნითა ზედაპირი გლუვი. მისი სანათური და ფორმა შენარჩუნებული, შეფერვილობა კი შეცვლილი. ოპერაციიდან მე-8-10-ე დღეს თეთრი ფერის პროთეზი ნალელის პიგმენტების ზეგავლენით იძენს მოყვითალო-მომწვანო შეფარილობას.



სურ. 43 . მე-5-8-ე დღიდან პროთეზის ირგვლივ იწყება შემაერთებული ქსოვილის ინტენსიური ფორმირება.

დაკვირვების მთლიანი პერიოდის განმავლობაში არ გამოვლენილა პროთეზის კედლების ინკრუსტაცია ნაღვლის მარილებით.

ოპერაციიდან მე-40 დღეს ვითარდება პერიპროთეზული ანთება, რომელიც ლოკალიზებულია პროთეზსა და ახლად წარმოქმნილ შემაერთებელქსოვილოვან კაფსულას შორის (სურ. 44).



სურ. 44 ახლად წარმოქმნილი შემაერთებელქსოვილოვანი
კაფსულა

45-ე-50-ე დღისათვის აღინიშნება, პროთეზის გამოძევება და მისი მიგრაცია საჭმლის მომნელებელ ტრაქტში.

მორფოლოგიურმა კვლევებმა ნათელაყო, რომ დაწყებული მე-40-ე დღიდან აღინიშნება ერთშრიანი ცილინდრული ეპითელიუმის მიგრირება სანაღლეუ სადინარის პროქსიმალური და დისტალური მონაკვეთებიდან შემაერთებულ ქსოვილოვანი კაფსულის მიმართულებით და ამ უკანასკნელის შიგნითა ზედაპირის ამოფენა. ახლად ფორმირებული სადინარის ეპითელიზაციის პროცესი სრულდება პროტექსის საჭმლის მომწელებელ ტრაქტში მიგრირების შემდეგ (სურ. 45).



სურ. 45 ახლად ფორმირებული სადინარის ეპითელიზაცია.

ამგვარად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ "GORE-TEX"-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზი შეიძლება გამოყენებული იქნას ქოლელაქის დეფექტის ჩანაცვლების მიზნით.

ამავე დროს, უნდა აღინიშნოს, რომ მისი კლინიკური გამოყენების თვალსაზრისით აუცილებელია ეპითელიზაციის პროცესის სტიმულირებისა და ინგიბირების მაინიცირებულ ფაქტორთა უფრო გლობალური და ფუნდამენტური შესწავლა.

III.6. დისტრაქციის აპარატით ჰეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობის აღდგენის შედეგები

ამ ჯგუფში 8 საცდელი ცხოველიდან დაიღუპა 1, ოპერაციიდან მე-12-ე დღეს. სიკვდილის მიზეზს წარმოადგენდა დისტრაქციის აპარატით ქოლედოქის პროქსიმალური ბოლოს ჩამოგლეჯვის ფონზე განვითარებული ნადვლოვანი პერიტონიტი. აუტოფსიაზე დაღუპული ცხოველს მუცლის ღრუში აღენიშნებოდა ნადვლოვანი სუნიანი გამონადენი. ნაწლავთა მარყუქები ჰიპერემირებული და შეშუპებული იყო. ცხოველებს ჩაუტარდათ პირდაპირი ქოლანგიოგრაფია. ქოლანგიოგრაფიაზე აღინიშნებოდა საკონტრასტო ნივთიერების თავისუფალი პასაჟი მუცლის ღრუში.

დანარჩენმა ცხოველებმა კარგად გადაიტანეს ოპერაცია და პოსტოპერაციული პერიოდი.

პოსტოპერაციულ პერიოდში ჩატარებულმა ინტრვენურმა ქოლანგიოგრაფიამ გამოავლინა საკონტრასტო ნივთიერების თავისუფალი პასაჟი თორმეტგოჯა ნაწლავში (სურ. 46).

დისტრაქციის პროცესის განმავლობაში წარმოებულმა პისტოლოგიურმა გამოკვლევებმა, ნათელყო ლორწოვანი შრის ლეიკოციტარული ინფილტრაცია.

დისტრაქციის პროცესმა შემოქმედება მოახდინა სადინარის ღერძის გასწვრივ განლაგებულ კუნთოვან ბოჭკოებზე. დისტრაქციიდან მე-3 დღეს აღინიშნებოდა მათი ჰიპერტროფია და ჰიპოტონია (სურ. 47),

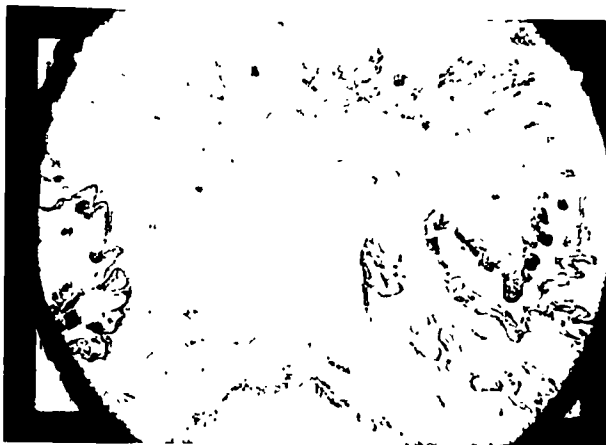


სურ. 46. ინტრავენური ქოლანგიოგრაფია საკონტრასტო ნივთიერების თავისუფალი პასაჟი თორმეტგოჯა ნაწლავში.



სურ. 47 სადინარის დერძის გასწვრივ განლაგებულ კუნთოვან ბოჭკოების პიპერტროფია და პიპოტონია.

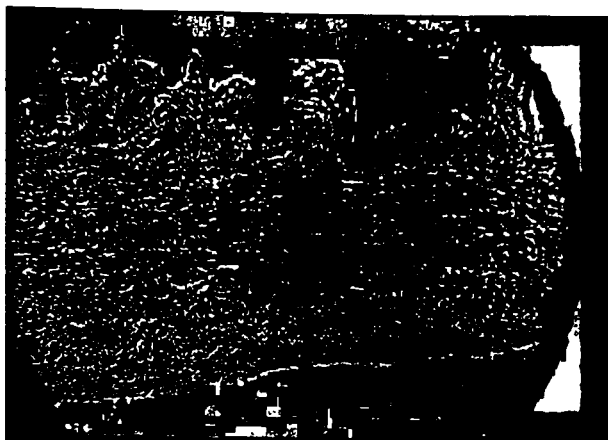
ადგილი კქინდა ფიბრობლასტების ლოკალურ აკუმულაციას. მე-15–18-ე დღეს მექანიკურად გაჭიმული ქოლედოქის ზოგიერთ ნაწილში აღინიშნება შემაერთებულქსოვილოვანი პროლიფერაცია (სურ. 48).



**სურ. 48 ქოლედოქის ზოგიერთ ნაწილში აღინიშნება
შემაერთებელქსოვილოვანი პროლიფერაცია.**

ბილიო-ბილიარული ანასტომოზის ფორმირებიდან 23-ე-25-ე დღეს იწყება სადინარის აღდგენა შერთულის ბოლოებს შორის ფორმირებული შემაერთებელქსოვილოვანი ზონარის ხარჯზე.

თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ვადებში ჯერ კიდევ ხილულია ნაკერები. უფრო მოგვიანებით (55-ე, 60-ე დღე) ნაკერის ხაზი მორფოლოგიურად არ ვიზუალიზირდება (სურ. 49).



სურ. 49. 60 დღეს ნაკერის ხაზი მორფოლოგიურად არ
ვიზუალიზირდება.

ბილიო-ბილიარული ანატომიის ფორმირებიდან სხედასხვა
ვადებში ნატარებულმა ინტრავენურმა ქოლანგიოგრაფიამ
გამოავლინა საკონტრასტო ნივთიერების თავისუფალი პასაჟი
თორმეტგოჯა ნაწლავში.

აქედან გამომდინარე, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ჩვენს მიერ
ექსპერიმენტში შემუშავებული კეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის
ქირურგიული მკურნალობის ახალი მეთოდი საშუალებას გვაძლევს,
აღვადგინოთ კეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობა და
შევინარჩუნოთ დიდი დუოდენალური ღვრილის სფინქტერული
აპარატი.

თავი IV მიღებული შედეგების განხილვა

ლიტერატურის ანალიზმა და ნატარებულმა საკუთარმა კვლევებმა საშუალება მოგვცა, გამოგვევლინა პრინციპები, რომლებიც საფუძვლად უდევს ოპერაციათა მეთოდის შერჩევას კვ ტიპოქოლელაქის სტრიქტურების პირობებში.

ექსტრაჰეპატური სანაღვლე სადინ რების იატროგენული სტრიქტურები წარმოადგენს კეპატო-ბილიარული ქირურგიის ყველაზე რთულ და დრამატულ ნაწილს. აღნიშნული პათოლოგიით დასნებოვნებულ პაციენტთა უმრავლესობას უვითარდება სიყვითლე, მეორადი ბილიარული ციროზი, ჩირქოვანი ქოლანგიტი, ბილიარული სეფსისი, პორტული ჰიპერტენზია და ღვიძლის მწვავე უკმარისობა, რაც ხშირ შემთხვევებში სრულდება ლეტალური გამოსავალით. მსოფლიო სამედიცინო ლიტერატურა ფართოდ აშუქებს აღნიშნული დაავადების მკურნალობაში მიღწეულ წარმატებებს, მაგრამ მიუხედავად ამისა, მძიმე გართულებებისა და პოსტოპერაციული ლეტალობის მაღალი მანვენებლების გამო (10-15%) საკითხი კვლავ აქტუალური რჩება. ამ საკითხის განხილვას ქართველ მეცნიერთა მრავალი ნაშრომი ეძღვნება. ექსტრაჰეპატური სანაღვლე სადინარების იატროგენული სტრიქტურების ქირურგიული მკურნალობის გავრცელებულ მეთოდებს წარმოადგენენ ბილიო-დიგესტიური და ბილიო-ბილიარული ანასტომოზების ფორმირება და სანაღვლე გზების ანატომიური მთლიანობის რეკონსტრუქცია სხვადასხვა ექსპლანტატებისა და ტრანსპლანტატების გამოყენებით.

ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების ფორმირებას 0,7-21,1 %-ში თან სდევს რეკლუქს ქოლანგიტის განვითარება, სანაღვლე გზებისა და კუჭნაწლავის ტრაქტის პირდაპირი კავშირის გამო.

ფორმირებული ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების შევიწროება ვითარდება შემთხვევათა 9,8-28%-ში. აღნიშნული გართულებების თავიდან აცილების ერთ-ერთ გზას წარმოადგენს პეპტიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობის აღდგენა და სფინქტერული აპარატის შენარჩუნება. აღნიშნული ამოცანის განსახორციელებლად ავტორთა ერთი ნაწილი პეპტიკოქოლედოქის დეფექტის აღდგენისათვის იყენებს ბადექონს, კედლისმიერი პერიტონეუმის ნაფლეთს, კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის კედელს, ჭიაყელა ნაწლავს, საშვილოსნოს მიღებსა და სისხლძარღვოვან ჩანართებს. ავტორთა მეორე ნაწილი კი უპირატესობას ანიჭებს სხვადასხვა სახის ხელოვნურ პროთეზებს. მიუხედავად აღნიშნული მცდელობისა სანაღვლე გზების აღდგენით ქირურგიაში დღემდე აქტიური დისკუსიის საგანს წარმოადგენს სხვადასხვა სახის ტრანსპლანტატებისა და ექსპლანტატების უპირატესობის საკითხი.

აქედან გამომდინარე, ნათლად ჩანს ისეთი ოპერაციების შემუშავების აუცილებლობა, რომლებიც უზრუნველყოფენ ერთი მხრივ პეპტიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობის აღდგენას, მეორეს მხრივ კი სფინქტერული აპარატის შენარჩუნებას.

საკუთარი კვლევების ანალიზზე დაფუძნებით შეგვიძლია ავლნიშნოთ, რომ ოპერაციული ჩარევის ფიზიოლოგიურობის, შერთულთა დანაწიბურებისაკენ მიდრეკილებისა და ბილიო-დიგესტიური რეფლუქსის გამოხატული ხასიათის თვალსაზრისით, სანაღვლე გზების კუჭთან, თორმეტგოჯა ნაწლავთან და მღივ ნაწლავთან ანასტომოზირების შედეგები არაერთმნიშვნელოვანია. სანაღვლე გზების კუჭთან ანასტომოზირება არაფიზიოლოგიურია, ნაღვლის საჭმლისმომწელებელი ტარქტის ზედა ნაწილში გადაყვანის გამო, რაც თავის მხრივ განაპირობებს კუჭის სეკრეციის დათრგუნვას, მიხი ლორწოვანი გარსის ანთებისა და ატროფიული

გასტრიტის განვითარებას. გარდა ამისა, კუჭის სქელი კუნთოვანი შრე განაპირობებს ანასტომოზის შეკუმშვასა და შევიწროებას, ხოლო გამოხატული პერისტალტიკა კი კუჭის წვენიხა და მისი შიგთავსის რეფლუქსს ღვიძლშიდა სანაღვლე სადინრებში. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის ფონზე ვითარდება რეგურგიტაციული ქოლანგიტი. ამგვარად ბილიო-დიგესტიური შერთულის ფორმირება კუჭთან ნაკლებად არის მისაღები, თუმცა ავტორთა ერთი ნაწილი იყენებს მას მაღალი სტრიქტურების პირობებში.

აქედან გამომდინარე, ჩვენს განსაკუთრებულ ინტერესს იმსახურებენ ქოლედოქო-დუოდენო და ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზები.

ჩატარებულმა კვლევებმა გვიჩვენა, რომ ცხოველთა I (n=8) და II (n=8) ჯგუფებში 16 საცდელი ცხოველიდან არ დაღუპულა არც ერთი ძაღლი. ცხოველებმა კარგად გადაიტანეს ოპერაცია და პოსტოპერაციული პერიოდი.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზის შექმნის ტექნიკური სიმარტივე განპირობებულია იმით, რომ თორმეტგოჯა ნაწლავი უშუალოდ ებჯინება სანაღვლე გზებს და აქედან გამომდინარე არ არის აუცილებელი რამოდენიმე ანასტომოზის შექმნა. თორმეტგოჯა ნაწლავში ნაღვლის გადაყვანამ საჭმლის მომნელებელი პროცესის ნორმალიზაციისა და შესაბამისად ენტეროკოლიტისა და დისბაქტერიოზის თავიდან აცილების საშუალება მოგვცა. ამავე დროს უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ჯგუფის ცხოველებში მაღალი სტრიქტურებისა და შეხორცებითი პროცესების პირობებში თორმეტგოჯა ნაწლავის მობილიზაცია გართულებულია. გარდა ამისა, აღინიშნება შერთულის დაჭიმულობა კეპატიკოქოლედოქის რეზეცირებული მონაკვეთის სიგრძის უპარისობის გამო. დიდი დუოდენალური დვრილის სფინქტერული

აპარატის არ არსებობა კი თითქმის ყოველთვის განაპირობებს დუოდენო-ბილიარულ რეფლუქსს. იმის გამო, რომ ქოლედოქო-დუოდენო ანასტომოზი მდებარეობს ქიმუსის მოძრაობის გზაზე, შერთული პერმანენტულად კონტაქტირებს ინფექციასთან, ეს კი თავის მხრივ იწვევს ანასტომოზის თანდათანობით შევიწროვებასა და დანაწიბურებას

ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზის ძირითად უპირატესობას წარმოადგენს მისი ფორმირების შესაძლებლობა დაჭიმულობის გარეშე, ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის დონის მიუხედავად. იზოპერისტალტიკურად შესრულებული ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზი ხელს უშლიდა ნაწლავის შიგთავსის რეგურგიტაციას ღვიძლშიდა სანაღვლე სადინარებში. ამავე დროს, უნდა აღინიშნოს ამგვარი ოპერაციების წარმოების ტექნიკური სირთულე და მრავალი ანასტომოზის შექმნის აუცილებლობა. გარდა ამისა, ჩვენს დაკვირვებების მიხედვით 8 შემთხვევიდან 3-ში აღინიშნებოდა ნაწლავის შიგთავსის რეგურგიტაცია ღვიძლშიდა სანაღვლე სადინარებში.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება დავასკვნათ, რომ ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურების ქირურგიულ მკურნალობაზე ზეგავლენის მქონე მრავალრიცხოვან ფაქტორებს შორის ძირითადს წარმოადგენს ნაწიბუროვანი სტრიქტურის დონე. ასე მაგალითად, ქოლედოქის დაბალი სტრიქტურების პირობებში არჩევის მეთოდს წარმოადგენს ქოლედოქო-დუოდენო ან ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზი. ქოლედოქის მაღალი სტრიქტურების დროს კი ჰეპატიკოქოლედოქო-ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზი.

ჩვენს განსაკუთრებულ ინტერესს იმსახურებდნენ სანაღვლე გზებზე წარმოებული ის აღდგენითი ოპერაციები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ერთის მხრივ ჰეპატიკოქოლედოქის ანატომიური

მთლიანობის აღდგენას, მეორე მხრივ კი დიდი დუოდენალური დვრილის სფინქტერული აპარატის შენარჩუნებას.

აუტოვენის ტრანსპლანტაციისათვის გამოყენება განაპირობა მისი მიღებისა და სანაღვლე სადინარის პლასტიკის სიმარტივემ.

ამ ჯგუფში სანაღვლე სადინარის აუტოვენური ტრანსპლანტატით პლასტიკიდან სხვადასხვა ვადებში დაიღუპა ყველა ცხოველი (n=8). ცხოველთა დაღუპვის ძირითად მიზეზს წარმოადგენდა ანასტომოზის უკმარისობის ფონზე განვითარებული ნადვლოვანი პერიტონიტი.

ჩატარებული პისტოლოგიური კვლევებით გამოვლინდა აუტოვენის კედელში მიმდინარე ანთებითი პროცესები. ვენის სანათური ობლიტერირებული. ამგვარად, აუტოვენური ტრანსპლანტატით ქოლედოქის პლასტიკიდან მე-4-5-ე დღეს მორფოლოგიურად აღინიშნება ენდოთელიუმის ჩამოფცქვნა და ნეკრობიოზული პროცესების ინიცირება ვენის კედლის შუა და გარეთა შრეებში. ტრანსპლანტაციიდან მე-6-8-ე დღეს აღინიშნება ნეკრობიოზული პროცესების გაძლიერება. გლუვკუნთოვანი და შემავრთებელქსოვილოვან უჯრედებში ვლინდება კარიოპიკნოზი და კარიორექსისი. კოლაგენური ბოჭკოები განიცდიან ჰომოგენიზაციას. ოპერაციიდან მე-10-12-ე დღეს ნეკრობიოზისა და დისტროფიის მოვლენები აღწევენ პიკს. აღნიშნულ პერიოდში იწყება აუტოვენური ტრანსპლანტატის კედლის რღვევა და პერფორაცია.

ამგვარად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ თავისუფალი აუტოვენური ტრანსპლანტატის გამოყენება ქოლედოქის პლასტიკისათვის არ არის მიზანშეწონილი.

სანაღვლე სადინარის «GORE-TEX»-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზით პლასტიკიდან სხვადასხვა ვადებში დაიღუპა ყველა 2 ცხოველი (n=8), ოპერაციიდან 25-ე-32-ე

დღის შემდეგ. ცხოველთა დაღუპვის ძირითად მიზეზს წარმოადგენდა პეპატიკოქოლედოქის გაუვალობის ფონზე განვითარებული ღვიძლის მწვავე უკმარისობა.

დარწმუნებულმა ცხოველებმა დამაკმაყოფილებლად გადაიტანეს ოპერაცია და პოსტოპერაციული პერიოდი. აუტოფსიაზე ოპერაციიდან სხვადასხვა ვადებში ჩატარებულმა პირდაპირმა ქოლანგიოგრაფიამ გამოავლინა საკონტრასტო ნიეთიერების თავისუფალი პასაჟი თორმეტგოჯა ნაწლავში.

მორფოლოგიურმა კვლევებმა ნათელყო, რომ დაწყებული მე-40 დღიდან აღინიშნება ერთშრიანი ცილინდრული ეპითელიუმის მიგრირება სანაღვლე სადინარის პროქსიმალური და დისტალური მონაკვეთებიდან შემაერთებულ ქსოვილოვანი კაფსულის მიმართულებით და ამ უკანასკნელის შიგნითა ზედაპირის ამოფენა. ახლად ფორმირებული სადინარის ეპითელიზაციის პროცესი სრულდება პროთეზის საჭმლის მომხელეებულ ტრაქტში მიგრირების შემდეგ.

ამგვარად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ “GORE-TEX”-ის ფორმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზი შეიძლება გამოყენებული იქნას ქოლედოქის დეფექტის ჩანაცვლების მიზნით. ამავე დროს, უნდა აღინიშნოს, რომ მისი კლინიკური გამოყენების თვალსაზრისით აუცილებელია ეპითელიზაციის პროცესის სტიმულირებისა და ინგიბირების მაინიციურებელ ფაქტორთა უფრო გლობალური და ფუნდამენტური შესწავლა.

დისტრაქციის აპარატით ქოლედოქის დაჭიმვისა და მისი ანატომიური მთლიანობის აღდგენის შემდეგ 8 საცდელი ცხოველიდან დაიღუპა 1 ოპერაციიდან მე-12-ე დღეს. სიკვდილის მიზეზს წარმოადგენდა დისტრაქციის აპარატით ქოლედოქის

პროქსიმალური ბოლოს ჩამოგლეჯვის ფონზე განვითარებული ნაღველოვანი პერიტონიტი.

დანარჩენმა ცხოველებმა კარგად გადაიტანეს ოპერაცია და პოსტოპერაციული პერიოდი.

პოსტოპერაციულ პერიოდში ნატარებულმა ინტრავენურმა ქოლანგიოგრაფიამ გამოავლინა საკონტრასტო ნივთიერების თავისუფალი პასაჟი თორმეტგოჯა ნაწლავში.

დისტრაქციის პროცესის განმავლობაში წარმოებულმა პისტოლოგიურმა გამოკვლევებმა, ნათელყო ღორწოვანი შრის ლეიკოციტარული ინფილტრაცია. დისტრაქციის პროცესმა ზემოქმედება მოახდინა სადინარის ღერძის გასწვრივ განლაგებულ კუნთოვან ბოჭკოებზე. დისტრაქციიდან მე-3-ე დღეს აღინიშნებოდა მათი სიპერტროფია და სიპოტონია. ადგილი ქონდა ფიბრობლასტების ლოკალურ აკუმულაციას. მე-15-18-ე დღეს მექანიკურად დაჭიმული ქოლედოქის ზოგიერთ ნაწილში აღინიშნება შემაერთებელქსოვილოვანი პროლიფერაცია.

ბილიო-ბილიარული ანასტომოზის ფორმირებიდან 23-ე-25-ე დღეს იწყება სადინარის აღდგენა შერთულის ბოლოებს შორის ფორმირებული შემაერთებელქსოვილოვანი ზონარის ხარჯზე. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ვადებში ჯერ კიდევ ხილულია ნაკერები. უფრო მოგვიანებით (55, 60 დღე) ნაკერის ხაზი მორფოლოგიურად არ ვიზუალიზირდება.

ბილიო-ბილიარული ანასტომოზის ფორმირებიდან სხვადასხვა ვადებში ნატარებულმა ინტრავენურმა ქოლანგიოგრაფიამ გამოავლინა საკონტრასტო ნივთიერების თავისუფალი პასაჟი თორმეტგოჯა ნაწლავში.

აქედან გამომდინარე, შეიძლება დაეკანკნათ, რომ წვენს მიერ შემუშავებულ ექსპერიმენტში კეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის ქირურგიული მკურნალობის ახალი მეთოდი, საშუალებას გვაძლევს აღვადგინოთ კეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობა და შევინარჩუნოთ დიდი დუოდენალური დერილის სფინქტერული აპარატი.

1. ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურების ქირურგიულ მკურნალობაზე ზეგავლენის მქონე მრავალრიცხოვანი ფაქტორებს შორის ძირითადს წარმოადგენს ნაწიბუროვანი სტრიქტურის დონე.
2. ქოლედოქის დაბალი სტრიქტურების პირობებში არჩევის მეთოდს წარმოადგენს ქოლედოქო-დუოდენო ან ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზი. ქოლედოქის მაღალი სტრიქტურების დროს კი ქოლედოქო-იუნო ანასტომოზი.
3. ბილიო-დიგესტიური ანასტომოზების ფორმირებას თან სდევს რეფლუქს ქოლანგიტის განვითარება, სანაღველე გზებისა და კუჭნაწლავის ტრაქტის პირდაპირი კავშირის გამო.
4. "GORE-TEX"-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზი შეიძლება გამოყენებული იქნას ქოლედოქის დეფექტის ჩანაცვლების მიზნით.
5. "GORE-TEX"-ის ფირმის პოლიტეტრაფთორეთილენის პროთეზის კლინიკური გამოყენების თვალსაზრისით აუცილებელია ეპითელიზაციის პროცესის სტიმულირებისა და ინგიბირების მაინიცირებელ ფაქტორთა უფრო გლობალური და ფუნდამენტური შესწავლა.

6. ნაღვლის აგრესიული ზეგავლენის ფონზე თავისუფალი აუტოვენური ტრანსპლანტატის კედლის ნეკროზისა და პერფორაციის გამო მისი გამოყენება ქოლედოქის პლასტიკისათვის არ არის მიზანშეწონილი.

7. ჩვენს მიერ ექსპერიმენტში შემუშავებული ჰეპატიკოქოლედოქის სტრიქტურის ქირურგიული მკურნალობის ახალი მეთოდი, რაც საშუალებას გვაძლევს აღვადგინოთ ჰეპატიკოქოლედოქის ანატომიური მთლიანობა და შევინარჩუნოთ დიდი დუოდენალური დერილის სფინქტერული აპარატი.

ლიტერატურა

1. Какабадзе З.Ш., Инаури А.А., Мзареулишвили Н.М. Эластический зонд для трансиллюминации холедоха–(Рац.предложение №149,1984 Тбилиси).
2. Какабадзе З.Ш. Восстановительные операции на внепеченочных желчных протоках. Актуальные вопросы хирургии. Тбилиси .1985
3. Какабадзе З.Ш., Симонишвили А.Ш., Рухадзе Р.О. К вопросу хирургического лечения атрезии желчных протоков. Актуальные вопросы хирургической патологии в различные периоды детского возраста. Тбилиси. 1986.
4. Бенашвили Л.Г. Пластика внепеченочных желчных протоков аутоотрансплантатом. Автореферат кандидатской диссертации. Тбилиси. 1994.
5. Умбрумянц О.А. О топографии кровеносных сосудов и желчных протоков в воротах печени. Вестник Хирургии 1967, № 6. 52 – 57
6. Фуротян Е. С., Шубин Б. М. Анатомическое обоснование оперативных доступов к внутрипеченочным протокам левой доли печени. Хирургия 1969, № 8, 89-93.
7. Цай Г. Е. Хирургическая анатомия кровеносных сосудов и печеночных протоков в области ворот печени. Клиническая хирургия 1982, № 9, 16-18
8. Цхакая З.А., Виноградов В.В., Мамаптавишвили Д. Г. Хирургия холедохолитиаза. Тбилиси 1976.
9. Шалимов А. А Хирургия печени и желчных протоков. Киев 1975.
10. Шапкин В.С. Доли и сегменты печени и внутриорганный архитектоника сосудов и протоков. Вестник рентгенологии и радиологии, 1965. № 2, 38-41.
11. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей. М. 1999

12. Abdullah K, Abdeldayem H, Hali WO, Hemsy B, Sarrag I, Abdulkareem A. Incidence and management of biliary complications after orthotopic liver transplantation: ten years' experience at King Fahad National Guard Hospital. *Transplant Proc.* 2005 Sep; 37(7):3179-81.
13. Ahualli A. The preventive value of bilio-digestive anastomoses. Value of associated transcystic drainage. *Lyon Chir.* 1965 Nov;61(6):859-63.
14. Allescher HD. Papilla of Vater: structure and function. *Endoscopy.* 1989 Dec;21 Suppl 1:324-9
15. Al-Mofleh IA, Aljebreen AM, Al-Amri SM, Al-Rashed RS, Al-Faleh FZ, Al-Freihi HM, Abdo AA, Isnani AC. Biochemical and radiological predictors of malignant biliary strictures. *World J Gastroenterol.* 2004 May 15;10(10):1504-7.
16. Androulakis J, Colborn GL, Skandalakis PN, Skandalakis LJ, Skandalakis JE. Embryologic and anatomic basis of duodenal surgery. *Surg Clin North Am.* 2000 Feb; 80(1):171-99.
17. Antico E, Candelari R, Centini G, Dini L, Sartelli M, Scibe R, Sequini W. Iatrogenic lesions of the bile ducts in laparoscopic cholecystectomy. Therapeutic potential of interventional radiology. *Radiol Med (Torino).* 1998 May;95(5):481-5. Italian.
18. Avisse C, Flament JB, Delattre JF. Related Articles, Links Ampulla of Vater. Anatomic, embryologic, and surgical aspects. *Surg Clin North Am.* 2000 Feb; 80(1):201-12.
19. Barkhausen J, Bidlingmaier J, Muller RD, Langer R. Value of percutaneous catheter cholangiography in postoperative biliodigestive and bilio-biliary anastomosis *Aktuelle Radiol.* 1996 Sep;6(5):239-42.
20. Becker CD, Grossholz M, Mentha G, de Peyer R, Terrier F. MR cholangiopancreatography: technique, potential indications, and diagnostic features of benign, postoperative, and malignant conditions. *Eur Radiol.* 1997;7(6):865-74.

21. Bezzi M, Silecchia G, Orsi F, Materia A, Salvatori FM, Fiocca F, Fantini A, Basso N, Rossi P. Complications after laparoscopic cholecystectomy. Coordinated radiologic, endoscopic, and surgical treatment. *Surg Endosc.* 1995 Jan;9(1):29-36.
22. Boymond P, Rohner A. Bilio-digestive anastomoses in the treatment of biliary lithiasis. *Rev Med Suisse Romande.* 1981 Apr;102(4):329-34.
23. Bujanda L, Calvo MM, Cabriada JL, Orive V, Capelastegui A. MRCP in the diagnosis of iatrogenic bile duct injury. *NMR Biomed.* 2003 Dec;16(8):475-8.
24. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2005 Sep 16; [Epub ahead of print]
25. Chang JM, Lee JM, Suh KS, Yi NJ, Kim YT, Kim SH, Han JK, Choi BI. Biliary Complications in Living Donor Liver Transplantation: Imaging Findings and the Roles of Interventional Procedures.
26. Chen WJ, Ying DJ, Liu ZJ, He ZP. Analysis of the arterial supply of the extrahepatic bile ducts its clinical significance. *Clin Anat.* 1999;12(4):245-9.
27. Colovic R, Bilanovic D, Jovanovic M, Grubor N. Long-term results of reconstruction of benign stenoses of the bile ducts. *Srp Arh Celok Lek.* 2003 Jan-Feb;131(1-2):55-9.
28. Cortesi N, Zambarda E, Gibertini G Jr, Malagoli M, Vaccari G, Mozzanega B. The Roux-en-Y jejunal loop in extrahepatic bilio-digestive anastomoses. Technique indications and early complications in 101 cases *Minerva Chir.* 1978 Jan 15-31;33(1-2):9-18.
29. Costamagna G, Shah SK, Tringali A. Current management of postoperative complications and benign biliary strictures. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2003 Oct;13(4):635-48, ix.
30. Covarelli P, Cirocchi R, Pacifici A, Cagini L, Mazieri M, Goracci G, Fabbri C, Mosci F. Primary choledocholithiasis after side-to-side choledochojejunostomy *G Chir.* 1995 Nov-Dec;16(11-12):486-92.

31. Crismer R. Complications and results of bilio-gastric and bilio-duodenal anastomosis. *Actual Hepatogastroenterol (Paris)*. 1966 Jan-Mar;2(1):539-47.
32. Dalgic A, Moray G, Emiroglu R, Sozen H, Karakayali H, Boyacioglu S, Bilgin N, Haberal M. Duct-to-duct biliary anastomosis with a "corner-saving suture" technique in living-related liver transplantation. *Transplant Proc*. 2005 Sep;37(7):3137-40.
33. Dasgupta D, Stringer MD. Cystic duct and Heister's "valves". *Clin Anat*. 2005 Mar;18(2):81-7.
34. De Nunno T. Related Articles, Links [Bilio-digestive anastomoses. Indications and technical strategies. *Minerva Chir*. 1982 Oct 31;37(20):1831.
35. Di Cesare E, Puglielli E, Michelini O, Pistoia MA, Lombardi L, Rossi M, Barile A, Masciocchi C. Malignant obstructive jaundice: comparison of MRCP and ERCP in the evaluation of distal lesions. *Radiol Med (Torino)*. 2003 May-Jun;105(5-6):445-53.
36. Di Mauro S, De Gaetano C, Baldari S, Salibra M, Trovato P, Di Pietro N, Cuffari B. Liver scintigraphy using ^{99m}Tc-HIDA in the study of biliary-digestive anastomosis *Chir Ital*. 1986 Oct;38(5):502-10.
37. Domagk D, Wessling J, Reimer P, Hertel L, Poremba C, Senninger N, Heinecke A, Domschke W, Menzel J. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, intraductal ultrasonography, and magnetic resonance cholangiopancreatography in bile duct strictures: a prospective comparison of imaging diagnostics with histopathological correlation. *Am J Gastroenterol*. 2004 Sep;99(9):1684-9.
38. Donadio F, La Ganga V, Vajo M, Moreno S, De Marco I. Proposal for an anatomic-functional instrumental control of dysfunctional bilio-digestive Roux-en-Y anastomosis *Minerva Chir*. 1989 Mar 15;44(5):855-9.

39. Eckhauser FE, Knol JA, Strodel WE, Achem S, Nostrant T. Common bile duct strictures associated with chronic pancreatitis. *Am Surg.* 1983 Jul;49(7):350-8.
40. Eickhoff U, Kemen M, Senkal M, Zumtobel V. Long-term results of benign bile duct strictures after treatment with pedicled jejunal patches. *Zentralbl Chir.* 2002 Jan;127(1):48-51. German.
41. Flati G, Andren-Sandberg A. Wirsung and Santorini: the men behind the ducts. *Pancreatology.* 2002;2(1):4-11.
42. Flati G, Flati D, Porowska B, Ventura T, Catarci M, Carboni M. Surgical anatomy of the papilla of Vater and biliopancreatic ducts. *Am Surg.* 1994 Sep;60(9):712-8.
43. Frattaroli FM, Reggio D, Guadalaxara A, Illomei G, Pappalardo G. Benign biliary strictures: a review of 21 years of experience. *J Am Coll Surg.* 1996 Nov;183(5):506-13.
44. Fukuda Y, Tsuyuguchi T, Sakai Y, Tsuchiya S, Saisyo H. Diagnostic utility of peroral cholangioscopy for various bile-duct lesions. *Gastrointest Endosc.* 2005 Sep;62(3):374-82.
45. Gal'perin EI, Diuzheva TG, Chevokin AIu, Garmaev BG. Causes, diagnosis and surgical treatment of strictures of lobar and segmental hepatic ducts *Khirurgiia (Mosk).* 2005;(8):64-70. Russian.
46. Gordon F, Munoz R, Trevino H, Bautista J. Evaluation of bilio-intestinal anastomoses using radioisotope cholangiography. *Rev Gastroenterol Mex.* 1981 Jan-Mar;46(1):7-10.
47. Gradinaru V, Seicaru T, Radulescu M, Marcov A. Suppurated acute obstructive cholangitis. Anatomoclinical and therapeutic aspects *Rev Chir Oncol Radiol O R L Oftalmol Stomatol Chir.* 1980 Jan-Feb;29(1):29-39.
48. Gramatica L, Bergesio F, Montenegro R, Teyssedou C, Ratti P. Complex bilio-digestive anastomoses: scintillographic functional follow-up using Tc 99 HIDA. *Rev Esp Enferm Apar Dig.* 1984 Mar;65(3):249-51.

49. Guitron-Cantu A, Adalid-Martinez R, Gutierrez-Bermudez JA. Postoperative biliary stenosis: long-term results of endoscopic treatment. *Rev Gastroenterol Mex.* 2003 Apr-Jun;68(2):88-93.
50. Hand BH. Anatomy and function of the extrahepatic biliary system. *Clin Gastroenterol.* 1973 Jan;2(1):3-29.
51. Hashmonai M, Kopelman D. An anomaly of the extrahepatic biliary system *Arch Surg.* 1995 Jun;130(6):673-5.
52. Hatano S, Kondoh S, Akiyama T, Okita K. Evaluation of MRCP compared to ERCP in the diagnosis of biliary and pancreatic duct. *Nippon Rinsho.* Nov;56(11):2874-9. Japanese.
53. Hepp J. Results of bilio-jejunal and bilio-biliary anastomosis. *Actual Hepatogastroenterol (Paris).* 1966 Jan-Mar;2(1):503-10.
54. Hintze RE, Adler A, Veltzke W, Abou-Rebyeh H, Hammerstingl R, Vogl T, Felix R. Clinical significance of magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) compared to endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). *Endoscopy.* 1997 Mar;29(3):182-7.
55. Ikeda S, Maeshiro K. Interventional treatment of biliary stricture. *Nippon Geka Gakkai Zasshi.* 2004 Jun;105(6):374-9.
56. Ishibashi T, Hojo N, Yasuda Y. A gallbladder flap for reconstruction of the common bile duct. An experimental study on pigs. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2004;11(2):112-5.
57. Ishibashi Y, Murakami G, Honma T, Sato TJ, Takahashi M. Morphometric study of the sphincter of oddi (hepatopancreatic) and configuration of the submucosal portion of the sphincteric muscle mass. *Clin Anat.* 2000;13(3):159-67.
58. Jeng KS, Ohta I, Yang FS. Reappraisal of the systematic management of complicated hepatolithiasis with bilateral intrahepatic biliary strictures. *Arch Surg.* 1996 Feb;131(2):141-7.
59. Jian C, Wang G. Related Biomechanical study of the bile duct system outside the liver. *Biomed Mater Eng.* 1991;1(2):105-13.

60. Juvara I, Radulescu D, Dragomirescu C, Gavrilesco S, Radu C, Vereanu I. Surgical rehabilitation of nonfunctioning bilio-digestive shunts *Rev Chir Oncol Radiol O R L Oftalmol Stomatol Chir.* 1976 Jul-Aug;25(4):241-56.
61. Khalid TR, Casillas VJ, Montalvo BM, Centeno R, Levi JU. Using MR cholangiopancreatography to evaluate iatrogenic bile duct injury. *AJR Am J Roentgenol.* 2001 Dec;177(6):1347-52.
62. Kobayashi T, Sato Y, Yamamoto S, Takeishi T, Oya H, Nakatsuka H, Watanabe T, Hatakeyama K. Biliary reconstruction and complications of left lobe living donor liver transplantation. *Transplant Proc.* 2005 Mar;37(2):1122-3.
63. Kuzela L, Oltman M, Sutka J, Hrcka R, Novotna T, Vavrecka A. Prospective follow-up of patients with bile duct strictures secondary to laparoscopic cholecystectomy, treated endoscopically with multiple stents. *Hepatogastroenterology.* 2005 Sep-Oct;52(65):1357-61.
64. Labeyrie EJ. A new aspect of physiology of the bile ducts *J Chir.* 1979 Jan;116(1):31-6.
65. Laghi A, Pavone P, Catalano C, Rossi M, Panebianco V, Alfani D, Passariello R. MR cholangiography of late biliary complications after liver transplantation.
66. Liashchenko SN. The microsurgical anatomy of the major duodenal papilla and of the sphincter of the hepatopancreatic ampulla. *Morfologiya.* 1999;116(5):50-3.
67. Licata A, Abela M, Turco F, Morello G, Grasso F, Bonanno G. Bilio-digestive anastomoses in non-neoplastic pathology of the principal bile duct. Indications and technics *Minerva Med.* 1980 Mar 10;71(9):651-5.
68. Lillemoen KD, Melton GB, Cameron JL, Pitt HA, Campbell KA, Talamini MA, Sauter PA, Coleman J, Yeo CJ. Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg.* 2000 Sep;232(3):430-41.

69. Lillemoe KD, Pitt HA, Cameron JL. Current management of benign bile duct strictures. *Adv Surg.* 1992;25:119-74.
70. Lillemoe KD, Pitt HA, Cameron JL. Postoperative bile duct strictures. *Surg Clin North Am.* 1990 Dec;70(6):1355-80.
71. Lillemoe KD. Benign post-operative bile duct strictures. *Baillieres Clin Gastroenterol.* 1997 Dec;11(4):749-79
72. Lindner HH, Pena VA, Ruggeri RA. A clinical and anatomical study of anomalous terminations of the common bile duct into the duodenum. *Ann Surg.* 1976 Nov;184(5):626-32.
73. Losanoff JE, Jones JW, Richman BW, Rangnekar NJ. Hepaticocystic duct: a rare anomaly of the extrahepatic biliary system. *Clin Anat.* 2002 Jun;15(4):314-5.
74. Lubienski A, Duex M, Lubienski K, Blietz J, Kauffmann GW, Helmberger T. Interventions for benign biliary strictures. *Radiologe.* 2005 Oct 28; [Epub ahead of print] German.
75. Magnuson TH, Bender JS, Duncan MD, Ahrendt SA, Harmon JW, Regan F. Utility of magnetic resonance cholangiography in the evaluation of biliary obstruction. *J Am Coll Surg.* 1999 Jul;189(1):63-71;
76. Malhotra RS, Jain A, Prabhu RY, Kantharia CV, Madivale CV, Supe A. Ischemic stricture of Roux-en-Y intestinal loop and recurrent cholangitis. *Indian J Gastroenterol.* 2005 Mar-Apr;24(2):76-7.
77. MAMMANA CZ. Tubulo-valvular bilio-jejunal anastomoses; technic. *An Paul Med Cir.* 1955 May;69(5):379-90.
78. McDonald ML, Farnell MB, Nagorney DM, Ilstrup DM, Kutch JM. Benign biliary strictures: repair and outcome with a contemporary approach. *Surgery.* 1995 Oct;118(4):582-90.
79. Millis JM, Tompkins RK, Zinner MJ, Longmire WP Jr, Roslyn JJ. Management of bile duct strictures. An evolving strategy. *Arch Surg.* 1992 Sep;127(9):1077-82; discussion 1082-4.
80. *Minerva Chir.* 1980 Feb 15;35(3):97-100.

81. Mirilas P, Colborn GL, Skandalakis LJ, Skandalakis PN, Zoras O Skandalakis JE. Benign anatomical mistakes: "ampulla of Vater" "papilla of Vater". *Am Surg.* 2005 Mar;71(3):269-74.
82. Monteiro da Cunha JE, Machado MC, Herman P, Bacchella T, Abdo EE, Penteado S, Jukemura J, Montagnini A, Machado MA, Pinotti HW. Surgical treatment of cicatricial biliary strictures. *Hepatogastroenterology.* 1998 Sep-Oct;45(23):1452-6.
83. Morelli N, Lo Casto RM, Taviani M, Tommasi GV, Akkad Wattar A, Verna A, Boffano R, Cariati E. Intrahepatic jejunostomy by trans-scission approach in neoplasms of the superior biliary confluent (SBC) *Minerva Chir.* 1991 Dec;46(23-24):1261-5.
84. Moser AJ. Benign Biliary Strictures. *Curr Treat Options Gastroenterol.* 2001 Oct;4(5):377-387.
85. Negi SS, Chaudhary A. Analysis of abnormal recovery pattern of liver function tests after surgical repair of bile duct strictures. *J Gastroenterol Hepatol.* 2005 Oct;20(10):1533-7.
86. Nikolov K, Chobanov G, Belchev B, Donev S. Related A rare case of gallbladder interposition in the extrahepatic bile ducts. *Khirurgiia (Sofia).* 1994;47(6):52-3.
87. Park MS, Kim TK, Kim KW, Park SW, Lee JK, Kim JS, Lee JH, Kim KA, Kim AY, Kim PN, Lee MG, Ha HK. Differentiation of extrahepatic bile duct cholangiocarcinoma from benign stricture: findings at MRCP versus ERCP. *Radiology.* 2004 Oct;233(1):234-40. Epub 2004 Aug 27.
88. Parker GA, Halloran LG. Reconstruction of the bile duct with transanastomotic U tubes. *Surg Gynecol Obstet.* 1986 May;162(5):433-6.
89. PATEL JC. BILIO-DIGESTIVE ANASTOMOSES *Presse Med.* 1963 Dec 7;71:2521-4.
90. Pavone P, Laghi A, Catalano C, Broglia L, Scipioni A, Grasso RF, Passariello R. Biliary-enteric anastomosis: role of cholangiography with magnetic resonance. *Radiol Med (Torino).* 1996 Sep;92(3):247-51. Italian.

91. Pavone P, Laghi A, Panebianco V, Catalano C, Passariello R. MR cholangiopancreatography: technique, indications and clinical results. *Radiol Med (Torino)*. 1997 Dec;94(6):632-41.
92. Peri G, Fiaccavento S, Blini V. Anatomico-surgical data on the bilio-pancreatic junction at the level of Vater's papilla with special reference to Oddi's sphincter *Arch Ital Chir*. 1968;94(2):240-52
93. Petersen BD, Maxfield SR, Ivancev K, Uchida BT, Rabkin JM, Rosch J. Biliary strictures in hepatic transplantation: treatment with self-expanding Z stents. *J Vasc Interv Radiol*. 1996 Mar-Apr;7(2):221-8.
94. Petersen BD, Timmermans HA, Uchida BT, Rabkin JM, Keller FS. Treatment of refractory benign biliary stenoses in liver transplant patients by placement and retrieval of a temporary stent-graft: work in progress. *J Vasc Interv Radiol*. 2000 Jul-Aug;11(7):919-29.
95. Popov SD, Soboleva NN, Sorokina ZP. On the conservative treatment of insufficiency of bilio-duodenal anastomosis. *Vestn Khir Im I I Grek*. 1968 Aug;101(8):113-6.
96. Puspok A, Lomoschitz F, Dejaco C, Hejna M, Sautner T, Gangl A. Endoscopic ultrasound guided therapy of benign and malignant biliary obstruction: a case series. *Am J Gastroenterol*. 2005 Aug;100(8):1743-7.
97. Quintero GA, Patino JF. Surgical management of benign strictures of the biliary tract. *World J Surg*. 2001 Oct;25(10):1245-50.
98. Rath AM, Zhang J, Bourdelat D, Chevrel JP. Arterial vascularisation of the extrahepatic biliary tract. *Surg Radiol Anat*. 1993;15(2):105-11.
99. Rehman SU, Amin MF, Hussain MA. Management of HILAR malignant biliary strictures. *J Pak Med Assoc*. 2005 Aug;55(8):339-42.
100. Rerknimitr R, Sherman S, Fogel EL, Kalayci C, Lumeng L, Chalasani N, Kwo P, Lehman GA. Biliary tract complications after orthotopic liver transplantation with choledochocholedochostomy anastomosis: endoscopic findings and results of therapy. *Gastrointest Endosc*. 2002 Feb;55(2):224-31.

101. Righi D, Cesarani F, Muraro E, Gazzera C, Salizzoni M, Gandini G. Role of interventional radiology in the treatment of biliary strictures following orthotopic liver transplantation. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2002 Jan-Feb;25(1):30-5. Epub 2002 Jan 17.
102. Rosch T, Meining A, Fruhmorgen S, Zillinger C, Schusdziarra V, Hellerhoff K, Classen M, Helmberger H. A prospective comparison of the diagnostic accuracy of ERCP, MRCP, CT, and EUS in biliary strictures. *Gastrointest Endosc*. 2002 Jun;55(7):870-6.
103. Rosch W, Koch H. Peroral cholangioscopy in choledocho-duodenostomy--patients using the pediatric fiberscope. *Endoscopy*. 1978 Aug;10(3):195-8.
104. Roslyn JJ, Tompkins RK. Reoperation for biliary strictures. *Surg Clin North Am*. 1991 Feb;71(1):109-16.
105. SALEMBIER Y, FOVET A. Palliative bilio-digestive anastomoses for cancers of the biliary tract and of the pancreas. *Ann Chir*. 1961 Jun;15:784-9.
106. Severi C, Grider JR, Makhlof GM. Functional gradients in muscle cells isolated from gallbladder, cystic duct, and common bile duct.
107. Severini A, Cozzi G, Salvetti M, Mazzaferro V, Doci R. Management of complications from hepatobiliary surgery using the percutaneous transjejunal approach. *Tumori*. 1997 Nov-Dec;83(6):912-7.
108. Shubin BM, Futorian ES, Ozerskii AN. The state of bilio-gastric anastomoses in the postoperative period. *Khirurgiia (Mosk)*. 1972 Jul;48(7):78-82.
109. Shutov IuM. The topographic anatomical basis for the surgical treatment of stenosis of the major duodenal papilla or of the terminal portion of common bile duct. *Vestn Khir Im I I Grek*. 1996; 155(2):27-8.
110. Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, Melton GB, Yeo CJ, Campbell KA, Talamini MA, Pitt HA, Coleman J, Sauter PA, Cameron JL. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic

- cholecystectomy: perioperative results in 200 patients. *Ann Surg.* 2005 May;241(5):786-92; discussion 793-5.
111. Spisni R, Nervi M, Lijoi C, Matronola M, Della Giovanpaola C, Parlato G, Spinelli C. Neoplasm on cholecysto-jejunal anastomosis: an endoscopic diagnosis. *Minerva Chir.* 1989 Jun 30;44(12):1699-700.
 112. Taylor AC, Little AF, Hennessy OF, Banting SW, Smith PJ, Desmond PV. Related Articles, Links Prospective assessment of magnetic resonance cholangiopancreatography for noninvasive imaging of the biliary tree. *Gastrointest Endosc.* 2002 Jan;55(1):17-22.
 113. Thuluvath PJ, Pfau PR, Kimmey MB, Ginsberg GG. Biliary complications after liver transplantation: the role of endoscopy. *Endoscopy.* 2005 Sep;37(9):857-63.
 114. Toskin KD, Zhebrovskii VV, Grinchesku AE, Legkov EP. Transhepatic drainage in biliodigestive and bilio-biliary anastomosis. *Khirurgiia (Mosk).* 1982 Jan;(1):93-5.
 115. Trobs R, Mahnke PF. Related Anatomy of the choledocho-pancreatico-duodenal junction in infancy, childhood and adolescence *Zentralbl Chir.* 1988;113(4):235-40.
 116. Vankemmel M, Martin F, Baspeyre H, Dupuys F. Bilio-digestive bypass using gallbladder in chronic pancreatitis. 85 cases of cholecystoplasty *Chirurgie.* 1990;116(8-9):742-51.
 117. Varghese JC, Liddell RP, Farrell MA, Murray FE, Osborne H, Lee MJ. The diagnostic accuracy of magnetic resonance cholangiopancreatography and ultrasound compared with direct cholangiography in the detection of choledocholithiasis. *Clin Radiol.* 1999 Sep;54(9):604-14. Erratum in: *Clin Radiol* 2000 Aug;55(8):657.
 118. Vecchio R, MacFadyen BV, Ricardo AE. Bile duct injury: management options during and after gallbladder surgery. *Semin Laparosc Surg.* 1998 Jun;5(2):135-44.

119. Vinogradov VV, Lapkin KV, Liutfaliev TA, Kunda MA. Bile-diverting anastomoses in tumorous obturation of the bile ducts *Vestn Khir Im I I Grek.* 1985 Apr;134(4):40-6.
120. Ward J, Sheridan MB, Guthrie JA, Davies MH, Millson CE, Lodge JP, Pollard SG, Prasad KR, Toogood GJ, Robinson PJ.
Bile duct strictures after hepatobiliary surgery: assessment with MR cholangiography. *Radiology.* 2004 Apr;231(1):101-8. Epub 2004 Feb 27.
121. Wieman TJ, Larson GM. Use of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy. *Surgery.* 1993 Oct;114(4):806-12; discussion 812-4. Erratum in: *Surgery* 1994 Feb;115(2):263.
122. Wolff H, Dietrich H. The reconstruction of inflammatory biliary duct stenoses by using a ring-drainage *Zentralbl Chir.* 1976;101(16):980-9.
123. Yazumi S, Chiba T. Biliary complications after a right-lobe living donor liver transplantation. *J Gastroenterol.* 2005 Sep;40(9):861-5.
124. Yi NJ, Suh KS, Cho JY, Kwon CH, Lee KU. In adult-to-adult living donor liver transplantation hepaticojejunostomy shows a better long-term outcome than duct-to-duct anastomosis. *Transpl Int.* 2005 Nov;18(11):1240-7.
125. Yvergnaux JP. Functional anatomy of Oddi's sphincter. *Gastroenterol Clin Biol.* 1980 May;4(5):389-92.
126. Zavorsky F, Medla F, Obora A. Reconstruction procedures on the extrahepatic ducts in the peroperative injuries and benign strictures. *Bratisl Lek Listy.* 1972 Sep;58(3):331-40.
127. Zoepf T, Maldonado-Lopez EJ, Hilgard P, Dechene A, Malago M, Broelsch CE, Schlaak J, Gerken G. Diagnosis of biliary strictures after liver transplantation: which is the best tool? *World J Gastroenterol.* 2005 May 21;11(19):2945-8.