

თბილისის ივანე ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მედიცინის ფაკულტეტი

მამუკა გურგენიძე

მინინგაზიური ტექნოლოგიები ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი

გართულებების მკურნალობაში

(მულტიცენტრული, რეტროსპექტული კვლევა)

დისერტაცია

მედიცინის დოქტორის ხარისხის მოსაპოვებლად

- სადისერტაციო ნაშრომის ხელმძღვანელი: მედიცინის მეცნიერებათა

დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი ზურაბ ბერიაშვილი

სადოქტორო პროგრამის ხელმძღვანელი, სადისერტაციო ნაშრომის

ხელმძღვანელი: მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

მერაბ კილაძე



უნივერსიტეტის  
გამომცემლობა

## სარჩევი

1. შესავალი	
1.1 თემის აქტუალობა	3
1.2 კვლევის მიზანი და ამოცანები	6
1.3 მეცნიერული სიახლე	8
1.4 პრაქტიკული ღირებულება	9
1.5 დასაცავად გამოტანილი ძირითადი დებულებები	10
2. ლიტერატურის მიმოხილვა	11
3. მასალა და კვლევის მეთოდები	67
3.1 საკვლევი ჯგუფების ავადმყოფთა მახასიათებლები	67
3.2 ოპერაციისწინა ლაბორატორიული და ინსტრუმენტული კვლევის მეთოდები	91
3.3 ლაპაროსკოპიული და მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომიის მეთოდიკა და ტექნიკა	92
4. შედეგები	97
4.1 ინტრაოპერაციული მაჩვენებლები	98
4.2 პოსტოპერაციული მაჩვენებლები	114
5. დისკუსია	130
6. დასკვნები	138
7. ლიტერატურის ჩამონათვალი	142

## 1. შესავალი

### 1.1 თემის აქტუალობა

ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მთელს მსოფლიოში ნაღვლკენჭოვანი დაავადების სიხშირემ მკვეთრად მოიმატა და კვლავ აქვს ზრდის ტენდენცია. შეიძლება ითქვას, რომ საქმე გვაქვს ნაღვლკენჭოვანი დაავადების ე.წ. “ჩუმ ეპიდემიასთან”. აშშ-ის ჯანმრთელობის ნაციონალური ინსტიტუტის მონაცემებით იგი მსოფლიოს მოზრდილი მოსახლეობის 10–15%-ს აღენიშნება [1, 11, 13]. ა.შ.შ.-ში ქოლელითიაზით დაავადებულთა რიცხვი 30 მილიონ ადამიანს აჭარბებს, ხოლო ყოველ წელს ეს დაავადება მილიონზე მეტ ადამიანს უვითარდება [89, 377, 413]. აშშ-ში წელიწადში კეთდება 750,000-ზე მეტი, დიდ ბრიტანეთში – 50,000, ხოლო ნიდერლანდებში – 21,000 ქოლექციტექტომია, რაც ადასტურებს, რომ ქოლელითიაზი არის საჭმლის მომნელებელი სისტემის დაავადებათა შორის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული პრობლემა [89, 196, 245, 337, 377]. დადგენილია, რომ ადამიანის სიცოცხლის ყოველ მომდევნო ათწლეულში მატულობს აღნიშნული დაავადების სიხშირე და 60-70 წლის ასაკში იგი მოსახლეობის 30-40%-ში გვხვდება [13, 27, 337]. ამასთან, თუკი ზოგადად, ქალებში აღნიშნული დაავადება გვხვდება 2-3-ჯერ უფრო ხშირად, ასაკის მატებასთან ერთად ეს განსხვავება მეტ-ნაკლებად ნიველირდება [27]. ნაღვლკენჭოვანი დაავადება მხოლოდ 1-4%-ში მიმდინარეობს ასიმპტომურად [11]. საყურადღებოა მწვავე ქოლექციტიტების რიცხვის ზრდა, რაც მოხდა უპირატესად მათი დესტრუქციული ფორმების რაოდენობის მატების ხარჯზე. ეს ტენდენცია განსაკუთრებით პრობლემურია ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებს შორის [7, 70, 377]. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ ნაღვლკენჭოვანი დაავადება არა მხოლოდ სამედიცინო, არამედ მნიშვნელოვანი სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემაცაა, განსაკუთრებით, ნაკლები ეკონომიკური შესაძლებლობების ქვეყნებისათვის. შედეგად, მეტად აქტუალურია დესტრუქციული ქოლექციტიტიტების მკურნალობის პრობლემა, განსაკუთრებით მაღალი ოპერაციული რისკის მქონე ჯგუფებისათვის, რომელთაც განეკუთვნება ხანშიშესული და მოხუცი პაციენტები. მათ შორის პოსტოპერაციული ლეტალობა 15-25%-ს აღწევს [11, 27, 37, 196, 252, 298, 332, 377, 412, 413].

ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მკურნალობის ერთადერთი პათოგენეზურად დასაბუთებული ძირითადი და რადიკალური მეთოდი დღემდე ოპერაციულია. ტრადიციული ქირურგიული მეთოდი, რომელიც გასული საუკუნის ბოლო ათწლეულამდე რჩებოდა მკურნალობის “არჩევის ოპერაციად”, ხასიათდება მნიშვნელოვანი ტრავმულობით, რაც ხშირად ხდება სხვადასხვა გართულებების განვითარებისა და ლეტალობის შედარებით მაღალი მაჩვენებლის მიზეზი. აღნიშნულიდან გამომდინარე, აუცილებელი შეიქნა მკურნალობის უფრო ეფექტური გზების ძიება, რაც აისახა მინიინვაზიური ტექნოლოგიების დანერგვასა და მსოფლიოს მასშტაბით ფართოდ და სწრაფად გავრცელებაში.

დღეისათვის მრავალი კვლევაა ჩატარებული ნაღვლკენჭოვანი დაავადების ოპერაციული მკურნალობის მეთოდების შესახებ და ყველა მათგანი უპირატესობას, ტრადიციულ ღია მეთოდთან შედარებით, მინიინვაზიურ ჩარევას ანიჭებს. თუმცა ნათლად არაა ჩამოყალიბებული ორი მინიინვაზიური (ლაპაროსკოპია, მინილაპაროტომია) ოპერაციული ტექნიკის არჩევის ერთმნიშვნელოვანი რეკომენდაციები პაციენტთა ასაკის, ნაღვლკენჭოვანი დაავადებების სხვადასხვა სიმძიმის გართულებების, თანმხლები დაავადებების გათვალისწინებით. მკურნალობის მეთოდი ყოველი კონკრეტული პაციენტის შემთხვევაში დამოკიდებულია დაავადების ფორმასა და ხანგრძლივობაზე, ავადმყოფის ზოგად მდგომარეობაზე, თანმხლებ დაავადებათა არსებობაზე. საჭირო ხდება არჩევანის გაკეთება მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდს შორის, რომლებიც გამოირჩევიან როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი მხარეებით. საყოველთაოდაა ცნობილი მინიინვაზიურ ჩარევათა უპირატესობანი. აღნიშნული მეტად აქტუალურს ხდის ნაკლებტრავმულ ოპერაციულ მიდგომათა ვარიანტების ძიებას ქირურგიული ჩარევის ადექვატურობის შენარჩუნებით.

ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია (ლქ) ითვლება ქირურგიის ერთერთ მნიშვნელოვან მიღწევად XX საუკუნეში. ვიდეოენდოსკოპიური ტექნიკის შემოღების, სპეციალური ინსტრუმენტების შექმნისა და დანერგვის შემდეგ დაიწყო ლაპაროსკოპიული ტექნოლოგიის უსწრაფესი დანერგვა პრაქტიკაში. დღეისათვის მსოფლიოში გაკეთებულია ათეულ ათასობით ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, დაზუსტებულია ჩვენებები და უკუჩვენებები, შესწავლილია მოსალოდნელი

გართულებები. მაგალითად, დიდ ბრიტანეთში ქოლევცისტექტომიათა 70 – 90% კეთდება ლაპაროსკოპიულად, ხოლო მათი მესამედი მოდის მწვავე შემთხვევებზე [196]. სამწუხაროდ, ლქ-ის ფართოდ გავრცელებასთან ერთად გამოვლინდა ამ მეთოდისათვის სპეციფიური გართულებების ზრდის ტენდენცია ტრადიციულ ქოლევცისტექტომიასთან შედარებით [10, 11, 43, 58, 89, 106, 166, 172, 196, 264, 301, 304, 406, 413, 471].

დღემდე, ჯერ კიდევ მცირე ყურადღება ექცევა სხვა მინინვაზიურ ჩარევას – მინილაპაროტომიულ ქოლევცისტექტომიას (მქ), მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნულ მეთოდს აქვს გარკვეული უპირატესობები ტრადიციულ და ლაპაროსკოპიულ ქოლევცისტექტომიებთან შედარებით, როგორც სამედიცინო, ასევე ეკონომიკური კუთხით [58, 66, 246, 264, 354, 365, 403, 412].

მრავალწლიანი გამოცდილების დაგროვების შედეგად ნათელი გახდა მინინვაზიური ტექნოლოგიების მნიშვნელობა ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მკურნალობაში, თუმცა კვლავ აქტუალურია სხვადასხვა მინინვაზიურ მეთოდთა შესაძლებლობების შემდგომი, ობიექტური კვლევა ერთმანეთთან მიმართებაში მათი უპირატესობების წარმოსაჩენად. აქტუალურია ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში, განსაკუთრებით თანმხლები დაავადებებით დამძიმებულ ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში, ასევე, ქოლევცისტიტის დესტრუქციული ფორმებით დაავადებულ ავადმყოფებში მკურნალობის ადექვატურობის, რადიკალიზმის, ოპერაციული თუ პოსტოპერაციული გართულებების და სხვა მაჩვენებელთა შეფასება ამა თუ იმ მეთოდის გამოყენებისას. მრავალი რანდომიზებული კვლევაა ჩატარებული ლქ-სა და მქ-ს შესადარებლად. თუმცა ჯერ კიდევ არაა ნათლად განსაზღვრული ლქ-სა და მქ-ს უპირატესობა და ნაკლი ერთმანეთთან მიმართებაში, როგორც კლინიკური, ასევე ეკონომიკური თვალსაზრისით, რაც მეტად მნიშვნელოვანია ჩვენი ქვეყნისა და რეგიონისათვის. შედეგად, აქტუალურია ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მქონე სხვადასხვა სიმძიმის პაციენტთა ქირურგიული მკურნალობის ოპტიმიზაცია.

## 12 კვლევის მიზანი და ამოცანები

შრომის მიზანია მინიინვაზიური ჩარევების გამოყენებით ნაღვლკენჭოვანი დაავადების ქირურგიული მკურნალობის შედეგების გაუმჯობესება სხვადასხვა რისკის მქონე პაციენტთა ჯგუფებისათვის, ავადმყოფთა ასაკის, ძირითადი თუ თანმხლები დაავადების სიმძიმის გათვალისწინებით.

აღნიშნული მიზნის მისაღწევად ჩატარდა მულტიცენტრული რეტროსპექტული კვლევა ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მქონე პაციენტებზე, რომელთაც ჩატარდათ ლქ და მქ და დასახულ იქნა შემდეგი კონკრეტული ამოცანები:

1. კვლევაში ჩართული ორი ჯგუფის პაციენტთა შეფასება შემდეგი კრიტერიუმების მიხედვით: ა) პაციენტთა სქესი, ასაკი, სხეულის მასის ინდექსი (სმი); ბ) მწვავე და გეგმიური შემთხვევები; გ) მწვავე შემთხვევებში დესტრუქციული ქოლეცისტიტების რაოდენობა; დ) ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში ქოლეცისტიტის სხვადასხვა დესტრუქციული ფორმის (ფლეგმონური, განგრენული) სიჭარბე; ე) საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა მიერ გადატანილი დაავადებები და/ან ოპერაციები; ვ) თანმხლები დაავადებების არსებობა და მათი სიმძიმე; ზ) ASA-ს კლასიფიკაციით პაციენტთა გადანაწილება; თ) ძირითადი ანუ ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებათა არსებობა და მათი სიმძიმე. თვითოეული პარამეტრი გაანალიზებული იყო, როგორც მთლიანი საკვლევი ჯგუფებისათვის, ისე მწვავე შემთხვევებისათვის და ასევე ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა ასაკობრივი ჯგუფებისათვის. შედეგად, გამოიყო ავადმყოფთა სხვადასხვა ოპერაციული რისკის ჯგუფები;
2. ორი მინიინვაზიური მეთოდის გამოყენებით მიღებული შედეგების ანალიზი. გაანალიზებულ იქნა: ა) დამატებითი ინტრაოპერაციული ჩარევები, მათი რაოდენობა, მოცულობა და მათი შესრულებისას გამოყენებულ კონვერსიათა რაოდენობა; ბ) ინტრაოპერაციული და პოსტოპერაციული გართულებები და მათი სიმძიმე; გ) კონვერსიათა რაოდენობა და მიზეზები; დ) ოპერაციის ხანგრძლივობა; ე) ოპერაციის შემდგომ არანარკოტიკულ და ნარკოტიკულ ანალგეტიკთა გამოყენების საშუალო ხანგრძლივობა მედიკამენტის ჯგუფისა და დღიური დოზის თანაბრობის პირობებში; ვ) ოპერაციის შემდგომ დამატებითი მანიპულაციებისა და განმეორებითი

ოპერაციული ჩარევების რაოდენობა და მათი მოცულობა; ზ) ოპერაციის შედეგად მიღებულ გართულებათა რაოდენობა და სიმძიმის ხარისხი Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაციის მიხედვით; თ) ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა საწოდ-დღეების მიხედვით და რეჰოსპიტალიზაციის შემთხვევები ქირურგიული ჩარევიდან 30 დღის განმავლობაში. მოცემული კრიტერიუმები გაანალიზებული იყო როგორც მთელ საკვლევ ჯგუფებში თავმოყრილი პაციენტებისათვის, ისე მწვავე შემთხვევებისათვის და ასევე, ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა ასაკობრივი ჯგუფებისათვის;

3. აღნიშნული ანალიზის საფუძველზე ლაპაროსკოპიული და მინილაპაროტომიული მეთოდების შესაძლებლობების წარმოჩენა ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების ქირურგიულ მკურნალობაში;

4. ნაღვლკენჭოვანი დაავადების და მისი გართულებების მქონე ავადმყოფთა სხადასხვა ასაკობრივი ჯგუფებისათვის ნაკლებადტრავმული, ნაკლებაგრესიული, თუმცა რადიკალური მინინვაზიური ქირურგიული მკურნალობის ალგორითმის განსაზღვრა.

### 1.3 მეცნიერული სიახლე

შრომაში პირველად:

1. წარმოჩენილ იქნა ლაპაროსკოპიულ და მინილაპაროტომიულ მეთოდთა უპირატესობა და ნაკლი ერთმანეთთან მიმართებაში, მათი შესაძლებლობები ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი მრავალფეროვანი გართულებების მქონე, ასევე სხვადასხვა თანმხლები დაავადებებით გართულებულ და/ან ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებთან მიმართებაში.
2. გამოვლინდა მაღალი ოპერაციული რისკის მქონე ავადმყოფთა ჯგუფები და მათი მკურნალობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოხდა ქირურგიული მკურნალობის ოპტიმიზაცია.
3. შემუშავებულ იქნა სხვადასხვა მინიინვაზიური მეთოდით ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მქონე პაციენტების ქირურგიული მკურნალობის ალგორითმი ჩვენი ქვეყნისა და რეგიონის რეალიების გათვალისწინებით.



## 1.4 პრაქტიკული ღირებულება

1. შრომაში შემუშავდა რიგი რეკომენდაციები ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მქონე სხვადასხვა სიმძიმის ავადმყოფების ადექვატური, ეფექტური, ნაკლებტრავმული, ხელმისაწვდომი და ამავე დროს რადიკალური ქირურგიული მკურნალობისათვის.

2. შრომის შედეგად წარმოჩინდა, რომ მინილაპაროტომიული მიდგომა შეიძლება ჩაითვალოს ლაპაროსკოპიული მეთოდის სრულფასოვან ალტერნატივად, გარკვეულ შემთხვევებში კი ე.წ. “არჩევის ოპერაციად”, რაც გვაძლევს საშუალებას ჩარევა ვაწარმოთ მინინვაზიურად.

3. პრაქტიკოსი ქირურგისათვის ლაპაროსკოპიული ტექნიკის დახვეწასთან შედარებით მინილაპაროტომიული მეთოდის ათვისების სიმარტივე, ასევე მისი თვითღირებულებისა და ექსპლოატაციის მნიშვნელოვანი ფინანსური სიმცირე მეტად აქტუალურს ხდის მინილაპაროტომიას, განსაკუთრებით, შედარებით დაბალი ეკონომიკური შესაძლებლობების ქვეყნებისათვის.

4. მინილაპაროტომიისას პერიტონეუმის დრუს რეგიზიის, სანაციის, ექსუდატის ასპირაციის და ადექვატური დრენირების ჩვენს მიერ მოწოდებული მეთოდი მარტივი და იაფია. შესაბამისად, მისი გამოყენება შესაძლებელია როგორც ქალაქის, ასევე რეგიონების კლინიკებში.

### 1.5 დასაცავად გამოტანილი ძირითადი დებულებები

1. ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მქონე პაციენტთა ოპერაციული მკურნალობის სხვადასხვა რისკის ჯგუფების გამოყოფით და მათთვის ოპტიმალური მინიინვაზიური მეთოდის შერჩევით შესაძლებელია თავიდან ავიცილოთ ან მინიმუმამდე შევამციროთ რიგი ინტრა- და პოსტოპერაციული გართულებები, ოპერაციის ადექვატურობის, რადიკალიზმის შენარჩუნებით მივიღოთ მკურნალობის შედეგებისდაგვარად უკეთესი შედეგები.

2. ლაპაროსკოპიულ მეთოდთან ერთად მინილაპაროტომია გვევლინება სრულფასოვან მინიინვაზიურ მეთოდად, რომლის დროსაც შესაძლებელია მუცლის ღრუს რევიზია, სანაცია, ადექვატური დრენირება. ამავე დროს, მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია არის მარტივი, უსაფრთხო და იაფი, ეს კი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია შედარებით დაბალი ეკონომიკური შესაძლებლობების ქვეყნებისათვის. აღნიშნული მეტად აქტუალურია რეგიონული სამედიცინო დაწესებულებებისათვის.

3. გარკვეულ სიტუაციებში მინილაპაროტომიულ მეთოდს აქვს უპირატესობები მთელი რიგი მაჩვენებლებით და გამოყენებადია სიტუაციებში, როცა ლქ უკუნაჩვენებია ან მისი ტექნიკურად შესრულება გაძნელებულია, რაც გვაძლევს მინიინვაზიურობის პრინციპის, როგორც იდეის შენარჩუნების საშუალებას.

## 2. ლიტერატურის მიმოხილვა

ნაღვლკენჭოვანი დაავადება დღემდე რჩება საჭმლის მომნელებელი სისტემის ერთ-ერთ ყველაზე ხშირ პრობლემად. აღნიშნული პათოლოგია აქვს თითქმის ყოველ მეხუთე ქალსა და მეათე კაცს. ნაღვლკენჭოვანი დაავადება გვხვდება ყველა აუტოფსიის შემთხვევათა 11-დან 36%-ში. მისი ფართოდ გავრცელება მრავალ ისეთ ფაქტორთანაა დაკავშირებული, როგორცაა ასაკი, სქესი, ეთნიკური კუთვნილება. 60 წელზე მეტი ასაკის მოსახლეობის დაახლოებით 1/4-ს და 70 წელზე მეტი ასაკის 1/3-ს აღნიშნება ნაღვლკენჭოვანი დაავადება. ასევე, თუ ნაღვლკენჭოვანი დაავადება 30 წლის ქალების 5%-სა და მამაკაცების 2%-ში გვხვდება, იგივე მაჩვენებელი 55 წლის ქალების 20%-ში, ხოლო მამაკაცების 10%-შია, 70 წლისათვის კი – 30% და 20%-ში, შესაბამისად [64, 89, 101, 103, 106, 143, 146, 337, 377, 446]. ნაღვლკენჭოვანი პათოლოგიით დაავადებულების, განსაკუთრებით კი ხანშიშესული და მოხუცი პაციენტების აბსოლუტური რიცხვის ზრდამ შესაბამისად გამოიწვია ამ დაავადების გართულებული ფორმების რიცხვის გაზრდა. ასაკის გარდა, ამ ნოზოლოგიის განვითარების ხელშემწყობი ფაქტორებია სიმსუქნე, ორსულობა, კვების თავისებურებები, კრონის დაავადება, წვრილი ნაწლავის ტერმინალური ნაწილის რეზექცია, კუჭზე წარმოებული ოპერაციები, თანდაყოლილი სფეროციტოზი, ნამგლისებრუჯრედოვანი დაავადება, თალასემია. აღნიშნული დაავადებები ზრდიან ქოლელითიაზის განვითარების რისკს. ასევე დადგენილია, რომ დაავადებულთა პირველი რიგის ნათესავებში ორჯერ მეტი სიხშირით გვხვდება ნაღვლის კენჭები [1, 6, 7, 10, 11, 13, 18, 20, 27, 37, 89, 106, 146, 196, 208, 238, 245, 252, 332, 399, 412, 413, 500].

ნაღვლკენჭოვანი დაავადება ძველი დროიდანაა ცნობილი. წარსულის უდიდესმა ექიმმა გალენუსმა პირველმა აღმოაჩინა ნაღვლოვანი კენჭები გვამების გაკვეთისას. ნაღვლკენჭოვანი დაავადების შესახებ ცნობები გვხვდება აღორძინების ეპოქის ექიმთა ნაშრომებში. ნაღვლოვანი კენჭები აღწერილი აქვთ Gentile de Foligno-ს 1341 წელს, V.Coiter-ს 1573 წელს. J.Fernel-ის მიერ კი (1497-1558) აღწერილ იქნა დაავადების კლინიკა და დადგინდა მისი კავშირი სიყვითლესთან. ნაღვლოვანი კენჭების ქიმიური შემადგენლობის კვლევის პირველი მცდელობა ჰქონდა Albrecht von Haller-ს 1755 წელს. 1824 წელს M.E.Chevreur და L.Gmelin ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად ნაღვლისაგან გამოყვეს ქოლესტერინი. XX საუკუნის დასაწყისში გამოჩნდა L.Aschoff-ის

ფუნდამენტური ნაშრომები. მან შეიმუშავა ნივთიერებათა ცვლის დარღვევის თეორია და იგი დაასახელა ქოლელითიაზის წარმოქმნის მიზეზად. მის მიერვეა წარმოდგენილი “შეგუბებითი ნაღვლის ბუშტის” კონცეფცია.

ნაღვლის კენჭები შედგება ორგანული და არაორგანული ნივთიერებებისაგან. მათ შორისაა ქოლესტერინი, ბილირუბინი, ნაღვლის მჟავები, ცილები, გლიკოპროტეიდები, სხვადასხვა სახის მარილები, კალციუმი, ზოგიერთი მიკროელემენტი და ა.შ. რაოდენობრივი თვალსაზრისით ძირითადი მნიშვნელობა ენიჭება ქოლესტერინსა და ნაღვლის პიგმენტებს. ნაღვლის კენჭები ასეცაა კლასიფიცირებული: ქოლესტერინული (კენჭების 80-90%) და პიგმენტური, რომლებიც იყოფიან შავ (კენჭების 10-20%) და ყავისფერ კენჭებად. ეს უკანასკნელი შედგება კალციუმის ბილირუბინატისაგან და უმთავრესად გვხვდება სანაღვლე გზებში. ისინი ხშირად გვხვდებიან სანაღვლე გზებზე ენდოსკოპიური ან ქირურგიული მანიპულაციებიდან გარკვეული ხნის გასვლის შემდეგ. კენჭების უმეტესობა ხშირად შერეული შემადგენლობისაა. როგორც აღინიშნა, კენჭების პირველი ორი ტიპი უმთავრესად ნაღვლის ბუშტში გვხვდება, ხოლო ყავისფერი პიგმენტური კენჭები – ღვიძლშიდა და ღვიძლგარე სანაღვლე გზებში, თუმცა ნაღვლის ბუშტის კენჭებმა შეიძლება განიცადონ მიგრაცია სანაღვლე გზებში. შესაბამისად, ავადმყოფთა 15%-ს კენჭები აღენიშნებათ როგორც ნაღვლის ბუშტში, ასევე სანაღვლე სადინარებში. დასავლეთის ქვეყნებში ნაღვლკენჭოვანი დაავადება წარმოდგენილია 80%-ით ქოლესტერინული კენჭებისაგან. პიგმენტური კენჭების ორივე ტიპი გავრცელებულია აზიის ქვეყნებში. დეტალურმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ქოლესტერინული კენჭები ქალებში უფრო ხშირად გვხვდება. პიგმენტური კენჭები თანაბარი სიხშირით გვხვდება ორივე სქესის პაციენტებში. ეს კანონზომიერება მსოფლიოს ყველა რეგიონში შეინიშნება [6, 11, 18, 27, 89, 106, 146, 153, 285, 407, 448].

ბოლო ათწლეულებში ჩატარებულმა კვლევებმა არათუ უარყვეს ლიპიდური ცვლის დარღვევის, ნაღვლის ბუშტის ატონიის და ინფექციის წამყვანი როლი ქოლედოქოლითიაზის პათოგენეზის თეორიაში, არამედ დაადასტურეს მისი აქტუალობა. ნაღვლის კენჭების წარმოშობის მექანიზმი, მათი ბიოქიმია და ბაქტერიოლოგია დაწვრილებითაა შესწავლილი. სუფთა ქოლესტერინული კენჭები შედარებით იშვიათია და გვხვდება ყველა კენჭების 10%-ზე ნაკლებ შემთხვევაში.

ისინი ძირითადად დიდი ზომის, ერთეული, გლუვი ზედაპირის მქონეა. ქოლესტერინული კენჭების დიდი უმრავლესობა შეიცავს არანაკლებ 70% ქოლესტერინს, ასევე სხვადასხვა რაოდენობით ნაღვლის პიგმენტებსა და კალციუმს. ამგვარი კენჭები მრავლობითია, სხვადასხვა ზომისაა, შეიძლება იყოს მყარი ან რბილი, ფასეტირებული, არასწორი ფორმის. მათი ფერი ვარირებს ბაცი ყვითლიდან, ასევე რუხიდან შავამდე. ქოლესტერინული კენჭების უმეტესობა რენტგენონეგატიურია და მათგან მხოლოდ 10%-ზე ნაკლებია რენტგენოკონტრასტული. ხანშიშესულებსა და მოხუცებს აღენიშნებათ ნაღველში ქოლესტერინის გამოყოფის ფიზიოლოგიური ზრდა და ნაღვლის მჟავების სეკრეციის შემცირება. აღნიშნული ხსნის ამ ასაკობრივ ჯგუფში ნაღველკენჭოვანი დაავადების სისშირის ზრდას. ნაღვლის ბუშტის ნორმალური მოტორიკის პირობებში ქოლესტერინის გამოყოფილი მიკროლითები შეიძლება გადადენილ იქნან ნაწლავში, ნაღვლის ბუშტის მოტორიკის დარღვევის პირობებში კი მიკროლითებიდან ყალიბდება კონკრემენტები [6, 11, 27, 57, 79, 80, 89, 106, 146, 197, 204, 254, 255, 285, 363, 437, 446, 448, 479].

პიგმენტური კენჭები შეიცავენ 20%-ზე ნაკლებ ქოლესტერინს. ისინი მუქია კალციუმის ბილირუბინატის შემცველობის გამო. შავი და ყავისფერი პიგმენტური კენჭები განიხილება როგორც სხვადასხვა სახის კონკრემენტები. შავი პიგმენტური კენჭები ჩვეულებრივ მცირე ზომისაა, მყიფეა. მათი 50% რენტგენოკონტრასტულია. ისინი წარმოიქმნებიან კალციუმის ბილირუბინატის, კარბონატების და ფოსფატების სუპერსატურაციის შედეგად და უხშირესად გვხვდებიან ჰემოლიზური დაავადებებისა და ღვიძლის ციროზის მქონე პაციენტებში. ქოლესტერინული კენჭების მსგავსად ისინიც ნაღვლის ბუშტში ფორმირდებიან. ყავისფერი პიგმენტური კენჭი შეიძლება აღმოჩენილ იქნას სანაღველე გზების წვრილ განტოტებებშიც კი. მათ წარმოქმნას წინ უსწრებს ბილირუბინგლუკურონიდის ნაწლავის ჩხირით, ბაქტერიოიდებით ან კლოსტრიდიებით დეკონიუგაცია. როგორც ელექტრონულმიკროსკოპულმა სკანირებამ აჩვენა, პიგმენტური კენჭების 90%-ზე მეტი შეიცავს ბაქტერიულ კომპონენტს. შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ბაქტერიებს აქვთ ერთ-ერთი უმთავრესი როლი პიგმენტური კენჭების ფორმირებაში. ამით შეიძლება აისხნას ფაქტი, რომ პიგმენტური ნაღველკენჭოვანი დაავადების მქონე ავადმყოფებს უფრო ხშირად უნვითარდებათ სეფსისი, ვიდრე ქოლესტერინული კენჭების მქონე პაციენტებს [11, 27, 89, 106, 146, 197, 254, 255, 285, 434, 446, 448].

ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გამოვლინება მეტად მრავალფეროვანია და მოიცავს დაავადებათა მთელ სპექტრს, დაწყებული ასიმპტომური ფორმიდან, რომელიც შეიძლება ასეთად დარჩეს მთელი სიცოცხლის განმავლობაში, დამთავრებულს სიცოცხლისათვის საშიშ გართულებებამდე. ყოველ წელს ასიმპტომური ფორმის მქონე პაციენტთა 2-3%-ს უნვითარდება სხვადასხვა სიმპტომი, რომელთაგან ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისათვის ტიპურია ბილიარული კოლიკა, რომელიც გამოწვეულია კენჭის მიერ ნაღვლის ბუშტის სადინრის დახშობით [6, 11, 18, 30, 89, 106, 146]. სხვა სიმტომები, მაგალითად, სიმძიმის შეგრძნება ეპიგასტრიუმში, გულისრევა, ცხიმის საკვების აუტანლობა, მეტეორიზმი და სხვა, არასპეციფიურია და იგივე სიხშირით გვხვდება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სხვა დაავადებებისას. ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მქონე პაციენტთა ორ მესამედს აღნიშნება სიმპტომური ნაღვლკენჭოვანი დაავადების ყველაზე ჩვეული ფორმა - ქრონიკული ქოლეცისტიტი, რომელიც ხასიათდება ხან უპირატესად დისპეფსიით, ხან გამოხატული შეტევების გარეშე არსებული ქრონიკული ტკივილით, ხან კი მორეციდივე ტკივილის ეპიზოდებით – ბილიარული კოლიკით [83, 89, 106, 146, 184, 221, 448]. სიმპტომური ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მქონე პაციენტებს აქვთ შემდგომ გართულებათა განვითარების მაღალი რისკი. ასე მაგალითად, NCGS (National Cooperative Gallstone Study)-ის მიხედვით სიმპტომური ფორმის მქონე პაციენტების 69% უვითარდება ბილიარული კოლიკის რეციდივი ორი წლის განმავლობაში, McSherry et al. მონაცემით – 44%-ს ესაჭიროება სანაღვლე გზებზე ოპერაციული ჩარევა დაავადების მანიფესტაციიდან 6 წლის განმავლობაში, Brunicardi FC et al. მონაცემით აღნიშნული ფორმის მქონე პაციენტების 3-5% უნვითარდება ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებები ერთი წლის განმავლობაში, ხოლო GREPCO (Group for Epidemiology and Prevention of Cholelithiasis)-ს კვლევა აჩვენებს, რომ - 6,5%-ს უვითარდება ნაღვლკენჭოვანი დაავადების სერიოზული გართულებები 10 წლის განმავლობაში [64, 89]. გართულებებს მიეკუთვნება მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმა, ქოლედოქოლითიაზი სიყვითლითა და სიყვითლის გარეშე, ბილიარული პანკრეატიტი, ქოლეცისტოქოლედოქური ფისტულა (მირიზის სინდრომი), ქოლეცისტოდუოდენური და ქოლეცისტონტერო ფისტულები, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს ნაღვლკენჭოვანი გაუვალობა, ნაღვლის ბუშტის კარცინომა [11, 25, 28, 89, 106, 146].

ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მქონე პაციენტთა დაახლოებით 25%-ს უვითარდება მწვავე ქოლეცისტიტი. მას მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიულ პათოლოგიათა შორის სისშირის მიხედვით უჭირავს მეორე ადგილი მწვავე აპენდიციტის შემდეგ და შეადგენს ქირურგიულ სტაციონარში შემოსულ მწვავე პაციენტთა 20%-ს [11]. კალკულოზური ეტიოლოგიის მწვავე ქოლეცისტიტი გვხვდება შემთხვევათა 90-95%-ში [106]. ნაღვლის კენჭებით ნაღვლის ბუშტის სადინარის დახშობა არის საწყისი მექანიზმი, რაც იწვევს ნაღვლის ბუშტის გადაბერვას, მისი კედლის შეშუპებასა და ანთებას. თუმცა სადინარის დახშობა არაა მწვავე ქოლეცისტიტის განვითარების ერთადერთი წინაპირობა, რადგანაც მწვავე პროცესი ყოველ მოცემულ შემთხვევაში არ ვითარდება. იგი სავარაუდოდ დიდად არის დამოკიდებული ობსტრუქციის ხანგრძლივობაზე. დასაწყისში, მწვავე ქოლეცისტიტი არის ანთებითი პროცესი, რომელის განვითარებას ხელს უწყობს ლორწოვანის ტოქსიური ლიზოლექციინი, ასევე ნაღვლის მჟავები და ე.წ. თრომბოციტების გამააქტიურებელი ფაქტორი. პროსტაგლანდინის სინთეზი აძლიერებს ანთებით პროცესს. შემთხვევათა 15-30%-ში მეორადი ბაქტერიული კონტამინაცია დოკუმენტირებულია მწვავე ქოლეცისტიტის გაურთულებელი ფორმისას წარმოებული ქოლეცისტექტომიის შემდეგ. მწვავე ქოლეცისტიტისას სუბსეროზული სისხლჩაქცევების გამო ნაღვლის ბუშტის კედელი ძლიერ სქელდება და ხდება ჰიპერემიული. აღნიშნულ პროცესს ხშირად თან ახლავს პერივეზიკულური ექსუდაცია. 5-10%-ში აღინიშნება ნაღვლის ბუშტის კედლის იშემია და შემდგომი ნეკროზი. მოგვიანებით გვხვდება პოლიმორფონუკლური ლეიკოციტები. როდესაც ნაღვლის ბუშტის ობსტრუქცია გრძელდება და ზედდებულია მეორადი ბაქტერიული ინფექცია, ვითარდება ფლევმონური ან განგრენული ქოლეცისტიტი, ემპიემა. შესაძლებელია მოხდეს იშემიური კერის პერფორაცია. ასეთ დროს, ხშირად ბუშტი იფარგლება დიდი ბადექონითა და მიმდებარე ორგანოებით. თუმცა, შესაძლებელია განვითარდეს თავისუფალი პერფორაცია მუცლის ღრუში და პერიტონიტი, ინტრაჰეპატური პერფორაცია და ღვიძლის აბსცესი, პერფორაცია მიმდებარე ორგანოებში (თორმეტგოჯა ნაწლავი, კოლინჯი) და ფისტულა. კენჭით ზეწოლის გამო შესაძლებელია განვითარდეს ქოლეცისტოქოლედოქური ფისტულა. ქოლეცისტიტის ემფიზემატოზური ფორმა ვითარდება მაშინ, როცა მეორადი ბაქტერიული ინფექციისას გვხვდება გაზწარმომქმნელი ბაქტერიები [11, 19, 89, 106, 285, 437, 448, 451, 499].

ყურადღებას იპყრობს მწვავე ქოლევციტიტის მქონე პაციენტთა კონტინგენტის ე.წ. “დაბერება”. მწვავე ქოლევციტიტის მკურნალობის პრობლემა უკვე დიდი ხანია იქცა გერიატრიულ პრობლემად. ასე მაგალითად, ა.შ.შ.-ში 65 წლისა და მეტი ასაკის ავადმყოფთა რიცხვი 1932 წლიდან 1974 წლამდე გაიზარდა 3,2%-დან 37,6%-მდე [176, 177], მწვავე ქოლევციტიტის მქონე პაციენტთა საშუალო ასაკი ნორვეგიაში შეადგენს 71 წელს [309], ხოლო დასავლეთ ევროპის სხვა ქვეყნებსა და ა.შ.შ.-ში – 55-65 წელს [59, 165, 293]. იგივე სურათია რუსეთში, სადაც 60 წელზე უფროსი ასაკის პაციენტების რაოდენობა სხვადასხვა ავტორების მონაცემებით აღწევს 30-70%-ს [9, 15, 19, 24]. ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა ხვედრითი წილი 1964 წლიდან 1994 წლამდე გაიზარდა 5,4%-ით და შეადგინა 72,2% [39].

ნაღვლკენჭოვანი დაავადების დიაგნოსტიკაში ინსტრუმენტული კვლევის ყველაზე რუტინულად გამოყენებადი მეთოდია ულტრასონოგრაფია. მისი სენსიტიურობა და სპეციფიურობა 95%-ს აღწევს. ცრუ-პოზიტიური შედეგი კენჭის არსებობის დადგენისას მეტად მცირე შემთხვევებში გვხვდება, ხოლო ცრუ-ნეგატიური - მხოლოდ 5%-ში აღინიშნება, ისიც მცირე კენჭების ან შეჭმუნული ნაღვლის ბუშტის არსებობისას. ულტრაბგერითი კვლევისას, შედარებით უფრო ხშირად, ნაღვლის სადინარში არსებული კენჭი რჩება ხოლმე შეუმჩნეველი. კარგად ვიზუალიზდება ექსტრაჰეპატური ბილიარული გზები, გარდა რეტროდუოდენური ნაწილისა. ულტრასონოგრაფიამ მთლიანად ჩაანაცვლა ორალური ქოლევციტოგრაფია. ჩვეულებრივ, ულტრასონოგრაფია კომპიუტერულ ტომოგრაფიასთან (კტ) შედარებითაც კი მეტად ინფორმატიულია. კტ უმთავრესად გამოიყენება ექსტრაჰეპატური ბილიარული გზებისა და მიმდებარე სტრუქტურების, ორგანოების მდგომარეობის აღსაწერად. იგი არის არჩევის კვლევა ნაღვლის ბუშტის, ექსტრაჰეპატური ბილიარული სისტემის და ირგვლივმდებარე ორგანოების, განსაკუთრებით პანკრეასის თავის სიმსივნის შესაფასებლად. სპირალური კტ სკანირება საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ ხარისხობრივად უფრო მაღალი დონის ინფორმაცია, მაგალითად, სურათი სისხლძარღვთა ჩართულობის შესახებ პერიამპულარული სიმსივნის მქონე პაციენტებში. პერკუტანური ტრანსჰეპატური ქოლანგიოგრაფია (პტქ) ნაკლებაქტუალურია ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გაურთულებელი ფორმებისას, თუმცა მნიშვნელოვანია სანაღვლე გზების



სტრიქტურებისა და სიმსივნისას, ვინაიდან სახავს დაზიანებული სეგმენტის პროქსიმალურად მდებარე ნაწილის ანატომიას. ამ მეთოდის გამოყენება არაა მიზანშეწონილი ქოლანგიტის არსებობისას, იმ დრომდე, ვიდრე ინფექცია არ იქნება კუპირებული. როგორც ინვაზიურ პროცედურას, პტქ-ს ახლავს ისეთ გართულებათა რისკი, როგორცაა სისხლდენა, ქოლანგიტი, ნაღვლუონვა და სხვა. ენდოსკოპიური რეტროგრადული ქოლანგიოგრაფიისას (ერქ) გვაქვს ამპულარული ნაწილის ვიზუალიზაციის, ქოლედოქის დისტალურ ნაწილთან მიდგომის, ასევე თერაპიული ჩარევის საშუალება. ერქ გამოიყენება სანაღვლე გზების კენჭების არსებობისას და მასთან ასოცირებული მექანიკური სიყვითლის, ქოლანგიტის ან ბილიარული პანკრეატიტისას. კენჭების არსებობის დადგენისას შესაძლებელია სფინქტეროტომიის წარმოება და მათი ექსტრაქცია. გამოცდილი სპეციალისტის მიერ წარმოებული ერქ წარმატებულია 90%-ზე მეტ შემთხვევაში. პანკრეატიტითა და ქოლანგიტით გართულების შემთხვევები გვხვდება 5%-ში. მცირე ბოჭკოვან-ოპტიკური კამერების დანერგვის შემდეგ შესაძლებელი გახდა ინტრადუქტალური ენდოსკოპიის დანერგვა. იგი ზრდის ერქ-ის ეფექტურობას. მაგნიტურ-რეზონანსული (მრ) კვლევა გვაძლევს ღვიძლის, ნაღვლის ბუშტის, პანკრეასის, სანაღვლე გზების და პანკრეასის სადინრის მაღალი რეზოლუციით ვიზუალიზაციის საშუალებას. ამ მეთოდს აქვს 95% და 89% სენსიტიურობა და სპეციფიურობა, შესაბამისად. მრ კვლევა მაგნიტურ-რეზონანსული ქოლანგიოპანკრეატოგრაფიით (მრქპ) არის არაინვაზიური მეთოდი, რომელიც გვაძლევს ბილიარული ტრაქტისა და პანკრეასის დაავადებათა მაღალი დონით დიაგნოსტიკის საშუალებას. ბილიარული რადიონუკლიდური სკანირება, ე.წ. “HIDA სკანირება”, გვეხმარება ატიპიურ შემთხვევების დიაგნოსტიკაში. ტექნიციუმ 99-ით მონიშნული იმინოდიმარმეავას დერივატები მაღალი კონცენტრაციით გამოიყოფა ნაღვლით და გვაძლევს კარგ სურათს გამა-კამერით. ინტრავენური ინექციიდან 15-30 წთ-ში შესაძლებელია დავინახოთ ნაღვლის ბუშტი და სანაღვლე გზები, ხოლო 1 სთ-ის შემდეგ – ნაწლავი. მაშინ, როდესაც კარგად კონტურირდება სანაღვლე გზები, ხოლო ნაღვლის ბუშტი არ ჩანს, ეს მიუთითებს ნაღვლის ბუშტის სადინრის ობსტრუქციაზე და შესაბამისად – მწვავე ქოლედისტიტზე. “HIDA სკანირებისას” ნორმალური სურათი გამორიცხავს მწვავე ქოლედისტიტის არსებობას. აღნიშნული ტესტი ზოგიერთ შემთხვევაში სასარგებლო მეთოდია დიაგნოზის დასადასტურებლად [3, 89, 102, 106, 110, 146, 203, 269, 285, 295, 367, 448, 451, 472, 483].

ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მკურნალობაში გადამწყვეტი როლი ოპერაციულ ჩარევებს ენიჭება. ქირურგიულ მკურნალობასთან ერთად მოწოდებულია კონსერვატიული მეთოდები. მათ მიეკუთვნება ქოლელითიური თერაპია ქენოდეზოქსიქოლიუმისა და ურსოდეზოქსიქოლიუმის პრეპარატებით და ექსტრაკორპორული ლითოტრიფსია. თუმცა აღნიშნულ მეთოდებს აქვთ შეზღუდული ჩვენებები და მათი შედეგები არასაიმედოა. ქირურგიული მკურნალობა რჩება ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მკურნალობის ეტიოპათოგენურად განპირობებულ ძირითად მეთოდად [11, 27, 30, 38, 89, 146, 285, 306, 368, 397, 411, 464].

ჯერჯერობით სადავო საკითხად რჩება ასიმპტომური ნაღვლკენჭოვანი დაავადების ოპერაციული მკურნალობის ჩვენება. ცნობილია, რომ ნაღვლის ბუშტის კენჭები მრავალჯერ გამოვლენილა ნაღვლკენჭოვან დაავადებასთან დაკავშირებული ჩივილის არმქონე, სხვა დაავადებით გარდაცვლილ პაციენტთა აუტოფსიისას. კვლევებმა აჩვენეს, რომ ნაღვლკენჭოვანი დაავადების ასიმპტომური ფორმისას მოცდით ტაქტიკას და დაკვირვებას თითქმის იგივე რისკი ახლავს, რაც ქოლეცისტექტომიას. მიმდინარე რეკომენდაციებით მისაღებია მოცდითი ტაქტიკა, ხოლო ოპერაცია განიხილება მკურნალობის სარეზერვო მეთოდად სიმპტომური ფორმის ან გართულებების განვითარების შემთხვევებისათვის. იგივე შეიძლება ითქვას ასიმპტომური ქოლელითიაზის მქონე იმ ჯგუფების პაციენტთა შესახებ, რომელთაც გართულებათა განვითარების უფრო მაღალი რისკი აქვთ. ასეთ ჯგუფს მიეკუთვნება შაქრიანი დიაბეტით დაავადებული, აგრეთვე, ორგანოს ტრანსპლანტაციის საჭიროების მქონე ავადმყოფები. თანამედროვე მონაცემებით პროფილაქტიკური ქოლეცისტექტომიის რისკი ან უპირატესობა მოცდით ტაქტიკასთან შედარებით თითქმის თანაბარია, ამიტომ პროფილაქტიკური ოპერაცია აღარ ითვლება არჩევის მეთოდად. სხვა მიზეზით წარმოებული გეგმიური ოპერაციებისას ქოლეცისტექტომიის სიმულტანურად წარმოება ასიმპტომური ქოლელითიაზის არსებობისას ჯერ კიდევ სადავოა. თუმცა, თუკი ძირითადი ოპერაცია მიმდინარეობს პრობლემების გარეშე და პაციენტის ზოგადი მდგომარეობა იძლევა ნარკოზის გახანგრძლივების საშუალებას, ქოლეცისტექტომიის შესრულება ლოგიკური და მიზანშეწონილია. ამავე დროს, ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და ანემიის, მათ შორის ნამგლისებრუჯრედოვანი ანემიის მქონე პაციენტებში ოპერაციის, მაგალითად სპლენექტომიის წარმოებისას

ქოლეცისტექტომიის შესრულების აუცილებლობა ნათელია, რადგან აღნიშნულ ავადმყოფებს აქვთ ქოლელითიაზთან დაკავშირებული გართულებების ადრეული განვითარების მაღალი რისკი. იგივე მიზეზის გამო მისაღებია ქოლეცისტექტომია ბარიატრიული ოპერაციებისას. პროფილაქტიკური ოპერაცია ასევე მიზანშეწონილია 2,5 სმ-ზე მეტი ზომის კენჭის არსებობისას, კალციფიცირებული ნაღვლის ბუშტის მქონე პაციენტებში, ასიმპტომური ქოლელითიაზის მქონე ბავშვებში, რადგან მათაც აქვთ გართულებათა ადრეული განვითარების მაღალი ალბათობა. მხედველობაშია მისაღები ქოლეცისტექტომიის ლოგიკურობა იმ პირებთან, ვინც აპირებს მოგზაურობას ან სამუშაოდ წასვლას, სადაც გართულებების განვითარების შემთხვევაში ადექვატური სამედიცინო დახმარების გაწევა გართულებულია. ფაიფურისებრი ნაღვლის ბუშტის არსებობისას, ნაღვლის ბუშტის კედლის ექსცენტრიულად გასქელებისას, აგრეთვე ნაღვლის ბუშტის 1.5 სმ-ზე მეტი ზომის პოლიპის დიაგნოსტიკის შემთხვევაში, ოპერაციული მკურნალობა, მიუხედავად ასიმპტომურობისა, ითვლება აუცილებლად, ნაღვლის ბუშტის კიბოს განვითარების მაღალი რისკის გამო [11, 89, 234, 253, 285, 289, 320, 368, 427].

სიმპტომური ქოლელითიაზის მქონე პაციენტებისათვის გეგმიური ქოლეცისტექტომია არის მკურნალობის ერთადერთი დადასტურებულად მართებული მეთოდი, რომელიც აღკვეთს ბილიარული კოლიკის შეტევებს და ახდენს გართულებების პრევენციას. დადგენილია, რომ თუკი ერთხელ განვითარდა ქოლელითიაზისათვის დამახასიათებელი სიმპტომოკომპლექსი, 50%-ში იგი კვლევ იჩენს თავს, რაც შემდეგ გადაიზდრება სერიოზულ გართულებებში. ოპერაციული მკურნალობა იძლევა საუკეთესო შორეულ შედეგებს. პაციენტთა 90% თავისუფლდება ტიპური ბილიარული სიმპტომებისაგან. მოცდითი ტაქტიკა სიმპტომური ქოლელითიაზისას მიზანშეუწონელია. ამასთანავე, ასაკის მატებასთან და თანმხლები დაავადებების განვითარებასთან ერთად ოპერაციული მკურნალობის რისკი მნიშვნელოვნად მატულობს [11, 28, 38, 89, 104, 106, 119, 146, 285, 285, 368, 448].

მწვავე ქოლეცისტიტის მკურნალობის ერთადერთი მართებული მეთოდია ადრეული ქოლეცისტექტომია. უწინ ოპერაციის წარმოების დრო წარმოადგენდა დებატების საგანს. არსებობს მოსაზრება, რომ ანტიბიოტიკოთერაპიისა და სიმპტომური მკურნალობის შედეგად შესაძლებელია დაახლოებით შემთხვევათა 60%-ში მწვავე

პროცესის კუბირება. კუბირების შემდეგ პაციენტი იმყოფება დაკვირვების ქვეშ და წარმატებული კონსერვატიული მკურნალობიდან 6-10 კვირის შემდეგ უტარდება გეგმიური ქოლეცისტექტომია. სასწრაფო ოპერაცია განიხილება როგორც სარეზერვო, ანუ ისეთი შემთხვევებისათვის, როდესაც დაავადება პროგრესირებს და საქმე გვაქვს დესტრუქციულ პროცესთან. დღეისათვის მრავალი კვლევით დადგენილია, რომ თუკი არ არსებობს ოპერაციისათვის სპეციფიური, მნიშვნელოვანი უკუჩვენებები (სერიოზული თანმხლები დაავადებები დეკომპენსაციის სტადიაში) და დადგენილია მწვავე ქოლეცისტიტის დიაგნოზი, ადრეული ქოლეცისტექტომია არის მკურნალობის არჩევის მეთოდი. იგი არ უნდა იქნას დაყოვნებული, რადგანაც კონსერვატიულმა ღონისძიებებმა და მოცდითმა ტაქტიკამ შეიძლება გამოიღოს უარესი შედეგი - პროგრესირდეს ანთებითი პროცესი და ოპერაცია გახდეს ტექნიკურად შედარებით უფრო რთულად შესასრულებელი. დადგენილია, რომ ადრეული ქოლეცისტექტომია, მოცდითი ტაქტიკისაგან განსხვავებით, ამცირებს დაავადების საერთო ხანგრძლივობას დაახლოებით 30 დღით, ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობას - 5-7 დღით, პირდაპირ სამედიცინო ხარჯებს - რამოდენიმეჯერ. ასევე, ადრეული ქირურგიული მკურნალობისას რამდენადმე მცირდება ლეტალობა პაციენტებში, რომელთა ზოგადი მდგომარეობა მოცდითმა ტაქტიკამ შეიძლება გააუარესოს ძირითადი დაავადების გართულებათა განვითარებისა თუ თანმხლები დაავადების დეკომპენსაციის ხარჯზე. მწვავე ქოლეცისტიტის დესტრუქციული ფორმებისას ერთმნიშვნელოვნად ნაჩვენებია სასწრაფო ოპერაცია ოპტიმალური წინასაოპერაციო მომზადების შემდეგ. მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც აღნიშნული პათოლოგიის მქონე პაციენტებს აქვთ მძიმე, დეკომპენსირებული თანმხლები დაავადებები და ოპერაციის რისკი ზოგადად სჭარბობს მკურნალობის ალტერნატიულ გზას, მიზანშეწონილია პერკუტანური ქოლეცისტოსტომიის წარმოება ულტრაბგერითი ან კტ დამიზნებით. თუმცა, აღნიშნული მეთოდი არაა რადიკალური მკურნალობის სახე და მდგომარეობის მეტნაკლები სტაბილიზაციის შემდეგ საჭიროა ქოლეცისტექტომია შეტევის რეციდივისა და შემდგომი გართულებების თავიდან ასაცილებლად [17, 25, 26, 28, 35, 38, 81, 89, 104, 106, 119, 146, 155, 194, 283, 377, 397, 428, 448, 485].

1882 წელს Langenbuch-ის მიერ შესრულებულ იქნა მსოფლიოში ერთ-ერთი პირველი ქოლეცისტექტომია. შემდგომში მისი გამონათქვამი მრავალჯერ იქნა ციტირებული: “ნაღვლის ბუშტი იმიტომ კი არ უნდა იქნას ამოკვეთილი, რომ იგი

შეიცავს კენჭებს, არამედ იმიტომ, რომ იგი შობს კენჭებს”. მას შემდეგ ქოლეცისტექტომია გახდა ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მკურნალობის ოქროს სტანდარტი. დღევანდელ დღეს, მსოფლიო მასშტაბით, ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გამო შესრულებული ოპერაციები სისშირით მხოლოდ აპენდექტომიას ჩამოუვარდება. მწვავე ქოლეცისტიტის გამო წარმოებული ღია ოპერაციებისას ლეტალობა მრავალი წლის განმავლობაში შეადგენდა 6-10%-ს, ხოლო ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში აღწევდა 10-45%-ს. ბოლო წლების განმავლობაში მრავალ ქვეყანაში შეინიშნება ლეტალობის კლების აშკარა ტენდენცია. მაგალითად, C. Arvieux-Barthelemy et. al. (1999) აღნიშნავს ლეტალობის 2%-ს, S. Adamsen et al. (1995) – 1,24%-ს, J.M. Mcgee et al. (1997) – 2,01%-ს, S.M. Garber et al. (1997) – 1,5%-ს, A. Madani et. al. (1999) - 2,4%-ს 1991 წელს და 1,8%-ს 1995 წელს. ყურადღებას იპყრობს ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში შენარჩუნებული ლეტალობის მაღალი მაჩვენებელი. S. Adamsen et. al., ასევე J.M. Mcgee et. al. მონაცემების ყველა ლეტალური შემთხვევა მოდიოდა 72 წელზე მეტი ასაკის მქონე ავადმყოფებში [46, 60, 169, 293, 309].

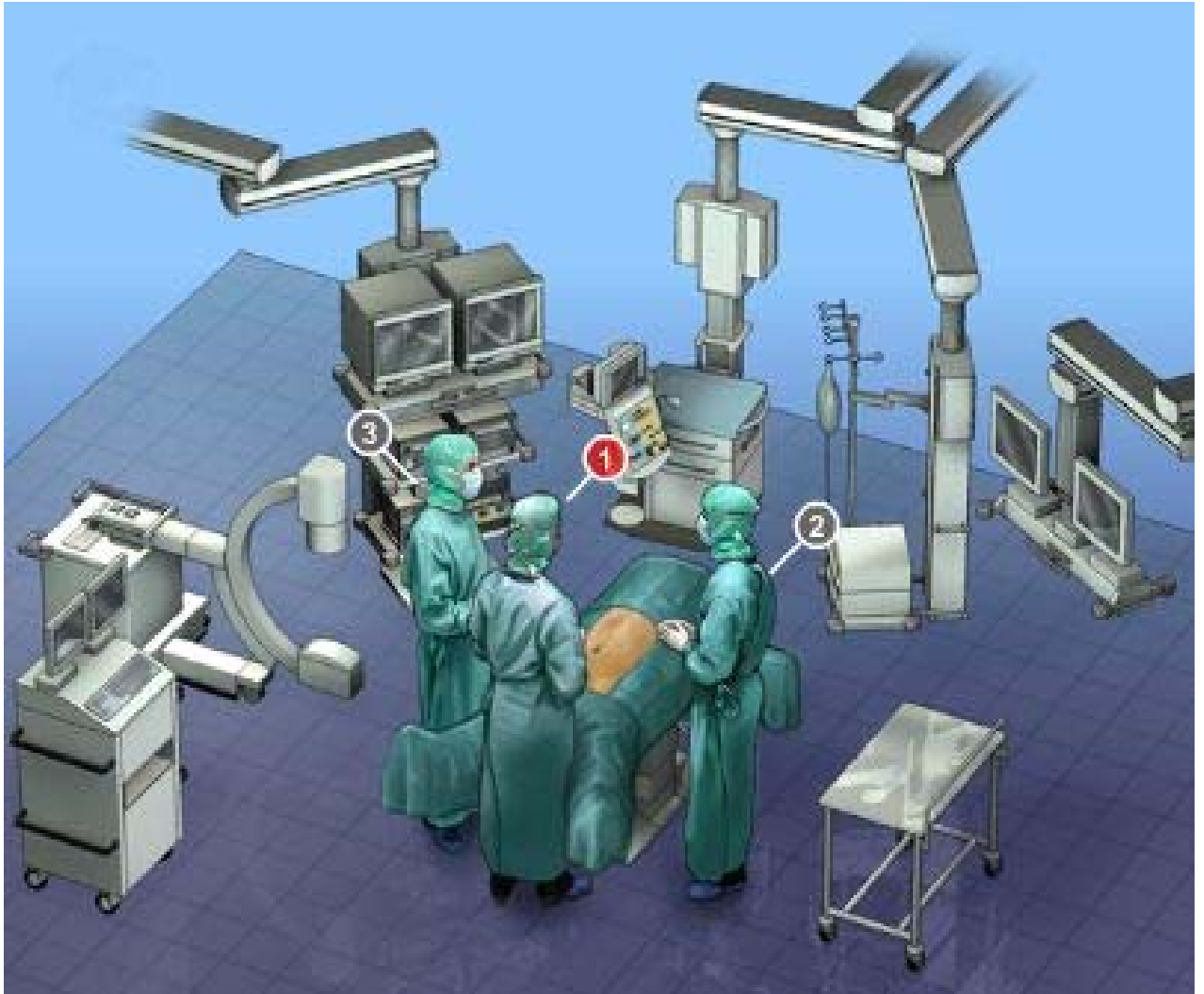
მიუხედავად მინიმალური გართულებებისა და სიკვდილიანობის მაჩვენებლისა, ქირურგები მუდამ ეძებდნენ ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მკურნალობის ალტერნატიულ გზებს. 70-ანი წლების მეორე ნახევრიდან მსოფლიოში ფართოდ და წარმატებით გავრცელდა თირკმლის ლითოტრიფსია. შედეგად, იყო მცდელობა ანალოგიური ტექნოლოგია გამოყენებული ყოფილიყო ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მკურნალობაში. მსოფლიოს მრავალი ინსტიტუტის მიერ მობილიზებულ იქნა როგორც მატერიალური, ასევე ადამიანური რესურსები ბილიარული ლითოტრიფსიის განვითარებისათვის. თუმცა, სანამ აღნიშნული ტექნოლოგია მოიკიდებდა ფეხს, ლაპაროსკოპიულმა ქოლეცისტექტომიამ მოახდინა გადატრიალება და დღემდე განიხილება, როგორც რევოლუციური ნახტომი ქირურგიის ისტორიაში [4, 5, 45, 115, 202, 291].

კითხვა, თუ ვინ გამოიგონა ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია აღიქმება როგორც კითხვა, თუ ვინ აღმოაჩინა ამერიკა. შეიძლება ითქვას, რომ იგი იყო ღია ქოლეცისტექტომიის ალტერნატიული გზების ხანგრძლივი ძიების შედეგი და მინინვაზიური ტექნოლოგიით მისი ჩანაცვლება მომწიფებული იყო, როგორც დროის გამოწვევა. ლაპაროსკოპიული ტექნოლოგია ცნობილი იყო ნახევრ საუკუნეზე მეტი

ხნის განმავლობაში. მან 70-ანი წლების შუა ხანებში წარმატებით დაიმკვიდრა ადგილი გინეკოლოგიაში [291].

1985 წლის სექტემბერში გერმანელმა ქირურგმა Erich Muhe პირველად შეასრულა ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, თუმცა ეს ფაქტი გარკვეული მიზეზების გამო უცნობად დარჩა. 1987 წელს ფრანგმა ქირურგმა Philippe Mouret შეასრულა ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია და იგი ჩაითვალა ამ ოპერაციის პიონერად მსოფლიოში. 1988 წლის მაისში ასევე ფრანგმა ქირურგმა Dubois გააკეთა იგივე ოპერაცია და კოლეგებთან ამ ფაქტის პრეზენტაციით დიდად გააღვივა ინტერესი ახალი ტექნოლოგიისადმი როგორც საფრანგეთში, ასევე სხვა ქვეყნებში. თითქმის ამავედროულად, ქირურგთა ორი ამერიკული ჯგუფი ერთდროულად და ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად მუშაობდა მოცემულ თემაზე. McKernan და Saye ქალაქ Marietta-დან (Georgia), ასევე Olsen და Reddick ქალაქ Nashville-დან (Tennessee) გააკეთეს აღნიშნული ოპერაცია შესაბამისად 1988 წლის ივნისსა და აგვისტოში. ფრანგმა და ამერიკელმა ჯგუფებმა არ იცოდნენ ერთმანეთის ნამუშევრის შესახებ. ნათელია, რომ საკითხი თუ ვინ შეიმუშავა და ვინ შეასრულა პირველად ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია რჩება ღიად [95, 278, 279, 280, 281, 291].

აღნიშნული სადავო საკითხების მიუხედავად, გასული საუკუნის 80-ანი წლების ბოლოს, ვიდეოენდოსკოპიური ტექნიკის შემოღების, სპეციალური ინსტრუმენტების შექმნისა და დანერგვის შემდეგ დაიწყო ლაპაროსკოპიული ტექნოლოგიის უსწრაფესი დანერგვა პრაქტიკაში. ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია ითვლება ქირურგიის ერთერთ მნიშვნელოვან მიღწევად XX საუკუნეში. დღეისათვის მსოფლიოში გაკეთებულია ათეულ ათასობით ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, დაზუსტებულია ჩვენებები და უკუჩვენებები, შესწავლილია მოსალოდნელი გართულებები. მრავალ ქვეყანაში აღნიშნული ჩარევა ითვლება ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ ზოგადქირურგიულ ოპერაციად. მაგალითად, დიდ ბრიტანეთში ყოველწლიურად სრულდება 40 000 ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია. მათგან დაახლოებით 13 000 ჩატარებულია მწვავე ქოლეცისტიტის გამო. 1990-ანი წლებიდან მან თითქმის მთლიანად ჩაანაცვლა ღია მიდგომა და მიიჩნევა არჩევის ოპერაციად. დიდ ბრიტანეთში ქოლეცისტექტომიათა 70 – 90% კეთდება ლაპაროსკოპიულად, ხოლო მათი მესამედი მოდის მწვავე შემთხვევებზე [45, 89, 196] (სურ.1).



სურათი1. ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია

ბოლო ათწლეულებში დაგროვილი გამოცდილება, კლინიკური მასალის ანალიზი აშკარად ცხადყოფს ლაპაროსკოპიული მეთოდის უპირატესობებს ტრადიციულ ქოლეცისტექტომიასთან შედარებით. იგი გვაძლევს საშუალებას 2-3-ჯერ შევამციროთ გამოჯანმრთელების პერიოდი შრომისუნარიანობის სრული აღდგენით. პოსტოპერაციულ პერიოდში ავადმყოფები არიან აქტიურნი, იმავე დღეს იწყებენ წამოდგომასა და სიარულს, მეორე დღეს დეზულობენ საკვებს. უხშირესად, განსაკუთრებით გეგმიური ოპერაციებისას, პაციენტთა სტაციონარში დაყოვნება შეადგენს 1-2 დღეს. შედეგად, იზრდება კლინიკაში პაციენტთა ბრუნვა, ადვილდება მათი მოვლა, ღია მიდგომასთან შედარებით მცირდება მათზე გაწეული პირდაპირი

თუ არაპირდაპირი ხარჯები. ამავე დროს, მინიინვაზიური მეთოდი იძლევა ოპერაციისადმი პაციენტის შიშის, ფსიქოლოგიური ბარიერის დაძლევის საშუალებას. შედეგად, იოლდება სანადვლე გზების სანაცის დროულად, ანუ ნადვლკენჭოვანი დაავადების გართულებების განვითარებამდე, წარმოება [104, 291, 397].

Cochrane-ის კოლაბორაციის მიმოხილვის შედეგების მიხედვით ლაპაროსკოპიული და ღია ქოლეცისტექტომიების შედარებით არ იქნა მიღებული განსხვავება ოპერაციის დროში, გართულებებსა და სიკვდილიანობის მაჩვენებლებში. მიუხედავად ამისა, ღია, კლასიკურ ქოლეცისტექტომიასთან შედარებით ლაპაროსკოპიული მიდგომისას მიღებულ იქნა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად ნაკლები საწოლ-დღე (განსხვავება, - 3 დღე (95% CI - 3,9 და 2,3 საწოლ-დღე)) და სწრაფი გამოჯანმრთელება (-22,5 დღე (95% CI - 36,9 დღე და -8,1 დღე)). აღნიშნული შედეგები იძლევა ქირურგებისათვის ღია ოპერაციასთან შედარებით, უპირატესად ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის შესრულების რეკომენდაციას [104, 397].

თუმცა, მიუხედავად მინიინვაზიური ტექნოლოგიების სწავად მიღწეული პოპულარობისა და ტრადიციულ, ღია მეთოდთან შედარებით არსებული ობიექტური უპირატესობებისა, ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია გახდა მრავალი კამათის მიზეზი. ეს უმთავრესად გამოწვეული იყო დასაწყისში ლაპაროსკოპიული მეთოდის მეცნიერულად დასაბუთებული ჩვენებების, უკუჩვენებების, ინტრა- თუ პოსტოპერაციული გართულებების, ახლო და შორეული შედეგების ანალიზის არქონით, კვალიფიციური კადრების მომზადების მწყობრი სისტემის ჩამოუყალიბებლობით. ძნელია არ დაეთანხმო Robert E. Condon-ის აზრს, რომ მინიინვაზიური ქირურგია, სხვა მრავალი ტექნიკური ინოვაციისაგან განსხვავებით, ქირურგიულ სასწავლო ცენტრებში არ დაწყებულა. ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის შემოთავაზება, მისი ფართო პრომოციო მოხდა სამედიცინო სფეროში მოღვაწე მეწარმეთა მიერ, რომელთაც ბუნებრივია არ ჰქონდათ ექიმებისათვის სიახლის უანგარო გაზიარების რაიმე აკადემიური ვალდებულება. შედეგად, ქირურგებმა, უმეტეს შემთხვევაში, ახალი ტექნოლოგიის კრიტიკული შეფასების, ფრთხილი, აკადემიური ანალიზისა და ერთმანეთისათვის გამოცდილების, ცოდნის თავისუფლად გაზიარების ნაცვლად დაიწყეს მეთოდის დასაუფლებლად, თვით სამედიცინო აპარატურისა და ინსტრუმენტების მწარმოებელთა მიერ დაარსებულ სასწავლო ცენტრებში, საკმაოდ დიდი თანხების გადახდა. სამედიცინო



ინდუსტრიამ სწრაფად დაინახა ლაპაროსკოპიულ ქირურგიაში ხმარებადი ერთჯერადი ინსტრუმენტების წარმოების პოტენცია. ერთჯერადი, ესე იგი შემოსავლიანი, და დაიწყო მთელს მსოფლიოში ლაპაროსკოპიული ტექნოლოგიის ფართოდ რეკლამირება როგორც ექიმებისათვის, ასევე მოსახლეობისათვის. პაციენტებმაც დაიწყეს ე.წ. “ლაზერული ან უსისხლო ქირურგიის” მოთხოვნა. 1990-ანი წლების დასაწყისში მრავალმა ინსტიტუტმა თუ ჰოსპიტალმა უპასუხა ბაზრის მოთხოვნას და დაჩქარებულად, თანაც საკმაოდ ძვირად შეიძინა აპარატურა და ინსტრუმენტები. მათ ხშირად არ გააჩნდათ რეზიდენტთა, ქირურგთა გადამზადების დასრულებული პროგრამა. ამავე დროს, თვით აკადემიურ პერსონალს მათთვის გასაზიარებლად არ ჰქონდა ახალი ტექნოლოგიით მუშაობის საკმაო გამოცდილება. ამან განაპირობა აკადემიური პერსონალის მიერ საკმაოდ დიდი თანხების გადახდა ე.წ. “უიქენდ კურსებში”, შემდეგ კი პრაქტიკოსი კოლეგებისა თუ რეზიდენტებისათვის იქ შეძენილი “ცოდნის” როგორღაც გადაცემის მცდელობები. ობიექტურ ფაქტორებთან ერთად მრავალწილად ზემოაღნიშნულითაა განპირობებული ინტრა და პოსტოპერაციულ გართულებათა შედარებით უფრო მაღალი მაჩვენებელი ლაპაროსკოპიული მეთოდის დანერგვის საწყის წლებში [63]. სამწუხაროდ, ჩვენი ქვეყნის რეალობაში ზემოაღნიშნული დღესაც მეტნაკლებად აქტუალურია.

მინინვაზიური მეთოდის ადრეული კვლევების შედეგები დამყარებული იყო ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისათვის შერჩეულ პაციენტთა შედარებით შეზღუდული ჯგუფების მონაცემებზე. აქედან გამომდინარე, განსხვავებულად იყო ჩამოყალიბებული მინინვაზიური მეთოდის გამოყენების აბსოლუტური და შედარებითი უკუჩვენებები [291].

აკადემიკოს Борисов А.Е. и соавт. მიხედვით ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის აბსოლუტურ უკუჩვენებათა რიცხვში შედის დესტრუქციული ქოლეცისტიტი მკვეთრი პერივეზიკულური ანთებითი ინფილტრატით ან დიფუზური პერიტონიტით (ავტორი მიიჩნევს, რომ ლაპაროსკოპიული მიდგომა ყოველთვის არ იძლევა პერიტონეუმის ღრუს ადეკვატური სანაციის საშუალებას დიფუზური პერიტონიტის დროს); ქოლედოქოლითიაზის ფონზე მიმდინარე მწვავე ქოლეცისტოპანკრეატიტი, განსაკუთრებით პანკრეასის დესტრუქციის ნიშნებით (ავტორის აზრით ფიბროქოლანგიოსკოპიამ და ქოლანგიოგრაფიამ შეიძლება გაადრმავოს პანკრეატიტის მიმდინარეობა); ჰეპატოპანკრეატობილიარული ზონის ავთვისებიანი სიმსივნე;

ბილიოდიგესტიური და ბილიობილიარული ხერეღმიღები; ნაღვლის ბუშტისა და სანაღვლე გზების განვითარების თანდაყოლილი ანომალიები, რომელთა დროს ნაღვლის ბუშტი ან მისი ყელი მიუწვდომელია როგორც დასათვალიერებლად, ასევე მანიპულაციებისათვის ან ჩართულია ღვიძლგარე სანაღვლე გზებში; ორსულობის გვიანდელი პერიოდი. შედარებით უკუჩვენებებად მიჩნეულია გულსისხლძარღვთა და სასუნთქი სისტემის ფუნქციათა გამოსატული დარღვევა; სისხლის შემადგებელი სისტემის დარღვევები; პორტული ჰიპერტენზია; მუცლის წინა კედლის ქსოვილების ანთებითი ცვლილებები; მწვავე ქოლეცისტიტის გამოსავლის პერიოდში არსებული ანთებითი ცვლილებები; ნაწლავის ჰიპომოტორული დისკინეზია, დისბაქტერიოზი და სხვა დაავადებები, რომელთაც თან ახლავს ნაწლავთა შებერილობა (ავტორი აღნიშნავს, რომ ზემოთხამოთველილი შედარებითი უკუჩვენებებისას ლაპაროსკოპიის წარმოება შესაძლებელია გეგმიურად, მოცემული პრობლემების მაკორეგირებელი სათანადო კონსერვატიული მკურანალობის შემდეგ); ნაწიბუროვან-სკლეროზული ნაღვლის ბუშტი; უხეში ნაწიბუროვანი ცვლილებები ყელის და ბუშტის სადინრის მიდამოში; ღვიძლქვეშ არსებული მასიური შეხორცებითი პროცესი; პერიტონეუმის დრუს “ზემო სართულზე” არსებული ოპერაციის ან რაიმე დაავადების შემდგომი მასიური შეხორცებები; მუცლის ზემო ნაწილის ჩაუსწორებელი თიაქრები; მკვეთრად გამოსატული სიმსუქნე [11].

აკადემიკოს Савельев В.С. и соавт. მიხედვით აბსოლუტურ უკუჩვენებად ითვლება ლაპაროსკოპიული ოპერაციების წარმოების ზოგადი უკუჩვენებები, ამასთან ერთად - ნაღვლის ბუშტის კიბო, ნაღვლის ბუშტის ყელის არეში არსებული მკვრივი ინფილტრატი, ორსულობის გვიანდელი პერიოდი. შედარებით უკუჩვენებად მიიჩნევა ქოლედოქოლითიაზი, მექანიკური სიყვითლე, ქოლანგიტი, მწვავე პანკრეატიტი, მირიზის სინდრომი, სკლეროატროფიული ნაღვლის ბუშტი, ღვიძლის ციროზი, მწვავე ქოლეცისტიტი დაავადების დაწყებიდან 72 სთ-ის შემდეგ, მუცლის დრუს ზემო სართულის ორგანოებზე გადატანილი ოპერაციები, ფსევდოტუმოროზული პანკრეატიტი, წყლულოვანი დაავადება, მკვეთრად გამოსატული სიმსუქნე [43].

პროფესორ Douglas O. Olsen მიხედვით ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის უკუჩვენებად მიიჩნევა ღია ქოლეცისტექტომიის უკუჩვენებები, რომელშიც მოიაზრება პაციენტები, რომელთაც მცირე ხნით ადრე გადაიტენეს მიოკარდიუმის ინფარქტი, აგრეთვე ავადმყოფები, რომელთათვისაც უკუნაჩვენებია ზოგადი ანესთეზია და

კოაგულოპათიის მქონე პაციენტები; პნევმოპერიტონეუმის ატანის შეუძლებლობა (თუმცა, ავტორი მიიჩნევს, რომ რთულია ოპერაციამდე აღნიშნულის შეფასება); ორსულობა (ავტორი აღნიშნავს, რომ არის მონაცემები ორსულობისას ლაპაროსკოპიული ჩარევის შესახებ, თუმცა არ არის კვლევები, რომლებიც შორეული შედეგებით დაადასტურებენ ნაყოფისათვის პნევმოპერიტონეუმის უსაფრთხოებას); ქირურგის გამოუცდელობა (ავტორი აღნიშნავს, რომ ეს უკანასკნელი, როგორც ოპერაციის უკუჩვენება აქტუალური უფრო ადრეულ წლებში იყო და დღეისათვის ქირურგთა უმეტესობას კარგად აქვს ათვისებული ლაპაროსკოპია) [291]. სამწუხაროდ, ჩვენს ქვეყანაში ეს პრობლემა კვლავ მტკივნეულია, ვინაიდან ქირურგთა საერთო რაოდენობასთან შედარებით ერთეულთა ხვედრია ლაპაროსკოპიული ტექნიკის აკადემიურად ათვისებისა და შემდგომ პრაქტიკაში დახვეწის შესაძლებლობა.

Kirk A. Ludwig და Constantine T. Frantzides აღნიშნავენ, რომ ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის დანერგვის შემდგომ ადრეულ წლებში საკმაოდ დიდი იყო უკუჩვენებათა ნუსხა. თუმცა, ქირურგების მიერ გამოცდილების დაგროვებასთან ერთად იგი სწრაფად მცირდებოდა. ამჟამად, ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მქონე პაციენტთა 90% ექვემდებარება ლაპაროსკოპიულ ჩარევას. მათი აზრით, აბსოლუტურ უკუჩვენებებს მიეკუთვნება გამოსატული კოაგულოპათია, პორტული ჰიპერტენზიის შორსწასული ფორმა, მწვავე ქოლანგიტი, აბდომინური სეფსისი, ხოლო შედარებით უკუჩვენებებს – მწვავე ქოლეცისტიტი, კოაგულოპათია, მუცლის ღრუს ზემო სართულის ორგანოებზე გადატანილი ოპერაციები, ღვიძლის დაავადებები, მწვავე პანკრეატიტი, ორსულობა [45].

პროფესორ Rebecca M. Minter et al. მიხედვით ლაპაროსკოპიული ჩარევის აბსოლუტურ უკუჩვენებას მიეკუთვნება ზოგადი ანესთეზიის წარმოების შეუძლებლობა (მაგალითად, პაციენტები გულ-სისხლძარღვთა და/ან სასუნთქი სისტემების დაზიანების შორსწასული ფორმებით, არასტაბილური ჰემოდინამიკით); ოპერაციისწინა კვლევებზე დაყრდნობით არსებული ეჭვი ნაღვლის ბუშტის კიბოზე. შედარებით უკუჩვენებას წარმოადგენს ორსულობა (პირველი და მესამე ტრიმესტრი); ლაპაროსკოპიული მიდგომის ხელშემშლელი, გადატანილი ოპერაციები; ციროზი, პორტული ჰიპერტენზია და სისხლდენის რისკი კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან [322].

რიგი ავტორების მოსაზრებით, ქირურგთა გამოცდილების ზრდასა და უკეთეს ინსტრუმენტების გამოყენების შემდეგ, მუცლის ღრუს ორგანოებზე გადატანილი

ოპერაციები აღარ ითვლება უკუჩვენებად ლაპაროსკოპიური ჩარევის მცდელობისათვის. აღსანიშნავია, რომ გადატანილი ქირურგიული ჩარევა არ არის შეხორცებების არსებობის აბსოლუტური წინაპირობა. აუტოფსიურ კვებებზე გადატანილი ოპერაციების მქონე პაციენტთა 75-90%-ს ჰქონდა შეხორცებები. ამავე დროს, ისეთი პაციენტების 25%-ს აღენიშნებოდათ შეხორცებები, ვისაც არ ჰქონდათ ჩატარებული რაიმე ოპერაცია [63, 478]. კლინიკური კვლევები კი აჩვენებს, რომ გადატანილი ოპერაციების შემდეგ პაციენტთა 2/3-ს არ ჰქონდათ შეხორცებები მუცლის ღრუში. ყველა შემთხვევაში, ლაპაროსკოპიული ოპერაციის შესრულების წინ ანამნეზში არსებული ოპერაციის მქონე პაციენტი გაფრთხილებული უნდა იყოს ნაწლავის შესაძლო დაზიანების, დამატებითი ტროაკარების ჩადგმის შესაძლო აუცილებლობის, ოპერაციის გაზრდილი დროის და კონვერსიის გაზრდილი რისკის შესახებ [98, 99, 128, 144, 171, 200, 201, 259, 267, 273, 356, 403, 489, 498].

1992 წლის National Institutes of Health Consensus Development Conference on Gallstones and Laparoscopic Cholecystectomy გადაწყვეტილებით ქოლეცისტექტომიის ლაპაროსკოპიული მიდგომით შესრულება არ იქნა რეკომენდებული ღვიძლის ციროზის მძიმე ფორმის მქონე პაციენტებისათვის [333]. ლაპაროსკოპიული ქირურგიის ტექნიკის დახვეწასთან ერთად, ღვიძლის ციროზი, როგორც მინიინვაზიური ჩარევის უკუჩვენება, გადახედვას დაექვემდებარა. მიუხედავად ამისა, ღვიძლის ციროზის მქონე პაციენტები არიან განსაკუთრებული რისკის ქვეშ ლაპაროსკოპიული ოპერაციისას არსებული მომატებული ინტრააბდომინური წნევისა და ღვიძლის შემცირებული სისხლმომარაგების გამო. თუმცა არის მონაცემები, რომ ლაპაროსკოპიული ჩარევის შემთხვევაში, განსაკუთრებით Child A ან B დაზიანებისას, გართულებების და სიკვდილიანობის მაჩვენებელი ნაკლებია ღია ოპერაციებთან შედარებით [135, 193, 272, 417, 458, 494]. ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის შემდეგ ღვიძლის ციროზის მქონე პაციენტებისა და ციროზის არმქონე პაციენტების შედარებისას აღმოჩნდა, რომ სისხლდენის რისკი იზრდება უმნიშვნელოდ, ხოლო კონვერსიების და პერიოპერაციული სიკვდილიანობის სიხშირე არ განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ზოგი ავტორის მონაცემით, ღია ოპერაციასთან შედარებით ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის სპეციფიურ უპირატესობებს მიეკუთვნება ჭრილობის ინფიცირების ძალიან დაბალი და პოსტოპერაციული ღვიძლის უკმარისობის დაბალი

მაჩვენებელი. ამასთან ერთად, ლაპაროსკოპიული ჩარევისას მცირდება ქირურგიული ბრიგადის ვირუსული (ჰეპატიტი B, C, შიდსი) დაინფიცირების რისკი. [56, 121, 228, 265, 282, 326, 336, 360, 395, 495]. ზემოთაღნიშნული მონაცემები მისაღებია Child A ან B ფორმებისათვის, მაგრამ არა Child C დაზიანების მქონე პაციენტებისათვის, რომელთაც თავისთავად აქვთ მძიმე გართულებებისა და ლეტალობის მაღალი რისკი. ასეთ პაციენტებში ლაპაროსკოპიულ ჩარევის გადაწყვეტილება ძალიან დიდი სიფრთხილითაა მისაღები [121, 138, 139, 260, 265, 282, 495].

ორსული პაციენტების 0,75%-ს ესაჭიროება არასამეანო ქირურგიული ჩარევა [307, 467]. მრავალი ავტორის აზრით ორსულობისას მიზანშეწონილია მაქსიმალური თავშეკავება ოპერაციული მკურნალობისაგან. თუმცა, თუკი ოპერაცია გარდაუვალია, ლაპაროსკოპიული ქირურგია შესაძლოა უსაფრთხოდ იქნას გამოყენებული მიუხედავად ნაყოფის ასაკისა. ამასთანავე, გასათვალისწინებელია, რომ საშიფლოსნოს ჰიპოპერფუზიის და დედის რესპირატორული ფუნქციის დათრგუნვის ასაცილებლად სასურველია პნევმოპერიტონეუმის ჩამოყალიბება  $< 10$  მმ/ვწყ სვ, აუცილებელია დედის ჰიპერვენტილაცია, საოპერაციო მაგიდაზე პაციენტის პოზიცია უნდა იყოს ისეთი, რომ არ მოხდეს საშიფლოსნოს მიერ ქვემო ღრუ ვენაზე ზეწოლა (მარცხენა ლატერალური პოზიცია, მინიმალური დახრა ფოვლერის პოზაში) [50, 75, 86, 175, 346, 410, 419, 431, 432, 477]. გამოცდილების დაგროვების კვალობაზე, ჩამოყალიბდა აზრი, რომ მიუხედავად ტრიმესტრისა, წარმოებული ლაპაროსკოპია, არ არის ორსულობის ნაადრევი დარღვევის, ნაყოფის დაკარგვის ან უარყოფითი შორეული შედეგების რაიმე მტკიცებულება [270, 292, 381, 401, 444]. აღსანიშნავია, რომ ჯერ კიდევ არაა საკმარისი კვლევები ლაპაროსკოპიული ჩარევის ნაყოფზე ზემოქმედების შორეული შედეგების შესახებ.

რაც შეეხება მწვავე ქოლეცისტიტისას ლაპაროსკოპიული ჩარევის ჩვენებასა და დროს, ისევე, როგორც ღია ოპერაციისას უპირატესობა ადრეულ ჩარევას ენიჭება. Cochrane-ის კოლაბორაციის მიმოხილვის შედეგების მიხედვით (5 კვლევა, რომელიც მოიცავს 451 რანდომიზებულ პაციენტს) ადრეული ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისა (სიმპტომების დაწყებიდან პირველი 7 დღის განმავლობაში) და გადავადებული ლაპაროსკოპიული ჩარევის (6 კვირაზე მეტი დროის გასვლის შემდეგ) შედარებისას ნაღვლის სადინართა დაზიანებისა და ღია ოპერაციაზე კონვერსიის

სისშირის მიხედვით განსხვავება ნანახი არ იქნა. თუმცა, მწვავე ქოლეცისტიტის დროს კონვერსიის სისშირე როგორც ადრეულ, ისე გადავადებულ ჩარევათა შემთხვევაში მაღალია და შეადგენს 20,3% და 23,6% შესაბამისად. საწოლ-დღეთა რაოდენობა სამი დღით ნაკლებია ადრეული ჩარევის შემთხვევაში [194, 196]. კვლევები ასევე აჩვენებს, რომ მოხდა გადავადებული ჩარევისათვის გაწერილ პაციენტთა 28%-ის არადაგეგმილი, ნაღვლკენჭოვან დაავადებასთან დაკავშირებული, სხვადასხვა გართულებებით განპირობებული ხელახალი ჰოსპიტალიზაცია. ავტორები ასკვნიან, რომ სიმპტომური ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მქონე პაციენტებისათვის, რომლებიც ჰოსპიტალიზებულნი იყვნენ ურგენტული წესით, შეთავაზებულ უნდა იქნას ოპერაციული მკურნალობა [119, 341].

Cochrane-ის კოლაბორაციის მიმოხილვაში შესული რანდომიზებული კვლევის მიხედვით, მწვავე ქოლეცისტიტის შემთხვევაში, შემოსვლიდან 3 დღის განმავლობაში სპეციალისტების მიერ წარმოებულ ურგენტულ ქოლეცისტექტომიას აქვს ნაკლები კონვერსიის სისშირე (მოცემულ პირობებში ოპერაციის წარმოების 37,3%-დან 67,3%-მდე გაზრდის შემთხვევაში კონვერსიის სისშირე დაეცა 32%-დან 12%-მდე), ნაკლები საწოლ-დღე (მოცემულ პირობებში იგი დაეცა 9-დან 5,5 საწოლ-დღემდე), ნაკლები დაუგეგმავი ხელახალი ჰოსპიტალიზაცია (იგი დაეცა 19%-დან 3,6%-მდე), მისაღები ოპერაციის დრო და გართულებათა დაბალი სისშირე [319]. სხვა ავტორთა კვლევებით, რომელიც ეყრდნობა The Cochrane Hepato-Biliary Group Controlled Trials Register, The Cochrane Central Register of Controlled Trials in The Cochrane Library, MEDLINE, EMBASE, Science Citation Index Expanded მონაცემებს, ადრეული ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისას (ოპერაცია წარმოებულია დიაგნოზის დასმოდან 24 საათში) კონვერსია საერთოდ არ აღნიშნულა, მაშინ, როცა გადავადებულ შემთხვევებში (მოცდის პერიოდი – 4,2 თვე) კონვერსიას ადგილი ჰქონდა 20%-ში. ოპერაციის დრო და საწოლ-დღეთა რაოდენობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად ნაკლები იყო ადრეული ოპერაციებისას (შეწონილი საშუალო სხვაობა (WMD) – 14,80 წთ (95% სარწმუნოების ინტერვალი (CI) – 18,2-11,58) და 1,25 საწოლ-დღე (95% CI 2,05-0,45)). გადავადებული ოპერაციისას, ე.წ. “მოცდის პერიოდში” (დრო სიმპტომების განვითარებიდან ოპერაციამდე), პაციენტთა 35%-ს აღნიშნა ნაღვლკენჭოვან დაავადებასთან დაკავშირებული გართულებები, რის გამოც ისინი კვლავ იქნენ ჰოსპიტალიზებული [195]. აღნიშნული და ასევე, სხვა პროსპექტული კვლევების საფუძველზე სხვადასხვა ავტორი ასკვნიან, რომ სიმპტომური

ნაღვლეკენჭოვანი დაავადებისას ადრეული ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია უსაფრთხოა და ამცირებს კონვერსიის, ოპერაციის დროის, საწოლ-დღეების, ასევე ე.წ. მოცდის პერიოდში სხვადასხვა გართულებების გამო ხელახალი პოსპიტალიზაციის მაჩვენებლებს [104, 397].

ზემოთაღნიშნული მცირე ნაწილია სასწრაფო თუ გეგმიური ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის, ზოგჯერ ურთიერთგამომრიცხავი ან სხვადასხვანაირად ფორმულირებული ჩვენებებისა და უკუჩვენებების ჩამოყალიბების მრავალი მცდელობიდან. საფიქრებელია, რომ მომავალშიც გაგრძელდება შეხედულებათა ცვლილებები. ლაპაროსკოპიული ქირურგია მუდამ განვითარების სტადიაშია. ახალ კონცეფციათა განვითარება ფუნდამენტური სისწრაფით ხდება. მრავალი უკუჩვენება დღეისათვის აღარ ითვლება აბსოლუტურად. ამას ხელი შეუწყო ქირურგთა მიერ გამოცდილების დაგროვებამ, ტექნიკის დახვეწამ, ტექნოლოგიების მაღალ დონეზე განვითარებამ. თუმცა ზემოთაღწერილ რთულ სიტუაციებში ოპერაციის წარმოების დრო მეტია, ასევე შედარებით მაღალია კონვერსიათა სიხშირე, ლიტერატურაში მრავლად გვხვდება პრობლემათა წარმატებით დაძლევის მაგალითები. ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მიღწევაა ისიც, რომ გამოცდილების დაგროვებასთან ერთად ქირურგებმა გააცნობიერეს თუ სად გადის მათი ტექნიკური შესაძლებლობების ზღვარი და დრო თუ როდის უნდა მოახდინონ კონვერსია ღია ოპერაციაზე. ზოგი ავტორის მონაცემით, თეორიულად, ყველა ის პაციენტი, ვინც ექვემდებარება ღია ქოლეცისტექტომიას შესაძლებელია განიხილებოდეს, როგორც ლაპაროსკოპიული ტექნიკით ოპერაციის დაწყების კანდიდატი [291].

მნიშვნელოვანია, რომ დროთა განმავლობაში მოხდა ფსიქოლოგიური გარდატეხა იმ ქირურგებშიც, რომლებიც ჯერ კიდევ აქტუალურად თვლიდნენ ფრაზას – “დიდი ქირურგი – დიდი განაკვეთი”. პროფესორი Constantine Frantzides იგონებს, რომ 90-ანი წლების მეორე ნახევარში მის ლექციას ლაპაროსკოპიული ქირურგიის დღევანდელი მდგომარეობისა და მომავლის შესახებ მოჰყვა დიდი დისკუსია და მრავალი კრიტიკული მსჯელობა. თუმცა რამოდენიმე დღის შემდეგ მან მიიღო ლექციის ერთ-ერთი დამსწრის, დოქტორ Leonardo W. Worman-საგან წერილი. იგი წერდა: “იმ დღით მე მივიღე სიამოვნება თქვენი ლექციისაგან, რომელიც მიძღვნილი იყო ლაპაროსკოპიული ქირურგიისადმი. თქვენი კრიტიკოსები ლაპარაკობდნენ მათ

მსგავსად, ვინც 25 წლის წინ უკრძალავდა თორაკალურ ქირურგებს დრეკადი ბრონქოსკოპის გამოყენებას” [45].

მიუხედავად ლაპაროსკოპიული მიდგომის აშკარა უპირატესობებისა ტრადიციულ ქოლექციისტექტომიასთან შედარებით, მას ახლავს ტექნოლოგიიდან გამომდინარე სპეციფიური გართულებები.

ლაპაროსკოპიულ ქირურგიასთან ასოცირებული გართულებების დიდი უმრავლესობა დაკავშირებულია პირველი ტროაკარის ჩადგმასა და პნევმოპერიტონეუმის ჩამოყალიბებასთან. მაგისტრალურ სისხლძარღვთა დაზიანება იშვიათა, მაგრამ შემთხვევათა 9-13%-ში დგება ლეტალობა [77, 118, 140, 386]. მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანების შემთხვევები უფრო ხშირია. ნაწლავთა დაზიანება გვხვდება 1000-დან 1 შემთხვევაში. 50-66%-ში მათი დაზიანება არაა ამოცნობილი ოპერაციის მიმდინარეობისას, რამაც შემდგომში შეიძლება გამოიწვიოს ისეთი მნიშვნელოვანი გართულებების განვითარება, როგორცაა პერიტონიტი, სეფსისი. შედეგად, ლაპაროსკოპიული ოპერაციის საწყის ფაზაში მომხდარი გართულებების გამო დამდგარი სიკვდილიანობის მაჩვენებელი 0,05-0,2%-ს შეადგენს [63, 70, 342, 386]. ცნობილია მიდგომის ღია და დახურული ძირითადი მეთოდი. ღია გულისხმობს ჰასონის ტიპის ტროაკარის ჩაყენებას, დახურული – ბრმა მიდგომას. ამ უკანასკნელში მოიაზრება ლაპაროსკოპის ჩადგმამდე პრეინსუფლაცია (ვერემის ნემსი/ტროაკარი) ან ინსუფლაცია ლაპაროსკოპის შეყვანის შემდეგ (პირდაპირი ტროაკარული მეთოდი). არსებობს, ასევე, ე.წ. ჰიბრიდული მეთოდი – ოპტიკური ტროაკარის საშუალებით პნევმოპერიტონეუმის ჩამოყალიბება. არცერთ მეთოდს არ აქვს მკაფიოდ განსაზღვრული უპირატესობა ურთიერთთან მიმართებაში. მეტა-ანალიზები გვიჩვენებს, რომ ღიასთან შედარებით დახურული მეთოდი ასოცირდება სისხლძარღვთა დაზიანების უმნიშვნელოდ მაღალ მაჩვენებელთან. სამაგიეროდ, ღია მეთოდისას უფრო ხშირია აირის ჟონვა, რაც ართულებს ოპერაციის წარმოებას, განსაკუთრებით ჭარბწონიან პაციენტებში. ოპტიკური ტროაკარის გამოყენება შედარებით ახლადდანერგულია და ჯერჯერობით არაა საკმარისი მასალა მისი მოხმარების დადებითი თუ უარყოფითი შედეგების მტკიცებისათვის [96, 145, 199, 212, 213, 409, 414, 492, 501].

1901 წელს Georg Kelling-ის მიერ პირველად იქნა აღწერილი დღეისათვის ლაპაროსკოპიად წოდებული ცელიაკოსკოპის წარმოებისა და პნევმოპერიტონეუმის



შექმნის ტექნიკა. 1924 წელს Zollikofer-ის მიერ პნევმოპერიტონეუმის ჩამოსაყალიბებლად გამოიყენებულ იქნა ნახშირორჟანგი. დღეისათვის კეთდება მრავალი ტექნიკურად რთული და ხანგრძლივი ოპერაციები, მათ შორის ხნიერ და თანმხლები დაავადებებით დამძიმებულ პაციენტებზე. თუმცა, პნევმოპერიტონეუმის ფიზიოლოგიური ეფექტების შესწავლა და მისი ფორმირებისათვის იდეალური აირის ძიება კვლავ გრძელდება [63].

პნევმოპერიტონეუმის ფორმირებას ორგანიზმში მოყვება გარკვეული ფიზიოლოგიური ძვრები და აქვს სხვადასხვა პათოლოგიური ეფექტები. მისი გავლენა კარდიო-ვასკულურ სისტემაზე კარგადაა შესწავლილი. ეუვოლემიურ პაციენტებში შეინიშნება ვენური უკუქცევის შემცირება, პერიფერიული რეზისტენტურობისა და ე.წ. ინტრათორაკალურ/პლევრული წნევის გაზრდა. შედეგად, 15 მმ/ვწყ ინტრააბდომინური წნევისას აღინიშნება გულის წუთმოცულობის სხვადასხვა მცირე ცვლილებები, ყველაზე ხშირად – მისი შემცირება [148, 154, 211, 232, 299, 330]. ზოგი ავტორი მონაცემით, ზემოთაღნიშნული წნევის დროს, როგორც წესი, გულისცემის სისწირე უცვლელია. ფიქრობენ, რომ გულის ფუნქციური შესუსტება დაკავშირებულია რეფრაქტერულ ფაზაში მის გაძლიერებასთან [236, 251]. პნევმოპერიტონეუმმა ასევე შეიძლება გამოიწვიოს ვაგუსური სტიმულაცია, რაც აისახება გამოსატული ბრადიკარდიით. აღნიშნული ეფექტი განსაკუთრებით შესამჩნევია ახალგაზრდა, კარგად გამოსატული მუსკულატურის მქონე პაციენტებში, როდესაც ოპერაციის დასაწყისში ხორციელდება სწრაფი ინსუფლაცია [70, 97, 210].

პნევმოპერიტონეუმის დროს აღწერილი სისტემური ჰიპერტენზია დაკავშირებულია მომატებულ ინტრაკრანიულ წნევასთან. თავის მხრივ, ეს უკანასკნელი დაკავშირებულია მარჯვენა წინაგულში არსებული მაღალი წნევის შედეგად ჩამოყალიბებული ვენური დრენირების შემცირებასთან. მაღალი ინტრაკრანიული წნევა იწვევს მოგრძო ტვინში კატექოლამინებისა და ვაზოპრესინის გამოთავისუფლებას, რაც მიზეზია სისტემური ვაზოკონსტრიქციისა. სისტემური ჰიპერტენზია არის ავტორეგულატორული პასუხი ცერებრული პერფუზიური წნევის ნორმის ფარგლებში შესანარჩუნებლად [82].

მარჯვენა წინაგულში არსებული მაღალი წნევა, ასევე დიაფრაგმის დონეზე წარმოქმნილი კონსტრიქცია, იწვევს გულისაკენ ინტრააბდომინური ვენური დინების ცვლილებებს. იგი იმატებს, როდესაც წნევა მარჯვენა წინაგულში ნაკლებია

ინტრააბდომინურზე და პირიქით. ჰიპოვოლემიურ პაციენტებში ქვემო ღრუ ვენა ადვილად კომპრესირებადია და ადგილი აქვს გულისაკენ ვენური უკუქცევის შემცირებას, ჰიპერვოლემიურ პაციენტებში კი გაზრდილი ინტრააბდომინური წნევა ნაკლებად მოქმედებს ვენურ დინებაზე და შესაბამისად, გულის წუთმოცულობაზე. მაღალი ინტრააბდომინური წნევის გამო ვენური დინება შეიძლება შემცირდეს სუპრაკვეპატურად, დიაფრაგმის დონეზე, ქვემო ღრუ ვენის შევიწროების ხარჯზე. თუმცა ეუვოლემიურ პაციენტებში აღნიშნული ეფექტი იშვიათად იქცევა ხოლმე პრობლემად [112, 132, 133, 236, 251, 380, 387, 441, 470].

ქვემო ღრუ ვენის კომპრესია და ვენური უკუქცევის შემცირება, თავის მხრივ იწვევს ვენურ სტაზს ქვემო კიდურებში, რაც ხშირად ხდება თრომბოზებისა და თრომბოფლებიტების განვითარების მიზეზი. თუმცა, ზოგი ავტორის მონაცემით, მიუხედავად პნევმოპერიტონეუმით გამოწვეული თრომბოემბოლიური დაავადების განვითარების თეორიული რისკისა, ჩატარებული ადექვატური თრომბოპროფილაქტიკური მეურნალობის შემთხვევაში ქვემო კიდურების ღრმა ვენების თრომბოზების სიხშირე დაბალია [219, 231, 286, 393].

უმეტეს კვლევებში პნევმოპერიტონეუმის ჰემოდინამიური ეფექტები შესწავლილია ინსუფლაციურ აირად ნახშირორჟანგის გამოყენებისას. ჯერ კიდევ სადავოა კარდიო-ვასკულურ სისტემაზე მოქმედი დეპრესიული ძვრები უპირატესად მაღალი ინტრააბდომინური წნევითაა მიღებული თუ ნახშირორჟანგით გამოწვეული ჰიპერკაპნიითა და აციდემიით მიღებული ფარმაკოლოგიური ეფექტებით. გახანრძლივებული ოპერაციის დროს (2 საათზე მეტი) შესაძლებელია მოხდეს CO<sub>2</sub>-ის დეპონირება ქსოვილებში, განსაკუთრებით ძვლებსა და კუნთებში, რაც შეიძლება მანიფესტირდეს ე.წ. მოგვიანებითი ანუ პოსტოპერაციული CO<sub>2</sub> ნარკოზით. აღნიშნულის გამო შესაძლებელია რეინტუბაციაც გახდეს საჭირო. ზოგი ავტორი მიიხნევს, რომ ცალკე აღებული 15 მმ/ვწყ პნევმოპერიტონეუმი ვერ გახდება სისტოლური მოცულობის შემცირების მიზეზი და რომ იგი უპირატესად გამოწვეულია ჭარბი ნახშირორჟანგის მიერ მიღებული ქიმიური ეფექტებით [218, 219].

ამრიგად, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სხვადასხვა თანმხლები დაავადებების მქონე პაციენტებში მაღალი ინტრააბდომინური წნევა, განსაკუთრებით

პნემოპერიტონეუმი შეიძლება გახდეს მნიშვნელოვანი კარდიო-ვასკულური სტრესების მიზეზი [63].

გაზრდილი ინტრააბდომინური წნევის შედეგად აღინიშნება დიაფრაგმის მაღლა დგომა, რაც შეიძლება გახდეს რესპირატორული ფუნქციების მნიშვნელოვანი ცვლილებების მიზეზი. დიაფრაგმის შეზღუდული რესპირატორული ექსკურსია იწვევს ფილტვების გაშლის შეზღუდვას, შედეგად კი ფილტვების საერთო მოცულობის, ფუნქციური ნარჩენი მოცულობის შემცირებას [329]. ინტრააბდომინური წნევის 10-დან 16 მმ/ვწყ-მდე გაზრდის შემთხვევაში ფილტვის ქსოვილის ელასტიურობა 50%-ით მცირდება, ხოლო 40მმ/ვწყ-მდე გაზრდისას წნევა სასუნთქ გზებში თანდათან მატულობს 15-დან 35მმ/ვწყ-მდე და აღწევს პიკს. აღნიშნულს თან სდევს მნიშვნელოვანი ჰიპოქსემია და ჰიპერკაპნია [343, 378, 380]. პაციენტის მდებარეობა საოპერაციო მაგიდაზე ასევე დიდ გავლენას ახდენს ფილტვის ქსოვილის ელასტიურობაზე. ელასტიურობა ტრენდელენბურგის პოზიციაში მეტად მცირდება, ვიდრე ფოვლერის პოზიციაში. ტრენდელენბურგის პოზიციაში დიაფრაგმის მოქნილობის არსებულ შემცირებას ემატება შინაგანი ორგანოების დიაფრაგმაზე ზეწოლა და მათი კომბინაციის შედეგად ფილტვის ქსოვილის ელასტიურობა კიდევ უფრო იზღუდება [343]. მნიშვნელოვანია ვენტილაციური პარამეტრების, ასევე არტერიული სისხლის გაზების მონიტორინგი, განსაკუთრებით იმ პაციენტებში, რომელთაც აქვთ რესპირატორული სისტემის დაავადებები. როდესაც ფილტვების დისფუნქციისას ხდება ჰიპერვენტილაცია, ნახშირორჟანგის ელიმინაცია შეუძლებელია და შედეგად, დგება რესპირატორული აციდოზი. აღნიშნული სიტუაციის კონტროლისათვის საჭიროა ინტრააბდომინური წნევის შემცირება და/ან ინსუფლაციისათვის ალტერნატიული, მეტაბოლურად უფრო ინერტული აირის ძიება [112, 132, 217, 488].

გაზრდილ ინტრააბდომინურ წნევასა და თირკმლების ფუნქციებს შორის არსებობს ურთიერთქმედებათა მთელი კომპლექსი. Harman-ის მიხედვით მაღალი ინტრააბდომინური წნევის გამო თირკმლების ფუნქციების დაქვეითების მიზეზი გულის წუთმოცულობის შემცირებაზე მეტად, უპირატესად, თირკმლების პარენქიმაზე მოქმედი პირდაპირი კომპრესიაა დასახელებული [209, 276, 308]. აღსანიშნავია, რომ 20-დან 40-მდე მმ/ვწყ-ზე არსებული ინტრააბდომინური წნევისას სისხლმომარაგების შემცირება, თირკმელზედა ჯირკვლებთან ერთად, ყველა ინტრააბდომინურ ორგანოზე

შეინიშნება [111]. ინტრააბდომინური წნევის მატებისას გვაქვს თირკმლების კორტიკულ შრეში სისხლმომარაგების შემცირება, ხოლო მედულურ შრეში – გაზრდა [120, 474]. საბოლოოდ გამოიკვეთა თირკმლების ფუნქციებზე უმნიშვნელოვანესი გავლენის მქონე სამი ფაქტორი: კომპრესია თირკმლების პარენქიმაზე, გულის წუთმოცულობის შემცირება და ვენური უკუქცევის დარღვევა. 15 მმ/ვწყ-ზე მეტი ინტრააბდომინური წნევა იწვევს პლაზმაში რენინისა და ალდოსტერონის დონის გაზრდას, რამაც თავის მხრივ შეიძლება ხელი შეუწყოს ლოკალურ ვაზოკონსტრიქციასა და თირკმლების სისხლმომარაგების დაქვეითებას [94, 189, 214]. პლაზმის რენინის აქტიურობისა და ალდოსტერონის დონის ზრდის ზუსტი მექანიზმი ჯერ-ჯერობით ბოლომდე ახსნილი არაა. აღნიშნულ მოვლენაში სავარაუდოა გულის წუთმოცულობის შემცირების, ასევე თირკმლების პერფუზიის დონის შემცირების და თირკმლებში გაზრდილი ვენური წნევის როლის არსებობა. ვაზოპრესინ/ალდოსტერონის დონის ზრდის მექანიზმის სხვა ახსნა მდგომარეობს კარბოქსიპერიტონეუმის შედეგად მეორადად მიღებული ინტრააბდომინური pH-ის ცვლილებით გამოწვეული პერიტონეული ნერვული დაბოლოებების აქტივაციაში [300]. კიდევ ერთი ალტერნატიული მექანიზმის მიხედვით შემცირებული ვენური უკუქცევის შედეგად ხდება მარჯვენა წინაგულის ვოლუმრეცეპტორების სტიმულაცია, რაც მოქმედებს, როგორც ჩამრთველი მექანიზმი ჰიპოფიზზე და იწვევს მის მიერ ვაზოპრესინ/ალდოსტერონის გადმოსროლას [350].

მიუხედავად ზემოთაღნიშნულისა, კვლევები აჩვენებს საკმაო მოცულობით ინტრავასკულური ინფუზიისას და ვაზოაქტიური მედიკამენტების გამოყენებისას თირკმლების ფუნქციების გაუმჯობესებას. დიურეზის მოცულობასა და თირკმლების სისხლმომარაგებაზე ინტრააბდომინური წნევის უკუფექტები ფიზიოლოგიური ხსნარის ინფუზიისას კლებულობს, თუმცა კრეატინინის კლირენსი რჩება დაბალი. დოფამინის ე.წ. “რენული დოზის” გამოყენებას შეუძლია თირკმლების დისფუნქციის შესუსტება გახანგრძლივებული პნევმოპერიტონეუმის პირობებში [284, 358]. კლინიკური კვლევების მიხედვით კლონიდინის გამოყენება იწვევს რენინ-ანგიოტენზინ-ალდოსტერონის სისტემის სუპრესიას პლაზმის რენინის აქტივობის შემცირებით. შედეგად, მცირდება კატექოლამინების დონე, ხდება ჰემოდინამიკის სტაბილიზაცია და თირკმლების დაცვა ვაზოკონსტრიქციისაგან [253, 358]. თირკმლების ნორმალური პრეოპერაციული ფუნქციების მქონე პაციენტებში

პნევმოპერიტონეუმით გამოწვეული მომატებული ინტრააბდომინური წნევა იწვევს გარკვეულ ფიზიოლოგიურ, თუმცა კლინიკურად ნაკლებად გამოხატულ ცვლილებებს. პაციენტებში, რომელთაც ოპერაციამდე აქვთ თირკმლების დისფუნქცია საჭიროა განსაკუთრებული ინტრაოპერაციული მონიტორინგი და მიმდინარე მდგომარეობის შესაბამისი ფარმაკოლოგიური კორექცია [63, 106].

მომატებული ინტრააბდომინური წნევა იწვევს ორგანიზმის ნეიროენდოკრინულ პასუხთა კომპლექსს. პნევმოპერიტონეუმის შესაქმნელად გამოყენებული აირის ტიპის მიუხედავად, ინტრააბდომინური წნევის 20 მმ/ვწყმდე გაზრდა იწვევს პლაზმის ადრენალინისა და ნორადრენალინის დონის გაზრდას [321]. ინტრაოპერაციულად, როგორც ღია, ასევე ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისას, ხდება პლაზმაში ადრენოკორტიკოტროპული ჰორმონის, კორტიზოლის, ნორადრენალინის, ადრენალინის, ინსულინისა და გლუკოზის კონცენტრაციის, ასევე თირეოიდული მარკერების თანაბარი მომატება. თუმცა ზოგი ავტორის მონაცემით პლაზმაში კორტიზოლის დონე ლაპაროსკოპიული ოპერაციისას უფრო მაღალია ვიდრე ღია ჩარევისას [355]. უნდა აღინიშნოს, რომ ლაპაროსკოპიისაგან განსხვავებით, ღია ოპერაციისას ადრენალინის, ნორადრენალინის, გლუკოზის დონე რჩება მაღალი პირველი 24 საათის განმავლობაში. აღმოჩნდა, რომ, როგორც ოპერაციულ ტრავმაზე ორგანიზმის საპასუხო რეაქცია, ინტერლეიკინი-6-ის კონცენტრაციის ცვლილება უფრო სენსიტიურია, ვიდრე სისტემური ნორადრენალინისა და ადრენალინის დონის ცვლილება. ლაპაროსკოპიის შემდგომ ხდება ციტოკინების დონის უფრო სწრაფი შემცირება, ვიდრე ღია ოპერაციის შემდეგ [108, 174, 206, 325, 257, 350]. ვაზოპრესინის ან ანტიდიურეზული ჰორმონის დონის მომატება უფრო სწრაფად ხდება ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისას. პნევმოპერიტონეუმით გაღიზიანებული ვაგუსური ნეიროგენური გზით სტიმულირდება ნეიროჰიპოფიზი. ეს უკანასკნელი კი იწვევს ვაზოპრესინის გამოთავისუფლებას. ლაპაროსკოპიული ჩარევის შემთხვევაში, განსხვავებით ღია ოპერაციისაგან, ვაზოპრესინ/ანტიდიურეზული ჰორმონის დონის მატება იწვევს დიურეზის შემცირებას, თუმცა ეს ფიზიოლოგიური ეფექტი პნევმოპერიტონეუმის ლიკვიდაციიდან 1 საათის განმავლობაში ნიველირდება. მრავალ პაციენტში, მიუხედავად ადექვატური ინტრავასკულური ინფუზიისა, მომატებული ინტრააბდომინური წნევა და ვაზოპრესინ/ანტიდიურეზული ჰორმონის დონის მატება კლინიკურად ინტრაოპერაციული ოლიგურიით ვლინდება. აღნიშნული ეფექტის ჭარბი

ინფუზიით კორეგირების მცდელობამ კი შეიძლება მიგვიყვანოს ორგანიზმის სითხით გადატვირთვამდე [63, 106, 214, 300].

აღსანიშნავია, რომ, თუმცა ოპერაციულ სტრესზე ნეიროენდოკრინული სისტემური პასუხი, როგორც ლაპაროსკოპიის, ასევე ღია ჩარევის შემთხვევაში თანაბარია, პოსტოპერაციულ პერიოდში სტრესული ჰორმონების დონე ტრადიციული ოპერაციის შემდეგ რჩება მაღალი, ხოლო ლაპაროსკოპიის შემდეგ მალევე უბრუნდება ნორმას. აღნიშნული მნიშვნელოვნად განაპირობებს ღია ჩარევასთან შედარებით ლაპაროსკოპიული ოპერაციისას ადრეულ გამოჯანმრთელებას [63, 106].

ზოგადი ანესთეზიით წარმოებული ნებისმიერი ოპერაციისას ხდება იმუნური სუპრესია. ამ უკანასკნელის დონე მით მეტია, რაც მეტია ჩარევის მოცულობა და ხანგრძლივობა. ლაპაროსკოპიული ქირურგია ღია ჩარევასთან შედარებით იწვევს იმუნური სისტემის ნაკლებ დათრგუნვას. შედეგად, ლაპაროსკოპიული ოპერაციების შემდეგ ნაკლებია პოსტოპერაციული ტკივილის ინტენსივობა, დგება ადრეული გამოჯანმრთელება [182, 316]. ქირურგიულ ჩარევასა ან ტრავმაზე ფიზიოლოგიური პასუხი მოიცავს სტრესული ჰორმონების მყისიერ მომატებას და უჯრედული იმუნური პასუხის ზოგად დათრგუნვას. C-რეაქტიული ცილა მატულობს ქირურგიული ჩარევის შემდეგ 4-12 სთ-ში, ხოლო პიკს აღწევს 24-72 სთ-ში. თუმცა, როგორც კლინიკური კვლევები მოწმობენ პოსტოპერაციულ პერიოდში C-რეაქტიული ცილის დონის მატება ღია ჩარევასთან შედარებით ლაპაროსკოპიის შემდეგ ნაკლებია [108, 198, 347, 389]. ინტერლეიკინ-6 არის კიდევ ერთი ციტოკინი, რომელიც ოპერაციის შემდგომ მატულობს და მისი მატების დონე კორელაციაშია ქირურგიული ჩარევის მოცულობასთან. ისევე, როგორც ციტოკინების დონე, პერიფერიული ლეიკოციტების რაოდენობა უფრო მეტად მატულობს ღია ჩარევის შემთხვევაში [373]. T-უჯრედების პროლიფერაცია ღია ოპერაციის შედეგად უფრო მეტად ითრგუნება, ვიდრე ლაპაროსკოპიული ჩარევისას, რაც მიუთითებს უჯრედული იმუნიტეტის შესაბამის ცვლილებებზე [188]. Brune et al.-ის მიხედვით, ინტერფერონ- $\gamma$ , სიმსივნის ნეკროზული ფაქტორი- $\alpha$  და ინტერლეიკინ-2-ის ცვლილებების შედეგების შედარებით დადგინდა ღიასთან შედარებით ლაპაროსკოპიული ოპერაციების შემდეგ უჯრედული იმუნიტეტის ნაკლები დათრგუნვა. პირველ პოსტოპერაციულ დღეს იგი ორივე ოპერაციის შემდეგ ითრგუნება, თუმცა ღია ოპერაციისას მოცემული ეფექტი უფრო

ღრმად გაბნობილი [105]. Allendorf et al., ასევე Trokel et al. მიხედვით T-უჯრედების ფუნქცია გამოკვლეული იქნა გადავადებული ტიპის ჰიპერსენსიტიურობით და ნაჩვენები იქნა, რომ ღია ოპერაციის შემდეგ იგი მეტად ითრგუნება, ვიდრე ლაპაროსკოპიულის შემდეგ [52, 450]. ასევე, სხვადასხვა კვლევები აჩვენებს, რომ ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისას იმუნური მარკერების დონე ნაკლებად მატულობს ღია ოპერაციისთან შედარებით, რაც მეტად აქტუალურია იმუნოკომპრომეტირებულ პაციენტებში, სადაც ლაპაროსკოპიული ქირურგიის უპირატესობები უფრო აქტუალურია [109, 192, 440].

აიროვანი ემბოლია პნევმოპერიტონეუმის იშვიათი (<0,6%), მაგრამ პოტენციურად ფატალური გართულებაა, რომელიც განვითარების შემთხვევაში მოითხოვს სწრაფ რეაგირებას. აიროვანი ემბოლიის განვითარების მექანიზმებია: ვერემის ნემსით ან პირველი ტროაკარით სისხლძარღვის დაზიანება და ინსუფლაცია, პარენქიმულ ორგანოში ინსუფლაცია, ჭარბი წნევა, განსაკუთრებით ჰელიუმით ინსუფლაციისას. ყველაზე ხშირია პულმონური ემბოლია, თუმცა აღწერილია კორონარული და ცერებრული არტერიების აიროვანი ემბოლიის შემთხვევებიც. ბრადიკარდია, ციანოზი და კარდიოვასკულური კოლაფსი მნიშვნელოვანი, თუმცა მოგვიანებითი გართულებებია. აიროვანი ემბოლიის ადრეული ამოცნობა შესაძლებელია ამოსუნთქვის ფაზაში CO<sub>2</sub>-ის ვარდნით. აიროვანი ემბოლიის მეურნალობისათვის მისაღები ყველაზე ეფექტური ღონისძიებებია ინსუფლაციის შეწყვეტა და პერიტონეუმის ღრუს მომენტალური დეკომპრესია, პაციენტის მოთავსება დურანტის პოზიციაში (წამოწეული მარცხენა მხარე, ტრენდელენბურგის პოზიცია, რაც ახდენს მარჯვენა პარაკუტიდან ფილტვში აირის გადასვლის პრევენციას), 100%-ანი ჟანგბადის მიწოდება [65, 240, 352, 362, 393].

პნევმოთორაქსის განვითარება სხვადასხვა მექანიზმით შეიძლება იყოს გამოწვეული. მისი განვითარების სისშირე მეტად მცირეა (0,1/1000), თუმცა არსებითია მისი ადრეული ამოცნობა და დროული კორექცია. იგი ყველაზე ხშირად დიაფრაგმის ახლოს მუშაობისას ვითარდება. პნევმოთორაქსის განვითარებაზე მიუთითებს ინტრაოპერაციულად განვითარებული კანქვეშა ემფიზემა, ამოსუნთქვის ფაზაში CO<sub>2</sub>-ის უეცარი მატება, სასუნთქ გზებში წნევის ზრდა, ჰიპოქსემია, აუსკულტაციით სუნთქვის შესუსტება, ასევე დიაფრაგმის გუმბათის ჩამოწევა. მეურნალობა მოიცავს პერიტონეუმის ღრუს დეკომპრესიას და ამის შემდგომ,

უპირატესად ჰემოდინამიკურად არასტაბილურ პაციენტებში, პლევრის ღრუს დრენირებას ან კონსერვატიულ მკურნალობას – პლევრის ღრუს პუნქციას და რადიოგრაფიულ მონიტორინგს. ასევე, შეიძლება განვითარდეს პნევმომედიასტინუმი, პნევმოპერიკარდიუმი, რომლებიც როგორც წესი პნევმოთორაქსის ლიკვიდაციასთან ერთად ქრებიან [288].

პნევმოპერიტონეუმის ჩამოყალიბებისას არის კანქვეშა ემფიზემის განვითარების რისკი. ამ დროს CO<sub>2</sub>-ის შეწოვის ზადაპირი დიდია და შესაბამისად, განვითარებული ჰიპერკაპნიის ხარისხიც მაღალია. კანქვეშა ემფიზემის ადრეული ნიშნებია კანქვეშა კრეპიტაცია, ამოსუნთქვის ფაზაში CO<sub>2</sub>-ის მატება. განვითარებული კანქვეშა ემფიზემის შემთხვევაში საჭიროა პნევმოპერიტონეუმის ლიკვიდირება. ასევე მიზანშეწონილია საანესთეზიო საშუალებად N<sub>2</sub>O-ს გამოყენების შეწყვეტა, ამოსუნთქვის ფაზაში CO<sub>2</sub>-ის ცვლილებების გამოსასწორებლად ვენტილაციის კორეგირება [240, 362].

ართიმია, როგორც წესი, ასოცირებულია ჰიპერკაპნიასა და აციდოზთან. თუმცა ლაპაროსკოპიული ოპერაციებისას, მუცლის ღრუში აირის სწრაფი ინსუფლაციის შემთხვევაში, ჰიპერკაპნია ართიმის გარეშე შეიძლება იყოს წარმოდგენილი. ჩვეულებრივ, ვითარდება ბრადიკარდია, რომელიც პნევმოპერიტონეუმით გამოწვეული ვაგუსის სტიმულაციის შედეგია. მოცემული გართულების კორეგირება ხდება დესუფლაციით, ვაგოლითიური საშუალებებით (ატროპინი) და ადექვატური ინფუზიური თერაპიით. აღწერილია ასისტოლიის განვითარება ინსუფლაციის ადრეულ ფაზაში [97, 142, 210].

სასუნთქ გზებში ასპირაცია არის ლაპაროსკოპიული ქირურგიისათვის დიასთან შედარებით უფრო მეტად დამახასიათებელი კიდევ ერთი გართულება. ინტრააბდომინური წნევის ზრდა ხელს უწყობს რეგურგიტაციას. ანესთეზიოლოგის მიერ გართულების გამორჩენის შემთხვევაში პოსტოპერაციულად ვითარდება პნევმონიტი. სასუნთქ გზებში წნევის მატება და O<sub>2</sub> სატურაციის ვარდნა ასპირაციის ადრეული ნიშნებია. თუმცა აღნიშნული გართულების პრევენცია სრულადაა შესაძლებელი. საჭიროა ინსუფლაციის დაწყებამდე კუჭის რუტინული დეკომპრესია [65].

აღსანიშნავია, რომ ღია ოპერაციის შემდეგ დამახასიათებელია ე.წ. პარიესული, ხოლო ლაპაროსკოპიისას – ვისცერული ტკივილი. დიაფრაგმის ნერვის გაღიზიანების



გამო ლაპაროსკოპიის შემდეგ ხშირია ტკივილი ბეჭის არეში. ზოგი ავტორის მონაცემით ინტრაოპერაციულად ფიზიოლოგიური ხსნარით, ბუპივაკაინით, ბუპივაკაინისა და მორფინის ნაზავით ან ლიდოკაინით დიაფრაგმის ზედაპირისა და ნაღვლის ბუშტის სარეცელის ირიგაცია მნიშვნელოვნად ამცირებს ვისცერული ტკივილის ინტენსივობას [48, 216].

არის მოსაზრება, რომ მუცლის ღრუში ინფექციის არსებობისას პნევმოპერიტონეუმი ხელს უწყობს ბაქტერიულ კონტამინაციას, ბაქტერიათა მოცირობის სისხლში ტრანსლოკაციას. ეს განსაკუთრებით გასათვალისწინებელია მწვავე შემთხვევებში ლაპაროსკოპიული ოპერაციების წარმოებისას [91, 92, 93, 481, 482]. პერიტონიტზე კარბოქსიპერიტონეუმის ზემოქმედებასთან დაკავშირებით მრავალი კვლევაა ჩატარებული. ცხოველებზე ჩატარებულმა ცდებმა აჩვენა კარბოქსიპერიტონეუმის უარყოფითი ეფექტი პერიტონეუმის უნარზე შეასრულოს ბაქტერიემიისა და ენდოტოქსემიის წინააღმდეგ ბარიერული ფუნქცია. ეს ცდები ჩატარებული იყო 12 სთ-ის წინ დაწყებული პერიტონიტების შემთხვევაში. ამასთან ერთად, წარმოჩინდა კარბოქსიპერიტონეუმით გამოწვეული მეზოთელიუმის მორფოლოგიური დაზიანება. შემდგომი კვლევით დადგინდა, რომ CO<sub>2</sub> იწვევს მაკროფაგების მიერ გამოყოფილი ლიპოპოლისაქარიდ-სტიმულირებული ციტოკინების დეპრესიას, რაც სავარაუდოდ ამცირებს დაზიანებაზე საპასუხო რეაქციას [480, 481]. სხვა კვლევების მიხედვით კი, ინტრააბდომინური ინფექციისას, არ აღმოჩნდა კარბოქსიპერიტონეუმით განპირობებული რაიმე დამაზიანებელი ეფექტი. ასევე, სხვადასხვა კლინიკური კვლევების შედეგები აჩვენებს, რომ კარბოქსიპერიტონეუმი არ იწვევს მნიშვნელოვან უარყოფით ეფექტებს. ასე, რომ არ არსებობს პერიტონიტის (ჩვენს შემთხვევაში დესტრუქციული ქოლეცისტით განპირობებული) დროს ლაპაროსკოპიული ოპერაციის წარმოების უკუჩვენებების მყარი მტკიცებულებები [122, 205, 237, 382].

ამრიგად, პნევმოპერიტონეუმით გამოწვეული პოტენციური გართულებების ცოდნა აუცილებელია. როგორც წესი, რაც უფრო დაბალია წნევა მუცლის ღრუში, მით ნაკლებია გართულებები. თუმცა დაბალი ინტრააბდომინური წნევით ოპერაციის წარმოება არ უნდა მოხდეს ექსპოზიციის გაუარესების ხარჯზე. რესპირატორული და ჰემოდინამიკური პარამეტრების მუდმივი მონიტორინგი სავარაუდოდ, თუმცა იშვიათი

გართულებების პრევენციის, მათი დადგომისას კი ადრეული გამოვლინების და კორექტირების საშუალებას იძლევა [63, 106].

ბოლო ასწლეულის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მიღწევაა მედიცინაში მაღალსიხშირული ელექტროქირურგიის დანერგვა, რომელიც ქსოვილების კვეთისა და კოაგულაციისათვის გამოიყენება [23]. ეს მეთოდი იძლევა საშუალებას კვეთა და ჰემოსტაზი განხორციელდეს ერთიდაიგივე ინსტრუმენტით, ქსოვილებში არ დარჩეს უცხო სხეული (საკერავი მასალა ან კლიფსი). მაღალი ტემპერატურა პასუხობს ასეპტიკისა და აბლასტიკის მოთხოვნებს, იზოგება დრო, მცირდება სისხლდანაკარგი, უმჯობესდება კოსმეტიკური ეფექტი, მცირდება ქსოვილების პოსტტრავმული ანთებითი პროცესი. ელექტროქირურგიამ განსაკუთრებული დატვირთვა შეიძინა ლაპაროსკოპიული ქირურგიის ფართოდ დანერგვის შემდეგ. იგი ქსოვილთა ჭრისა და ჰემოსტაზის უზრუნველყოფის პრაქტიკულად ერთადერთი მეთოდია ენდოსკოპიურ ქირურგიაში. თუმცა, მაღალსიხშირული ენერგიის სპეციფიკის გაუცნობიერებლობამ სწორედ ლაპაროსკოპიულ ქირურგიაში გამოიღო მძიმე შედეგები [42, 43]. ჯერ კიდევ 1992 წელს Voyles SR წერდა: “ქირურგიაში, სავარაუდოდ, არ არსებობს სფერო, რომელსაც ასე ფართოდ იყენებდნენ და ამავე დროს, რომელშიც ასე ნაკლებად ერკვეოდნენ ქირურგები, როგორცა ელექტრული ენერგია” [453].

ლაზერული დიათერმია გამოიყენებოდა ლაპაროსკოპიის განვითარების ადრეულ ეტაპზე, თუმცა სხივის პენეტრაციის სიღრმის ვარიაბილობა იწვევდა კოლატერალურ დაზიანებებს [70, 76, 127, 452]. მონოპოლარული დიათერმია, რომელიც რამოდენიმე ათწლეულის განმავლობაში ფართოდ გამოიყენება ღია ქირურგიაში, ლიმიტირებულია დახურულ სივრცეში მუშაობისას, რადგან შეიცავს გარკვეულ რისკებს. აღწერილია მრავალგვარი პრობლემა. მათი აღქმა აუცილებელია მონოპოლარული დიათერმიის უსაფრთხო გამოყენებისათვის [70, 453, 468, 469]. დიათერმია არგონით გამოიყენება მრავალ სამედიცინო ცენტრში. არც მისი შესაძლებლობებია უნივერსალური [70, 106]. ლაპაროსკოპიულ ქირურგიაში მეტად მისაღებია ბიპოლარული დიათერმია. მისი საშუალებით შესაძლებელი შეიქნა შემცირებულიყო გართულებთა სიხშირე. მას ესაჭიროება უფრო რთული კონსტრუქციის ელექტროდები, თუმცა უსაფრთხოა, რადგან ქსოვილებზე ზემოქმედებს ლოკალურად. ბიპოლარული ელექტროდის სხვა მეტალის ინსტრუმენტთან შეხების შემთხვევაშიც კი დენი ერთი ბრანშიდან გადადის

მეორეზე და მისი საშუალებით ბრუნდება გენერატორზე. ბიპოლარული ინსტრუმენტებით მუშაობისას არ იქმნება იზოლაციის პრობლემები, არ ქმნის პრობლემას სახელურსა ან ინსტრუმენტზე არსებული დეფექტები. აღნიშნულმა ტექნოლოგიამ ბოლო დეკადის განმავლობაში მნიშვნელოვანი განვითარება განიცადა. მისი საშუალებით შესაძლებელია კოაგულირებულ იქნეს 7 მმ დიამეტრის სისხლძარღვი. “ინტელექტუალურ” მოწყობილობას შეუძლია გამოითვალოს ქსოვილის წინაღობა, აღიქვას თუ როდის დასრულდა კოაგულაცია და შეასრულოს ჭრა [70, 90, 152, 457]. ქსოვილთა კვეთისა და კოაგულაციისათვის საჭირო ენერგია არაა აუცილებელი იყოს ელექტრული. იგი შესაძლებელია იყოს უზრუნველყოფილი ულტრაბგერითი სიხშირით მიღებული კინეტიკური ენერგიით. ასეთს მიეკუთვნება ე.წ. “harmonic scalpel” [54, 70, 226]. თრომბინისა და ფიბრინის აპლიკაცია, როგორც ქიმიური კოაგულანტი, ეფექტურია სისხლმდენ ქსოვილზე, მაგალითად ღვიძლისა ან ელენთის ზედაპირზე. იგი, როგორც წესი, იძლევა თითქმის მყისიერ ეფექტს და ხშირ შემთხვევაში შეუძლია აგვარიდოს ღია ოპერაციაზე კონვერსია [70].

როგორც აკადემიკოსი Савельев В.С. и соавт. აღნიშნავს, ენდოქირურგიაში ორგანოების დაზიანება შეიძლება მოხდეს ენდოსკოპიური ხედვისა და მის გარეთ არსებულ ზონებში. პირველი მათგანის მიზეზი დაკავშირებულია ქირურგიული ტექნიკის დეფექტებთან. ტიპური შეცდომაა ელექტროქირურგიული ინსტრუმენტის არასწორი, არამიზანმიმართული მოძრაობა. ხშირად ამის შედეგია ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისას დიაფრაგმის ან თორმეტგოჯა ნაწლავის დაზიანება. შეცდომის სხვა ვარიანტია სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ორგანოების დაზიანება ნორმალური ანატომიური განლაგების ცვლილებების შემთხვევაში. ამის მაგალითია სკლეროატროფიული ნაღვლის ბუშტის არსებობისას კალოს სამკუთხედის შეჭმუხვნა და ჰეპატოდუოდენური იოგის ელემენტების შეხორცება ბუშტის მედიალურ კედელთან. ენდოსკოპის ხედვის არეალის მიღმა არსებული დაზიანებები ვითარდება სამი სხვადასხვა მექანიზმით: ელექტროდის იზოლაციის დეფექტით, ელექტროენერგიის ე.წ. მოცულობითი და პირდაპირი გარღვევით [43].

ელექტროდის იზოლაციის თუნდაც თვალთ უხილავი დეფექტის შემთხვევაში შეიძლება მოხდეს ენერგიის 100%-ის გამოთავისუფლება ირგვლივმდებარე ორგანოებსა და ქსოვილებზე, მათ შორის არახილულ ზონაში. ინსტრუმენტების

მრავალჯერადი გამოყენება გარკვეულ ეტაპზე იწვევს დამცავი ზედაპირის დაზიანებას. ეს განსაკუთრებით აქტუალურია ერთჯერადი ინსტრუმენტების მრავალჯერ გამოყენებისას [43, 70, 157, 291, 324, 344, 357].

ეფექტს, როდესაც ელექტროსტატიკური ველის გამოისობით ელექტრული ენერგია, დაუზიანებელი იზოლაციის მიუხედავად, გადაეცემა ირგვლივ განლაგებულ გამტარ მასალას, ეწოდება ე.წ. მოცულობითი გარღვევა. ასე, რომ ერთ გამტარში არსებულმა დენმა შეიძლება მოახდინოს მეორე, პირველისაგან იზოლირებულ გამტარში დენის ინდუცირება. ასეთი ეფექტი წარმოიქმნება დიდ ზედაპირზე (რამოდენიმე კვადრატული სანტიმეტრი) ორი ელემენტის მჭიდრო ურთიერთობისას, როცა ერთ-ერთი მათგანით ტარდება ელექტროენერგია. ექნება თუ არა აღნიშნულ ეფექტს რაიმე კლინიკური გამოვლინება, დამოკიდებულია დენის სიმძლავრით ინდუცირებული ენერგიის საერთო რაოდენობაზე და ელექტროდის გავლისას ელექტროენერგიის დინების კონცენტრაციაზე. მოცულობითმა ეფექტმა შეიძლება გამოიწვიოს დენის საწყისი სიმძლავრის 70%-ის გადატანა პირდაპირი ელექტრული კონტაქტისა და იზოლაციის დეფექტების გარეშე. ტროაკართან ინდუცირებული დინება იზრდება ტროაკარისა და ელექტროდის სიგრძის გაზრდასთან ერთად. იგი ასევე იზრდება ელექტროდის რადიუსის გაზრდასთან ერთად, თუმცა მცირდება ტროაკარის რადიუსის გაზრდისას. შედეგად, 5 მმ-ანი ინსტრუმენტის 5 მმ-ან ტროაკარში შეყვანისას შესაძლოა მოხდეს ე.წ. “მოხეტიალე” დენის მნიშვნელოვანი ინდუცირება. აღნიშნული ეფექტი უფრო მეტად გამოხატულია 10 მმ-ანი ტროაკარისა და ინსტრუმენტის შემთხვევაში. ამ მხრივ, თეორიულად ყველაზე კეთილსაიმედო განლაგებაა 5 მმ-ანი ინსტრუმენტი 10 მმ-ან ტროაკარში. მეტალის ტროაკარების გამოყენებისას, დიდი სიმძლავრის მიწოდების შემთხვევაშიც კი, მოცულობითი დინების “მოხეტიალე” ენერგია არ იწვევს ორგანოების ელექტროთერმულ დაზიანებას. ენერგია უსაფრთხოდ იფანტება მუცლის წინა კედლის ქსოვილებში. პრინციპულად სხვა სიტუაციაა კომბინირებული (მეტალ-პლასტმასი) ან პლასტმასის ფიქსატორების მქონე მეტალის ტროაკარების გამოყენებისას. ამ შემთხვევაში მუცლის წინა კედელი კონტაქტშია მხოლოდ პლასტმასის ფიქსატორთან და მოცულობითი ეფექტის მქონე “მოხეტიალე” დენი კონცენტრირდება ტროაკარის კედელზე. შემდგომ, ლაპაროსკოპიული ოპერაციის მიმდინარეობისას, ინდუცირებული მუხტი შეიძლება განიმუხტოს ელექტროდის ქსოვილებთან ან ორგანოსთან შეხებისას. კონტაქტის მცირე ფართი ზრდის დენის

სიმკვრივეს, რაც თავის მხრივ იწვევს ორგანოს დაზიანებას. ასეთი ერთჯერადი მოწყობილობები მრავლად იყო გამოშვებული ზოგიერთი, ფიზიკის ნაკლებადმცოდნე ენდოქრინული ტექნიკის მწარმოებელი ფირმების მიერ. კომბინირებული ინსტრუმენტების გამოყენებისას გვხვდება დაზიანების სხვა მექანიზმიც. მაგალითად, - იზოლირებული ელექტროდი, რომელიც გადის მეტალის მილში. შედეგად, მთელი “მოხეტიალე” დენი შეიძლება კონცენტრირდეს ორგანოსთან ინსტრუმენტის შეხების ადგილას. ამრიგად, მიზანშეწონილია, რომ ტროაკარიცა და ინსტრუმენტიც იყოს ან ორივე მეტალის ან ორივე პლასტმასის [43, 74, 225, 291, 334, 456, 469, 486, 493].

სიტუაციას, როდესაც აქტიური ელექტროდი პერიტონეუმის ღრუში ეხება სხვა მეტალის ინსტრუმენტს (მაგალითად, ლაპაროსკოპს), უწოდებენ ელექტროენერჯის პირდაპირ გარღვევას. ასეთ შემთხვევაში შეიძლება მოხდეს ელექტროდიდან ლაპაროსკოპის გავლით ქსოვილებზე ენერჯის გადაცემა. კვლევებმა აჩვენა, რომ მეტალის ტროაკარების გამოყენებისას 100 ვტ-ის შემთხვევაშიც კი ხდება მუცლის კედლის ქსოვილებში დენის უსაფრთხო გაფანტვა. პლასტმასის ტროაკარები 15 ვტ-ის შემთხვევაშიც კი შეიძლება იყოს სახიფათო. ასე, რომ მეტალის, მრავალჯერადი ტროაკარები არა მხოლოდ იაფი, არამედ უსაფრთხოა პლასტმასის ტროაკარებთან შედარებით [43, 486].

ელექტროქირურგიული ზემოქმედების დაწყებისას ქირურგი ვარაუდობს, რომ ჭრა ან კოაგულაცია მოხდება სასურველ ადგილას, თუმცა გარკვეულ შემთხვევებში დენი მოძრაობს ანომალური მიმართულებით, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ქსოვილების მძიმე დამწვრობა. დენის გადასვლა ელექტროდიდან ირგვლივმდებარე ქსოვილებსა და ორგანოებზე შესაძლოა მოხდეს დიელექტრიკული საფარის მთლიანობის დარღვევისას და ასევე, არასამიზნე, მეზობელ ქსოვილებთან ინსტრუმენტის სამუშაო ზედაპირის შემთხვევითი, პირდაპირი კონტაქტისას. განმუხტვა სითხის გავლით ხდება მაშინ, როდესაც ელექტროდის დიელექტრიკული საფარი სველია. ამ დროს იგი ხდება კარგი გამტარი და ხელს უწყობს დენის ანომალურ სვლას. ენერჯია შეიძლება გადავიდეს მუცლის ღრუს ნებისმიერ ორგანოზე, რომელიც შეხებაშია ასეთ ინსტრუმენტთან, რადგან ცნობილია, რომ ელექტროენერჯია მიემართება პაციენტის ზედაპირზე მოთავსებული ფირფიტისაკენ უმოკლესი, ნაკლები წინააღობის მქონე გზით. ელექტროენერჯის განმუხტვა შესაძლოა მოხდეს როგორც ტროაკარზე, ასევე დადებულ მეტალის კლიფსებზე. ენერჯის გადაცემამ შეიძლება გამოიწვიოს

მნიშვნელოვანი სტრუქტურების დამწვრობა ან კლიფსის მოძრობა შემდგომი უარყოფითი შედეგებით. ელექტროქირურგიული ზემოქმედებისას ქსოვილთა წინაღობის ხარისხი შესაძლოა შეიცვალოს. კოაგულაციისას ხდება მათი გამოშრობა და წინაღობა იზრდება. შედეგად, შესაძლოა დენის მიმართულება შეიცვალოს ნაკლები წინაღობის მქონე ქსოვილებისაკენ [43, 187, 454, 455].

ექიმთა დაზღვევის ამერიკული ასოციაციის (Physician Insurers Association of America – PIAA) მონაცემებით ელექტროენერგიით მიყენებულ დაზიანებათა უდიდესი უმეტესობა არაა ამოცნობილი ლაპაროსკოპიული ოპერაციების მიმდინარეობისას, რასაც მიყვავართ მკურნალობის დაყოვნებამდე. დაზიანებათა სიხშირე მატულობს ჩარევების სირთულის პროპორციულად. მსოფლიო პრაქტიკაში გართულებათა რეალური სიხშირე უცნობია, რადგანაც ქირურგთა წარუმატებლობები არაა აფიშირებული. აღნიშნული ასოციაციის აზრით, გართულებების სიხშირის შემცირების ერთადერთი გზა პრობლემის გაცნობიერება და შესაბამისად, გართულებათა პრევენციისაკენ მიმართული ღონისძიებებია [290].

ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის ყველაზე ხშირ და მრისხანე გართულებებს სანაღვლე გზების დაზიანება და თავისუფალ მუცლის ღრუში ნაღვლოვნა განეკუთვნება. ლაპაროსკოპიული ქირურგიის ერის დადგომამდე ქოლეცისტექტომია ასოცირდებოდა სანაღვლე გზების დაზიანების დაბალ სიხშირესთან. სხვადასხვა ლიტერატურული მონაცემებით ღია ოპერაციისას სანაღვლე გზების დაზიანების სიხშირე შეადგენს 0,05-0,5% [11, 16, 33, 43, 116, 123, 242, 264, 301, 314, 325, 388, 397, 413, 435]. ლაპაროსკოპიული ქირურგიის ფართოდ დანერგვის შემდეგ სანაღვლე გზების დაზიანების (განსაკუთრებით მძიმე დაზიანებათა) სიხშირე გაიზარდა და მრავალი სხვადასხვა ავტორის მონაცემებზე დაყრდნობით, შეადგენს 0,1-3,2% [11, 16, 33, 43, 45, 47, 49, 68, 69, 89, 125, 126, 127, 130, 134, 137, 140, 141, 147, 151, 161, 164, 167, 172, 173, 178, 180, 182, 185, 223, 242, 243, 244, 261, 262, 263, 264, 277, 291, 301, 303, 314, 335, 349, 359, 361, 371, 372, 374, 379, 391, 392, 397, 402, 404, 406, 413, 420, 421, 423, 425, 435, 439, 449, 462, 465, 466, 468, 471, 476, 484]. ქოლეცისტექტომიის შემდგომი სანაღვლე გზების დაზიანების მქონე პაციენტთა 16,7-47%-ს აღენიშნება ამავედროული სისხლძარღვთა დაზიანება. მათგან ყველაზე ხშირია ღვიძლის მარჯვენა არტერიის დაზიანება, რაც უმეტესად ანატომიური თვისებურებებით არის გამოწვეული [53, 67, 107, 186, 191, 256, 274, 294, 405, 438].

აკადემიკოს Савельев В.С. и соавт. მიხედვით ლაპაროსკოპიული და ღია ქოლეცისტექტომიის შედარება არაკორექტულია, რადგან ჯგუფები მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან პაციენტთა მახასიათებლების მიხედვით. ტრადიციული მეთოდით ოპერაცია უკეთდება ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებების მქონე პრაქტიკულად ყველა, ხოლო ლაპაროსკოპიული მეთოდით - უხშირესად უფრო მარტივ და პროგნოზულად უფრო კეთილსაიმედო პაციენტებს. მიუხედავად იმისა, რომ ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისას საერთო სიკვდილიანობა ნაკლებია ღია ქოლეცისტექტომიასთან შედარებით (0,06-0,1% და 0,2-0,4% შესაბამისად), მინინვაზიური ჩარევისას ლეტალურ შემთხვევათა ნახევარზე მეტი გამოწვეულია თვითონ მეთოდით. მაშინ, როცა ღია ოპერაციისას 90%-ში პაციენტის დაღუპვა დაკავშირებულია გულ-სისხლძარღვთა და სასუნთქი სისტემების თანმხლებ დაავადებებთან. აქედან გამომდინარე, სანაღვლე გზების იატროგენული დაზიანების პრობლემას ლაპაროსკოპიული ჩარევისას ენიჭება პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა [43].

მრავალი კვლევის შედეგად დადგენილია სანაღვლე გზების დაზიანების რისკ-ფაქტორები. მაშინ, როცა “არცერთი ქირურგი არაა დაცული და არცერთი შემთხვევა არ შეიძლება განხილულ იქნეს, როგორც რუტინული” [117], რისკ-ფაქტორების გათვალისწინება აუცილებელია დაზიანებათა პრევენციისათვის. სხვადასხვა რისკ-ფაქტორები მოიცავს სახიფათო პათოლოგიას, სახიფათო ანატომიას და სახიფათო ქირურგიას. რისკ-ფაქტორებია: კალოს სამკუთხედის მიდამოში მწვავე ანთებითი პროცესი, აღნიშნულ არეში ინფილტრატი, აბსცესი, შეხორცებების არსებობა, სკლეროატროფიული ქოლეცისტიტი ნაღვლის ბუშტის მოკლე სადინრით, ნაღვლის ბუშტის ყელში ჩაჭვდილი კენჭი ან კენჭები, მირიზის სინდრომი, ბილიარული ანომალია. სიმსუქნე არ ითვლება რისკ-ფაქტორად, თუმცა აღნიშნული ჯერ კიდევ რჩება სადავო საკითხად. სმი-ს მაღალი მაჩვენებლის მქონე პაციენტებში მაღალია კონვერსიის სიხშირე [168, 173, 301, 462, 466, 487]. სანაღვლე გზების დაზიანების მექანიზმებს შორის აღსანიშნავია პრობლემები კალოს სამკუთხედის დისექციის დროს ნაღვლის ბუშტის სადინრის, არტერიის არასწორი იდენტიფიცირებისას, მათი არასწორი კლიპირებისას, ქოლანგიოგრაფიის, ტრანსცისტიკური ბალონური დილატაციის შესრულების და/ან დორმიას კალათის გამოყენებისას, შეხორცებების არსებობის შემთხვევაში ადჰეზიოლიზის შესრულების, ასევე, კოაგულაციის დროს,

ნაღვლის ბუმტის არათანამიმდევრული მობილიზაციისას [43, 136, 173, 442]. რაც შეეხება ქირურგთა გამოცდილებას, იგი, ლაპაროსკოპიული ქირურგიის დანერგვისა და გავრცელების ადრეულ წლებში, ითვლებოდა სანაღვლე გზების დაზიანების ერთ-ერთ მთავარ მიზეზად. მოცემულ იატროგენულ დაზიანებას ხშირად უკავშირებდნენ ე.წ. “სწავლების მრუდს”. მას შემდეგ, რაც ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია გახდა რუტინული პროცედურა, ნათელი გახდა, რომ ქირურგთა გამოცდილება არაა ინტრაოპერაციული შეცდომებისაგან თავის დაზღვევის გარანტი. სანაღვლე გზების დაზიანების ერთი მესამედი მოდის ქირურგებზე, რომელთაც შესრულებული ჰქონდათ 200 და მეტი ოპერაცია, ხოლო აშშ-ის მთელ ქირურგთა ერთ მესამედს შესრულებული ყველა ლაპაროსკოპიულიდან თუნდაც ერთხელ ჰქონდა აღნიშნული გართულება. ამავე დროს, სხვადასხვა კვლევების მონაცემებით ლაპაროსკოპიულ ქირურგიაში დაგროვილი გამოცდილების მიუხედავად, დროთა განმავლობაში არ მცირდება წელიწადში სანაღვლე გზების დაზიანების რაოდენობა. ამრიგად, მიუხედავად მოლოდინისა, რომ ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის ე.წ. “სწავლების მრუდის” პიკის გაგლის შემდეგ სპეციფიური გართულებების სიხშირე შემცირდებოდა, აღმოჩნდა, რომ მივიღეთ მათი სიხშირის “პლატო”. სანაღვლე სადინართა დაზიანების ერთ მესამედზე მეტი შემთხვევის ძირითადი მიზეზი არის არა ქირურგთა გამოუცდელობა, არამედ ექსტრაჰეპატური სანაღვლე გზების ფუნდამენტურ სტრუქტურებთან არასწორი მიდგომა, რაც გამოწვეულია ვიზუალური აღქმების ილუზიებით. შესაბამისად, უმეტეს შემთხვევებში პრობლემა, განსაკუთრებით მწვავე ანთების ან ქრონიკული ფიბროზის არსებობისას, არაა აღმოჩენილი ოპერაციისას. ზემოთაღნიშნულის ერთ-ერთ მიზეზად ასევე სახელდება ქირურგთა მიერ ლაპაროსკოპიაში გამოცდილების დაგროვებასთან ერთად გართულებათა მეტი რისკის მქონე უფრო რთულ შემთხვევებთან შეჭიდება [11, 49, 58, 89, 113, 161, 166, 173, 230, 301, 406, 413].

ცხრილი 1 – Bismuth-ის კლასიფიკაცია

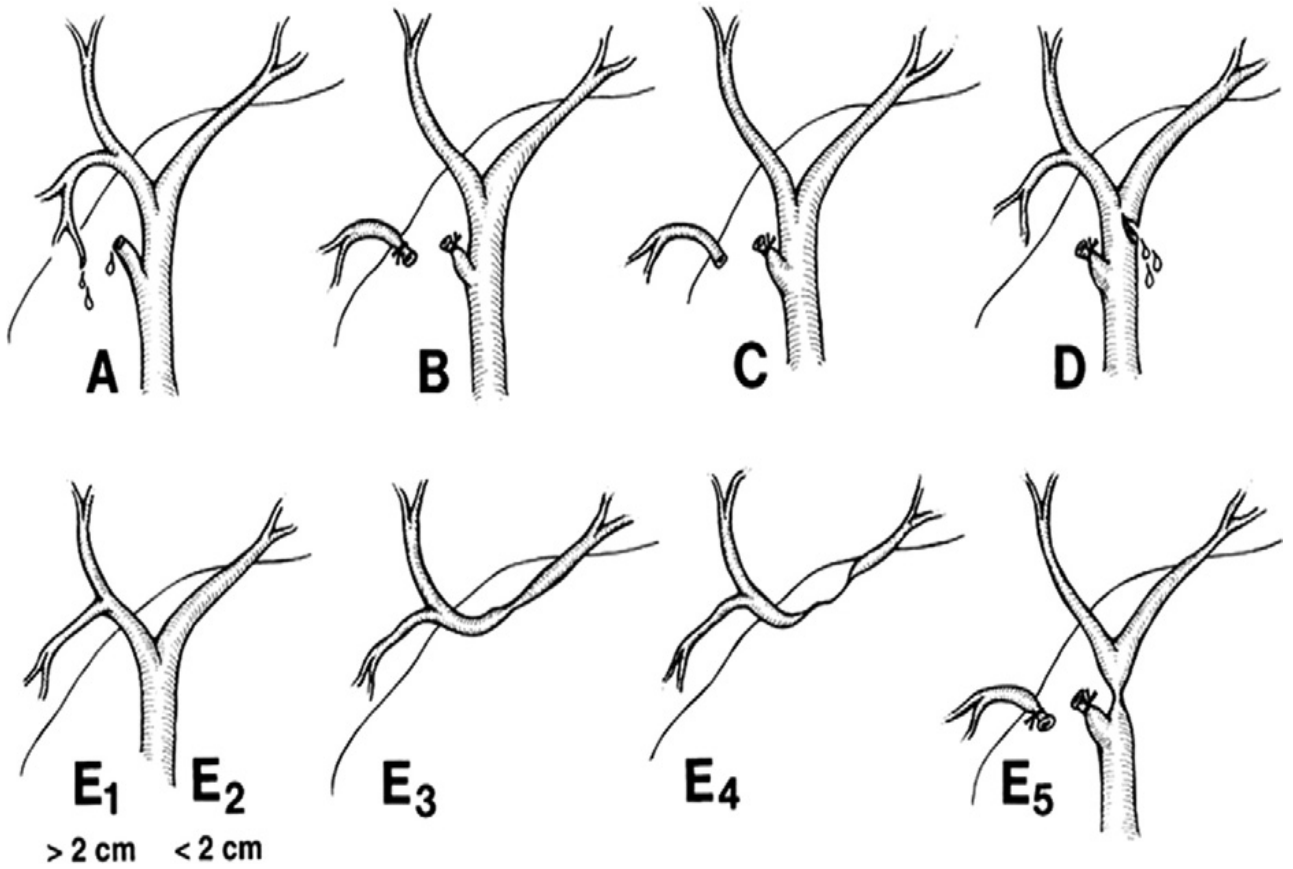
ტიპი	კრიტერიუმი
I	სტრიქტურა მდებარეობს კონფლუენსიდან >2სმ-ზე



II	სტრიქტურა მდებარეობს კონფლუენსიდან <2სმ-ზე
III	სტრიქტურა მდებარეობს ღვიძლის კარის დონეზე, კონფლუენსი შენარჩუნებულია
IV	სტრიქტურა მდებარეობს ღვიძლის კარის დონეზე, კონფლუენსი ჩათრეულია, კომუნიკაცია ღვიძლის მარჯვენა და მარცხენა სადინარს შორის დარღვეულია
V	ღვიძლის მარჯვენა აბერანტული სექტორული სადინრის სტრიქტურა ან ღვიძლის საერთო სადინრის თანადართული სტრიქტურა

ცხრილი 2 – Strasberg-ის კლასიფიკაცია

ტიპი	კრიტერიუმი
A	ნაღვლეონვა ნაღვლის ბუშტის სადინრიდან ან ნაღვლის ბუშტის სარეცელში არსებული მცირე სადინრებიდან
B	ბილიარული ხის ნაწილის, ღვიძლის მარჯვენა აბერანტული სადინრის ოკლუზია
C	ღვიძლის მარჯვენა აბერანტული სადინრის გადაკვეთა ლიგირების გარეშე
D	ღვიძლის ან ნაღვლის საერთო სადინრის ლატერალური დაზიანება
E <sub>1</sub>	დაყოფა იგივეა, რაც ბისმუთის (I-დან V-ის ჩათვლით) კლასიფიკაციის შემთხვევაში
E <sub>2</sub>	
E <sub>3</sub>	
E <sub>4</sub>	
E <sub>5</sub>	



სურათი 2 – სტრასბერგის კლასიფიკაცია (E<sub>1</sub>-დან E<sub>5</sub>-ის ჩათვლით იმეორებს ბისმუთის კლასიფიკაციას)

ცხრილი 3 – Amsterdam Academic Medical Center (Bergman et al) კლასიფიკაცია

ტიპი	კრიტერიუმი
A	ნაღვლუონვა ნაღვლის ბუშტის სადინრიდან ან ღვიძლის აბერანტული ან პერიფერიული სადინრებიდან
B	ნაღვლუონვა მაგისტრალური ბილიარული სადინრებიდან თანდართული ბილიარული სტრიქტურით ან მის გარეშე
C	ბილიარული სადინრის სტრიქტურა ნაღვლუონვის გარეშე
D	ბილიარული სადინრის სრული გადაკვეთა მისი ნაწილის ამოკვეთით ან მის გარეშე

## ცხრილი 4 – Neuhaus-ის კლასიფიკაცია

ტიპი	კრიტერიუმი
A	პერიფერიული ნაღვლქონვა (ნაღვლის საერთო სადინართან კავშირში)
	A1 ნაღვლქონვა ნაღვლის ბუშტის სადინრიდან
	A2 ნაღვლქონვა ნაღვლის ბუშტის სარეცველიდან
B	ნაღვლის საერთო სადინრის ან ღვიძლის მარჯვენა და/ან მარცხენა სადინრის (კლიპირება, ლიგირება) ოკლუზია
	B1 არასრული
	B2 სრული
C	ნაღვლის საერთო სადინრის ლატერალური დაზიანება
	C1 მცირე დაზიანება (<5მმ)
	C2 ფართო დაზიანება (>5მმ)
D	ნაღვლის საერთო სადინრის გადაკვეთა (ან მასთან კავშირში არმყოფი ღვიძლის მარჯვენა სადინრის გადაკვეთა)
	D1 სტრუქტურული დეფექტის გარეშე
	D2 სტრუქტურული დეფექტით
E	ნაღვლის საერთო სადინრის სტენოზი
	E1 მოკლე სტენოზი (<5მმ)
	E2 გრძელი სტენოზი (>5მმ)
	E3 კონფლუენსი
	E4 ღვიძლის მარჯვენა ან სეგმენტური სადინარი

ცხრილი 5 – Csendes-ის კლასიფიკაცია

ტიპი	კრიტერიუმი
I	ღვიძლის საერთო ან მარჯვენა სადინრის მცირე დაზიანება, გამოწვეული ელექტროკოაგულატორის კაუჭით ან მაკრატლით კალოს სამკუთხედის დისექციისას
II	ცისტოქოლედოქური დაკავშირების ადგილის დაზიანება, რომელიც გამოწვეულია ჭარბი ტრაქციით, დორმიას კალათის გამოყენებით. ნაღვლის ბუშტის სადინრის გაკვეთა ან ელექტროკოაგულატორით დაწვა საერთო სადინართან შეერთების ადგილას
III	ნაღვლის საერთო სადინრის სრული ან ნაწილობრივი გადაკვეთა
IV	ნაღვლის საერთო სადინრის 10მმ-ზე მეტი ნაწილის ამოკვეთა

ცხრილი 6 – Stewart-Way-ის კლასიფიკაცია

ტიპი	კრიტერიუმი
I	ნაღვლის საერთო სადინარი იდენტიფიცირებული, როგორც ნაღვლის ბუშტის სადინარი. ქოლანგიოგრამით აღმოჩენილი განაკვეთი, რომელიც გრძელდება ნაღვლის ბუშტის სადინარზე
II	სისხლდენა, შედეგად ცუდი მხედველობა
III	ნაღვლის საერთო სადინარი იდენტიფიცირებული, როგორც ნაღვლის ბუშტის სადინარი. ნაღვლის, ღვიძლის საერთო სადინრის ან ღვიძლის მარჯვენა ან მარცხენა სადინრის არაღმოჩენილი გადაკვეთა და/ან რეზექცია
IV	ღვიძლის მარჯვენა სადინარი (ან სექტორული სადინარი) იდენტიფიცირებული, როგორც ნაღვლის ბუშტის სადინარი. ღვიძლის მარჯვენა არტერია იდენტიფიცირებული, როგორც ნაღვლის ბუშტის არტერია. ღვიძლის მარჯვენა სადინრის (ან სექტორული სადინრის) და ღვიძლის მარჯვენა არტერიის გადაკვეთა

ცნობილია, რომ ანატომიურად, რაც უფრო მაღალია სანაღვლე გზების დაზიანება და/ან სტრიქტურა, მით უფრო რთულია მისი მკურნალობა და მეტია რეციდივის რაოდენობა. Bismuth-ის კლასიფიკაცია შემოღებულია ღია ქირურგიის ეპოქაში და დამყარებულია დაუზიანებელი ბილიარული ლორწოვანის დისტალური კიდის იდენტიფიკაციაზე, სადაც შესაძლებელი იქნება ანასტომოზის დადება. კლასიფიკაცია მოწოდებულია ბილიარული ტრაქტის გამავლობის აღდგენისათვის ოპტიმალური ლოკალიზაციის დასაზუსტებლად (ცხრილი 1). უნდა აღინიშნოს, რომ ბისმუთის კლასიფიკაცია სრულად ვერ მოიცავს ლაპაროსკოპიული ოპერაციისას წარმოშობილ დაზიანებათა მთელ სპექტრს, ვინაიდან ამ შემთხვევაში, ღია ჩარევებისაგან განსხვავებით, უფრო ხშირად გვაქვს საქმე შედარებით რთულ შემთხვევებთან. მსგავსი დაზიანებებისათვის მეტად გამოსადეგია Strasberg-ის კლასიფიკაცია (1995წ), რომელიც უფრო სრულად ასახავს ლაპაროსკოპიული ექსტრაჰეპატური სანაღვლე სადინრების დაზიანებათა სხვადასხვა სახეს (ცხრილი 2), (სურ. 2). ბისმუთის კლასიფიკაციის შესავსებად, სხვადასხვა დროს, Bergman et al (1996წ), Neuhaus et al (2000წ), Csendes et al (2001წ), Stewart et al (2004წ)-ის მიერ შემუშავებულ იქნა კლასიფიკაცია, რომელიც მათი მოსაზრებით მთლიანად მოიცავს დაზიანებათა მრავალფეროვნებას (ცხრილი 3, 4, 5, 6). კიდევ ერთი, პრაქტიკული თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი კლასიფიკაცია მოწოდებულია McMahon-ის მიერ. მის მიხედვით დაზიანებები იყოფა დიდ და მცირედ. დიდ დაზიანებად ითვლება თუნდაც ერთ-ერთი ჩამოთვლილთაგანი: სანაღვლე სადინრის დიამეტრის >25% დაზიანება, ღვიძლის ან ნაღვლის საერთო სადინრის გადაკვეთა, სანაღვლე სადინრის პოსტოპერაციული სტრიქტურა. მცირე დაზიანებებია: სანაღვლე სადინრის დიამეტრის <25% დაზიანება ან ჰეპატიკოქოლელექის კედლის დაზიანება ნაღვლის ბუშტის სადინართან მიერთების ადგილას [11, 16, 43, 44, 84, 87, 88, 89, 100, 131, 136, 158, 263, 264, 291, 301, 314, 435, 438, 459, 487].

ლაპაროსკოპიული ოპერაციებისას ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფიის როლი იატროგენული დაზიანებების პრევენციაში ჯერ კიდევ რჩება სადავოდ. მიუხედავად ზოგი ავტორის მოსაზრებისა, რომ ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია მნიშვნელოვანია სანაღვლე გზების დაზიანების აცილებაში, განსაკუთრებით ნაკლებგამოცდილი ოპერატორის შემთხვევაში [162], ა.შ.შ.-ის ქირურგების უმეტესობა არ იყენებს აღნიშნულ კვლევას რუტინულად [163, 304]. ამის მიზეზი მრავალია: რიგი

ავტორებისა მიიჩნევს, რომ ეს პროცედურა მოითხოვს ჭარბ დროს, არის ძვირი, შეიძლება თვითონ გახდეს იატროგენიის მიზეზი და არ არის აუცილებელი ასიმპტომური ქოლედოქოლითიაზის გამოსავლენად [58, 415, 418, 422]. საინტერესოა, რომ ერთ-ერთ მიზეზად სახელდება შესაბამისად მომზადებული პერსონალის, მათ შორის დამხმარე კადრის და სხვადასხვა საშუალებების ნაკლებობა [304]. ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფიის სწორი ინტერპრეტაციის შემთხვევაშიც კი შეიძლება ვერ მოხდეს სანაღვლე გზების დაზიანების იდენტიფიცირება, თუკი დაზიანება მოხდა კვლევის შემდეგ ან თერმული დამწვრობა გამოწვეულ იქნა ელექტროკოაგულაციით, რომელსაც მიყვავართ პოსტოპერაციულ ლოკალურ ბილიარულ ნეკროზამდე და/ან მოგვიანებით სტრიქტურამდე [61, 72]. ავტორთა უმეტესობა თანხმდება შემდეგზე, რომ მიუხედავად სანაღვლე გზების დაზიანებათა თავიდან აცილებაში ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფიის სადავო როლისა, იგი მეტად გამოსადეგია ანატომიური თავისებურებების იდენტიფიკაციაში (სწორი ინტერპრეტაციისას იგი წარმოდგება, როგორც ე.წ. ანატომიური “საგზაო რუკა”) და შესაბამისად, იატროგენული დაზიანებების ადრეულ გამოვლენაში. იგი არაა ძვირი პროცედურა, მისი შესრულება არ მოითხოვს დიდ დროს და ლაპაროსკოპიაში მომუშავე ქირურგებისათვის არაა რთულად ასათვისებელი [58, 72, 89, 100, 129, 140, 173, 180, 222, 224, 287, 291, 305, 370, 391, 423, 475, 490, 491].

სანაღვლე სადინრების დაზიანების მკურნალობა რთული პრობლემაა და დამოკიდებულია დაზიანებიდან დიაგნოსტიკამდე გასულ დროზე და დაზიანების ტიპზე, სიგრძესა და ღონეზე. სხვადასხვა ავტორის მონაცემით იატროგენული დაზიანებების 25%-32,4% არის აღმოჩენილი ინტრაოპერაციულად [58, 78, 264, 323, 375, 413, 416]. ამ დროს შესრულებული აღდგენითი ოპერაცია ითვლება საუკეთესოდ. უმჯობესია მსგავსი ოპერაცია შესრულებული იქნას სანაღვლე გზების ქირურგიაში დახელოვნებული ქირურგის მიერ. მოცემულ დარგში ნაკლებ გამოცდილი ქირურგების მიერ საჭიროა შესრულებულ იქნას ღვიძლქვეშა არისა და დაზიანებული სადინრის გარეთა დრენირება, ხოლო შემდეგ პაციენტის გადაყვანა სპეციალიზებულ კლინიკაში, ვინაიდან, მრავალი მონაცემით, აღნიშნული ტაქტიკის შემთხვევაში, გაცილებით უკეთესი ახლო თუ შორეული შედეგები მიიღწევა. პოსტქოლედოქოლითიაზის პერიოდში აღმოჩენილი იატროგენული ტრავმის მართვა

მდგომარეობს ასოცირებული ინტრააბდომინური სეფსისის კუპირებაში, ბილომისა თუ აბსცესის პერკუტანულად დრენირებაში, ბილიარული დრენაჟის ჩაყენებაში და მისი საშუალებით სანადვლე სადინრის დაზიანების ტიპის, მოცულობის დიაგნოსტიკაში. მაგნიტურ რეზონანსული ქოლანგიოპანკრეატოგრაფია ითვლება პირველად არჩევის პროცედურად. ასევე, ინფორმატიულია ულტრაბგერითი, კტ კვლევები. პერკუტანური დრენირებით, ანტიბიოტიკოთერაპიით ბილიარული პერიტონიტის კუპირების შეუძლებლობის შემთხვევაში მიზანშეწონილია სასწრაფო ოპერაციის წარმოება. რეკონსტრუქციული ქირურგიული ჩარევა მიზანშეწონილია მაშინ, როდესაც პაციენტის ზოგადი მდგომარეობა სტაბილიზებულია და დაზიანება კლასიფიცირებული. თუ სანადვლე გზების ტრავმა აღმოჩენილია ადრეულ პოსტოპერაციულ პერიოდში (2-7 დღე), დაზიანებულია სადინრის კონფლუენსიდან შედარებით დისტლურად მოშორებული ნაწილი, კონტროლირებულია ნადვლქონვა, აბსცესი და/ან სეფსისი, შესაძლებელია ადრეული (1-2 კვირაში) რეკონსტრუქცია. სხვა შემთხვევებში რეკონსტრუქციული ოპერაცია საჭიროა შესრულდეს სიტუაციისდამიხედვით, 1,5 - 3 თვის შემდეგ. არსებობს მონაცემები სანადვლე გზების პოსტოპერაციული სტრიქტურების ენდობილიარული დილატაციისა და სტენტირების 5 წლიანი წარმატებული შედეგების შესახებ. თუმცა, ზოგი ავტორის მიხედვით, მოცემული პროცედურის ფასი და რისკი მაღალია და შეიძლება პირიქით, ხელი შეუწყოს პოსტოპერაციული გართულებების განვითარებას [49, 51, 78, 85, 163, 181, 215, 220, 227, 241, 264, 275, 301, 302, 317, 318, 323, 328, 371, 383, 406, 413, 433, 471]. ღვიძლის მარჯვენა არტერია 82%-ში შეიძლება კალოს სამკუთხედში იმყოფებოდეს, შედეგად მიღებულ იქნას ნადვლის ბუშტის არტერიად და მოხდეს მისი ლიგირება ან დაზიანება [291]. სისხლდენა ლაპაროსკოპიულად თუ ვერ იქნა შეჩერებული, საჭიროა ღია ოპერაციაზე კონვერსია. სისხლძარღვის ლიგირების შემთხვევები ბილიარულ დაზიანებაზე უფრო ნაკლებ შემთხვევაში გამოვლინდება ადრეულად. ამავე დროს, ლიგირებისას, ღვიძლის კოლატერალური სისხლძარღვოვანი და პორტული მომარაგების გამო, ნაკლები კლინიკური გამოვლინებები აღინიშნება. სისხლძარღვისა და ექსტრაჰეპატური სანადვლე სადინრის ერთდროული დაზიანებისას სისხლდენის შეჩერების პრობლემის გარდა დგება ზემოთაღწერილი თანამიმდევრული მკურნალობის აუცილებლობა. ამ შემთხვევაში, რეკონსტრუქციული ოპერაცია უფრო რთულდება ნადვლის სადინრის იშემიის გამო და უფრო ხშირია ანასტომოზის

სტრიქტურა. მოცემული შეუღლებული დაზიანებისას შეიძლება განვითარდეს ღვიძლის ატროფია და/ან ნეკროზი, მეორადი ბილიარული ციროზი, რაც მოითხოვს ღვიძლის რეზექციას ან ტრანსპლანტაციასაც კი [67, 191, 266, 340, 398, 445, 459].

ამრიგად, ლაპაროსკოპიული ქირურგია ითვლება რა თანამედროვე ქირურგიის განვითარებაში რევოლუციურ ნახტომად, აქვს მეთოდისათვის დამახასიათებელი სხვადასხვა პრობლემები. ერთ-ერთი კვლევის მიხედვით გამოკითხულ იქნენ ლაპაროსკოპიაში დახელოვნებული ქირურგები, რომელთაც კარიერის მანძილზე ერთხელ მაინც მოსვლიათ ზემოთაღწერილი გართულებათაგანი. აღსანიშნავია, რომ უმეტესი ქირურგი მომხდარს განიხილავს, როგორც უბედურ, მაგრამ მოსალოდნელ შემთხვევას, ნაწილი – უბედურ შემთხვევას, რომელმაც შეცვალა მათი კარიერა, უფრო მცირე ნაწილი კი – ყველაზე უარეს ინციდენტად, რაც კი მათ კარიერაში შეიძლება მომხდარიყო. მოცემული შეფასებები მიღებულია მიუხედავად იმისა, მათ შეექმნათ თუ არა სამართლებრივი პრობლემები [166].

დღემდე ჯერ კიდევ მცირე ყურადღება ექცევა სხვა მინინვაზიურ ჩარევას – მინილაპაროტომიულ ქოლექციტექტომიას. ოპერაციის შემდეგ ორგანიზმი ებრძვის არა მხოლოდ დაავადებას, არამედ საკუთარ ოპერაციულ ტრავმას. მინილაპაროტომიული ოპერაცია არის არა კლასიკური ქირურგიული პრინციპების მცირე მასშტაბებში მექანიკური გადატანა, არამედ – მინიმიდგომის კომბინაცია ღია ენდოსკოპიისათვის საჭირო ინსტრუმენტებსა და უნარ-ჩვევებთან. მინილაპაროტომიისას გამოყენებადი 3-5სმ-ის განაკვეთი აშკარად არაა საკმარისი ოპერირების კლასიკური ტექნიკისათვის. შეზღუდული ვიზუალური კონტროლის ველის პირობებში ჭრილობის სიდრემში შესაძლოა გამოჩნდეს მხოლოდ ორგანოთა ცალკეული ფრაგმენტები. ამ დროს ძალზე რთულია ანატომიაში გარკვევა და თითქმის გამორიცხებულია ტრადიციული ინსტრუმენტებით მანიპულირება. ოპერაციის წარმოებისათვის აუცილებელია საოპერაციო ველის რამოდენიმეჯერ გადიდება, რაც შესაძლებელს გახდის ჭრილობის საზღვრებში და მის გარეთ არსებული მიდამოს ვიზუალიზაციასაც კი. ამავე დროს, საჭიროა მოცემული არის მკვეთრი განათების უზრუნველყოფა და ქირურგისათვის სამიზნე ორგანოსთან სხვადასხვა რაკურსით სრულად მიდგომის უზრუნველყოფა. ნათელია, რომ ამისათვის აუცილებელია სპეციალური ინსტრუმენტების გამოყენება, რომელთა გეომეტრია გათვლილი იქნება



ისე, რომ ქირურგის ხელები მანიპულაციებისას განლაგებული იქნება ჭრილობის გარეთ. გარკვეულ შემთხვევებში შესაძლებელია გამოსადეგი იყოს ენდოქირურგიული ინსტრუმენტები და აპარატები [22, 29, 31, 40, 66, 412].

მინილაპაროტომიული ინსტრუმენტები შედგება სპეციალური რგოლისაგან, რომელსაც ახლავს საკუთარი, შიდა განათების სისტემა, ასევე, რეტრაქტორების კომპლექტისაგან, რომელსაც აქვთ განსაკუთრებული გეომეტრია და ორ სიბრტყეში მოძრაობის საშუალებას იძლევა. ამავე დროს, თვითოეული რეტრაქტორი შესაძლებელია დაფიქსირდეს ნებისმიერ, ქირურგისათვის ხელსაყრელ მდგომარეობაში. ისევე, როგორც ღია ოპერაციისას, რეტრაქტორებს შორის განლაგებული ტამპონები ხელს უშლიან ოპერირების ზონაში ბადექონისა და ნაწლავთა მარყუეების გადაადგილებას. ინსტრუმენტთა (დისექტორები, მომჭერები, მაკრატლები) ფორმა და ზომა გათვლილია ქირურგიული მიდგომის პარამეტრებზე. მათი ერგონომიკა ისეა გადაწყობილი, რომ მიუხედავად რთული კონფიგურაციისა, ოპერატორს მიეცის კლასიკურ ქირურგიაში გამოყენებადი სწორი ინსტრუმენტებით ჩვეული მანიპულირების უნარების გამოყენების საშუალება. მოცემული მოწყობილობა ერთობლიობაში გვაძლევს 5-დან 20სმ-მდე სიღრმეში ოპერირების თავისუფლებას. ამავე დროს ჭრილობის სიღრმეში მიღწეული მანიპულირების სივრცე სრულად ეთანადება ღია ოპერაციისას არსებულს. ნაღვლის ბუშტისა და სანაღველე გზებზე ოპერაციის წარმოებისას მიდგომის სიღრმე ვარირებს 0-დან 12სმ-მდე, ოპერაციული მოქმედების კუთხე – 20-დან 80 გრადუსამდე (სურ. 3). ეს საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელია მინიინვაზიური ქირურგიისათვის. მაგალითად, ენდოსკოპიური პაპილოტომიისას მიდგომის სიღრმე აღწევს 1მ-ს, ხოლო ოპერაციული მოქმედების კუთხე თითქმის 0 გრადუსია. ამავე დროს, მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომიისას ტრავმირებულ ქსოვილთა საერთო მასა ტრადიციულთან შედარებით დაახლოებით 30-ჯერ ნაკლებია [22, 29, 31, 36, 40, 66, 394, 408, 412].

3-5 სმ-ის ვერტიკალური განაკვეთი სრულდება მარჯვენა ფერდქვეშა სივრცეში ტრანსრექტალურად. იკვეთება კანი, კანქვეშა ქსოვილი, სწორი კუნთის მყესბუდის წინა კედელი, სწორი კუნთის ბოჭკოები იხსნება ბლაგვად, შემდეგ კვლავ იკვეთება აღნიშნული მყესბუდის უკანა კედელი და პერიტონეუმი. ყოველთვის ჯობს მიდგომა წარმოებდეს ღვიძლის მრგვალი იოგის მარჯვნივ. სასურველი ოპერაციული სივრცის

მიღწევაში ხშირად საკმარისია სამი რეტრაქტორი, რომლებიც განლაგებულია მედიალურად, ლატერალურად და ჭრილობის ქვედა კიდეში. ეს უკანასკნელი ასრულებს ღია ოპერაციაში ასისტენტის ხელის ფუნქციას, ჭიმავს ჰეპატოდუოდენურ იოგს. განათების სისტემის მქონე რეტრაქტორი თავსდება ჭრილობის ზედა კიდეში და ამავე დროს ასრულებს დეიძლის კავის ფუნქციას. მოცემული განლაგებისას არ დგება მეორე ასისტენტის მიხმარების აუცილებლობა. ოპერირების ზონის ფორმირება ძალზე საპასუხისმგებლო ეტაპია, ვინაიდან არასწორად ფიქსირებული რეტრაქტორები, ჭრილობის მრგვალი გამაგანიერებლის გადაადგილება, განაკვეთის არასწორი პროეცირება ართულებს ოპერაციის წარმოებას და ქმნის დამახინჯებულ, უარყოფით წარმოდგენას მინილაპაროტომიულ მეთოდზე [8, 22, 29, 31, 40, 66, 268, 348, 394, 412, 473].

მრავალი მონაცემებით მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია პირველად წარმოებული და აღწერილ იქნა 32 წლის წინ Dubois and Berthelot-ის მიერ [149, 150, 179, 243, 244, 245, 247, 268, 345, 348, 394, 473].



სურათი 3. ინსტრუმენტები მინილაპაროტომიისათვის

სხვა მონაცემებით ქსვერდლოვსკში 70-ან წლებში И.Д. Прудков-ის მიერ შემუშავებულ იქნა მინიმდგომით ოპერაციების წარმოების საფუძვლები. მის მიერ 1985 წელს წარმოებულ იქნა პირველი ქოლეცისტექტომია, ხოლო 1990-ანი წლების დასაწყისში დაიწყო ინსტრუმენტთა წარმოება მინილაპაროტომიული ოპერაციებისათვის [12, 40, 41, 412].

მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია განიხილება, როგორც ღია, ტრადიციული, ასევე ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის ალტერნატიული მეთოდი, რომელიც თავის თავში შეიცავს ღია და ლაპაროსკოპიული ოპერაციების დადებით მხარეებს. ტრადიციულის მსგავსად მინილაპაროტომიული მეთოდისას არაა საჭირო ძვირადღირებული აპარატურა და იარაღები, მედპერსონალის სპეციალური ტრენინგი, ოპერაცია სრულდება პირდაპირი ვიზუალური კონტროლით, შესაძლოა ქსოვილების პალპირება, ხოლო ლაპაროსკოპიულის მსგავსად ნაკლებტრავმულია, ვინაიდან ჭრილობის სიგრძე შეზღუდულია. მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომიის, როგორც სრულყოფილი მინინვაზიური ჩარევის შემდგომ, ჰოსპიტალიზაციისა და ჩვეულ სამუშაოზე დაბრუნების ვადა, ლაპაროსკოპიულის მსგავსად, მცირეა [2, 7, 12, 22, 29, 32, 34, 36, 40, 41, 62, 248, 271, 348, 353, 354, 390].

მრავალი კვლევაა ჩატარებული ლაპაროსკოპიული და მინილაპაროტომიული მეთოდების უპირატესობებისა და ნაკლის შესადარებლად ერთმანეთთან მიმართებაში. გაანალიზებულია ორი მინინვაზიური მეთოდის შესაძლებლობები, ოპერაციის წარმოების საშუალო ხანგრძლივობა, ინტრაოპერაციული დამატებითი კვლევებისა თუ ჩარევების (კონტრასტული ქოლანგიოგრაფია, ქოლანგიოსკოპია, ულტრაბგერითი კვლევა, ქოლედოქოლითოტომია შიდა ან გარე დრენირებით და სხვ.) შესაძლებლობები, ინტრა თუ პოსტოპერაციული გართულებები, მათი სისშირე და სიმძიმე, ლეტალობის სისშირე, ინტრა და პოსტოპერაციულად ორგანიზმში მიმდინარე სხვადასხვა, მათ შორის ჰორმონული ცვლილებების ამპლიტუდა და ხანგრძლივობა, კონვერსიათა სისშირე, მათი მიზეზები, ოპერაციის შემდგომ სამკურნალწამლო საშუალებათა გამოყენების საჭიროება, პოსტოპერაციული ტკივილის ინტენსივობა და ხანგრძლივობა, საწოლ-დღეების რაოდენობა, ცხოვრების ჩვეულ აქტიურობასა და საკუთარ სამსახურში დაბრუნების ვადები, პაციენტების მიერ ოპერაციის კოსმეტიკური ეფექტების შეფასება, ცხოვრების ხარისხის

თვითშეფასება, რეოპერაციათა აუცილებლობა და მათი გამოსავლები, ქირურგთა მიერ მოცემული მინიინვაზიური ოპერაციების წარმოების კომფორტულობის შეფასება, პაციენტისა და კლინიკის მიერ გაწეული ფინანსური ხარჯები, ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების ფორმები, ასევე ასაკობრივი ჯგუფები, რომელთათვისაც მეტად ნაჩვენებია ესა თუ ის ჩარევა.

ავტორები თანხმდებიან, რომ მინილაპაროტომიულ მეთოდს, ლაპაროსკოპიულის მსგავსად აქვს უპირატესობები ტრადიციულ, ღია ქოლეცისტექტომიასთან შედარებით. ამავე დროს, აღმოჩნდა, რომ ორი მინიინვაზიური მეთოდის, როგორც ზოგი ავტორი უწოდებს, პირველადი გამოსავლების უმეტესობას შორის არაა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. სხვადასხვა ავტორის მონაცემით ზოგიერთი პარამეტრის პროცენტული მაჩვენებელი მეტ-ნაკლებად სჭარბობს რომელიმე მეთოდის სასარგებლოდ, მაგრამ ეს განსხვავებები სტატისტიკურად არამნიშვნელოვანია. ეს შეეხება ინტრა თუ პოსტოპერაციულ, როგორც მძიმე, ასევე უმნიშვნელო გართულებებს, ლეტალობის მაჩვენებლებს, კონვერსიათა სიხშირეს, ანტიბიოტიკების ხარჯს, ოპერაციის შემდგომ ინფუზიის, ანალგეტიკების გამოყენების ხანგრძლივობას, კლინიკაში დაყოვნების, ცხოვრების ჩვეული და სოციალური აქტიურობისადმი დაბრუნების ვადებს, რეოპერაციების რაოდენობას, კოსმეტიკური ეფექტებისა და ცხოვრების ხარისხის თვითშეფასებას. კონვერსიის მიზეზები მინილაპაროტომიის შემთხვევაში იგივეა, რაც ზემოთ იყო ჩამოთვლილი და შეეხებოდა ლაპაროსკოპიულ მეთოდს. უნდა აღინიშნოს, რომ ორივე მინიინვაზიური ოპერაციისას თანაბარი წარმატებითაა შესაძლებელი ზემოთაღნიშნული, დამატებითი ინტრაოპერაციული კვლევებისა თუ ჩარევების წარმოება [159, 239, 244, 247, 271, 296, 310, 311, 315, 348, 353, 354, 376, 384, 385, 394, 429, 461].

გარკვეული კვლევების მიხედვით მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია სიმპტომური ქოლეცისტოლითიაზისას წარმოადგენს დღის სტაციონარის ოპერაციას. ზოგი ავტორის მიხედვით მინილაპაროტომიისას ოპერაციის შემდგომ ხშირად საერთოდ არ ხდება საჭირო ინფუზიური თერაპია. ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკის ჩატარება არაა კორელაციაში საწოლ-დღეების შემცირებასთან, ხოლო მათი ხარჯი თანაბარია ორივე მინიინვაზიური მეთოდის გამოყენებისას. მინიინვაზიური მეთოდების კოსმეტიკური ეფექტებისა და ცხოვრების ხარისხის თვითშეფასებისათვის მკვლევარები

იყენებდნენ შემდეგ კითხვარებს: Genetic Short Form (SF-36), Disease-specific Gastrointestinal Quality-of-Life Index (GIQLI), Body Image Questionnaire (BIQ), რომლის შედეგები მნიშვნელოვან განსხვავებას არ იძლევა [71, 124, 156, 229, 244, 245, 258, 296, 366, 400, 429, 447, 463].

შედარებულია ორგანიზმის მეტაბოლური პასუხი ორ მინიინვაზიურ ჩარევაზე. გამოკვლეულია ოპერაციამდე, ოპერაციის დროს და მის შემდეგ C-რეაქტიული პროტეინის, ინტერლეიკინ 6-ის, ალბუმინის, ტრანსფერინის, რკინის, ფიბრინოგენის, ფიბრინდეგრადაციული პროდუქტების, პოლიმორფონუკლეური ელასტაზის, ნეიტროფილებისა და ლიმფოციტების რაოდენობა. აგრეთვე, განსაზღვრულია სტრესული ჰორმონების ცვლილებები. აღმოჩნდა, რომ მოცემული პარამეტრების ცვლილებები და მათი ნორმაში მოსვლის დრო თითქმის თანაბარია ორივე შემთხვევაში. ზოგი ავტორი მიუთითებს, რომ პროლაქტინი აღმოჩნდა ყველაზე მეტად სტრეს-რეაქტიული. მისი დონე 20-ჯერ და მეტჯერ იყო გაზრდილი ორივე საკვლევ ჯგუფში, თუმცა მეტად იყო მომატებული ლაპაროსკოპიულ ჯგუფში. ეს აიხსნება დაჭიმული კარბოქსიპერიტონიუმის ზემოქმედებით რეცეპტორებით მდიდარ პერიტონიუმზე. საბოლოოდ, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ორივე მეთოდით გამოწვეული ორგანიზმის მეტაბოლური პასუხი არის თანაბარი და იგი კორელაციაშია პოსტოპერაციულ საწოლ-დღეთა რაოდენობასთან. აღნიშნულით შეიძლება აიხსნას ჰოსპიტალიზაციის ვადის თანაბრობა ორი მინიინვაზიური ჩარევისას [14, 21, 244, 247, 312, 313, 429, 460].

მინილაპაროტომიული ოპერაციის შესრულებისათვის არაა საჭირო ძვირადღირებული აპარატურა და ინსტრუმენტები, ასევე მაკომპლექტებლების ხშირი ცვლა. უნდა აღინიშნოს, რომ მინილაპაროტომიულ მეთოდს აქვს მეტად მნიშვნელოვანი უპირატესობა ლაპაროსკოპიულთან შედარებით, მის დასაუფლებლად ქირურგს არ სჭირდება საკმაოდ ძვირადღირებული სპეციალური ტრენინგ-კურსების გავლა. სპეციალისტს, რომელიც სრულყოფილად ფლობს ტრადიციული ქოლეცისტექტომიის ტექნიკას, რამოდენიმე ასისტენტის შემდეგ შეუძლია შეასრულოს ოპერაცია მინილაპაროტომიული მიდგომით. შედეგად, თავიდანაა აცილებული ლაპაროსკოპიული მეთოდისათვის დამახასიათებელი ე.წ. “სწავლების მრუდის” გავლის პრობლემები [8, 12, 21, 22, 31, 32, 40, 207, 271, 365, 412].

თითქმის ყველა მკვლევარი თანხმდება, რომ ოპერაციის ხანგრძლივობა ლაპაროსკოპიულთან შედარებით მინილაპაროტომიისას სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად ნაკლებია. იგივე შედეგია მიღებული ინტრაოპერაციული კვლევებისა თუ დამატებით სანაღვლე გზებზე წარმოებული ჩარევების შემთხვევაშიც [72, 244, 247, 296, 310, 353, 365, 384, 385, 443].

ფინანსური თვალსაზრისით ორი მინინვაზიური მეთოდის შეფასებისას ავტორები ხვდებოდნენ სხვადასხვა ობიექტურ სირთულეებს. მათ შორისაა, მიღებული შედეგების შეფასებათა მეთოდოლოგიის მრავალფეროვნება (რაც უფრო დეტალურად იყო წარმოებული კვლევა, მით უფრო ვალიდური იყო დასკვნები), სხვადასხვა ქვეყნისათვის სპეციფიური განფასების სისტემა, ასევე ქვეყნის კულტურული თავისებურებებიდან გამომდინარე გამოჯანმრთელების ვადების (კლინიკიდან გაწერის, შრომითი საქმიანობისთვის დაბრუნების დრო) ვარიაბილურობა. მიუხედავად ამისა, იკვეთება საერთო ტენდენცია, რომ ლაპაროსკოპიული მეთოდი მინილაპაროტომიულთან შედარებით ძვირადღირებულია. ლაპაროსკოპიის პროცედურული ღირებულება სჭარბობს მინილაპაროტომიისას, ხოლო ერთჯერადი ინსტრუმენტების გამოყენება კიდევ უფრო ზრდის ამ განსხვავებას. Calvert NW et all.-ის მიხედვით “მცირე განაკვეთით წარმოებული ქოლეცისტექტომიის ღირებულებაა 995£ და არის 29%-ით ნაკლები, ვიდრე ლაპაროსკოპიული პროცედურა, რომლის ღირებულებაა 1397£. ლაპაროსკოპიისათვის და მინილაპაროტომიისათვის საჭირო აპარატურისა და თვითონ ოპერაციის წარმოების თვითღირებულებას შორის განსხვავება კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია. ჯანმრთელობის დაცვის სფეროში დამსაქმებელთათვის შეიძლება აღიძვრას შემდეგი კითხვა - ამართლებს თუ არა ლაპაროსკოპიული ქირურგიისაგან მიღებული მოგება დამატებით ღირებულებას” [114]. განვითარებული ქვეყნების მოსახლეობას, რომელსაც ნაკლებად აქვს ფინანსური პრობლემები და უკეთეს შედეგებს გამოეღის მინინვაზიური ჩარევისაგან შესაძლებელია ერჩიოს ლაპაროსკოპიული მეთოდი, როგორც არჩევის ოპერაცია. იმ ქვეყნებისათვის კი, სადაც მკურნალობის ღირებულების მინიმიზაციას პირველხარისხოვანი მინიშვნელობა ენიჭება, მინილაპაროტომია განიხილება როგორც ოპტიმალური არჩევანი. ასე, რომ მინილაპაროტომიას აქვს უპირატესობა ლაპაროსკოპიისთან შედარებით როგორც

ჰოსპიტალური, ასევე სოციალური ფინანსური ღირებულებების პერსპექტივაში [73, 246, 337, 365, 394, 400, 430, 461].

ნაღვლკენჭოვანი დაავადების სიხშირე ასაკის მატებასთან ერთად მკვეთრად იზრდება. 70 წლის ასაკისათვის დაავადების სიხშირე შეადგენს 15% და 24% შესაბამისად კაცებსა და ქალებში, ხოლო 90 წლის ასაკისათვის იგივე მაჩვენებლები შეადგენს 24% და 35%. ამასთან ერთად, ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებების, მათ შორის მწვავე ქოლეცისტიტის დესტრუქციული ფორმების სიხშირე ასევე მკვეთრად მატულობს მოხუც პაციენტებში. საქმეს ართულებს დაავადების შედარებით გვიანი გამოვლინება, შესაბამისად – გვიანი ჰოსპიტალიზაცია, ხშირად დაავადების ატიპიური კლინიკა, უმეტეს შემთხვევებში სერიოზული თანმხლები დაავადების ან დაავადებების არსებობა, შედეგად ოპერაციის შემდგომი გართულებების, მათ შორის მძიმე გართულებებისა და ლეტალობის მეტი ალბათობა [249, 377]. არა მხოლოდ ნაღვლკენჭოვანი დაავადება და მისი გართულებები, არამედ ხნიერ და მოხუც პაციენტთა ჯამრთელობის სიმეიფე დამოუკიდებლად გვევლინება, როგორც ოპერაციის შემდგომი გართულებების, მეტი საწოლ-დღეების, ჩვეული რისკების გაღრმავებისა და შესაძლო მძიმე გართულებების განმაპირობებელ ფაქტორად. აღნიშნულის გათვალისწინებით ასაკოვან პაციენტებში კარბოქსიპერიტონიუმი გვევლინება უფრო დიდ რის-ფაქტორად, ვიდრე ახალგაზრდა და საშუალო ასაკის ავადმყოფებში. ამავ დროს, მწვავე ქოლეცისტიტის დესტრუქციული ფორმებისას ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია ნაკლებ წარმატებულია. მწვავე დესტრუქციული ქოლეცისტიტებისას მხედველობაში მისაღებია კონვერსიათა სამმაგი სიხშირე, მნიშვნელოვნად უფრო მაღალი საერთო პოსტოპერაციულ გართულებათა რაოდენობა. აღნიშნულიდან გამომდინარე რეკომენდებულია კონვერსიის დაბალი ზღვარი. სხვადასხვა ავტორის მონაცემით 65 ან 70 წელი არის ლაპაროსკოპიული მეთოდის გამოყენებისათვის ზედა ასაკობრივი ზღვარი. თუმცა მრავალი ნაშრომი მოიცავს ლაპაროსკოპიული მეთოდით მკურნალობის შედეგების კვლევას 70 და მეტი ასაკის პაციენტებში. აღნიშნულია, რომ ასეთ შემთხვევებში უფრო მაღალია კონვერსიის, ქირურგიული და არაქირურგიული გართულებების, ლეტალობის სიხშირე, თუმცა, უმეტეს კვლევაში მოცემული განსხვავებები სხვა ასაკობრივ ჯგუფებთან შედარებით სტატისტიკურად არამნიშვნელოვანია. შეიძლება ითქვას, რომ

ლაპაროსკოპია ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში მისაღები მეთოდია, თუმცა, მინილაპაროტომია არ შეიცავს ლაპაროსკოპიისათვის დამახასიათებელ ზემოთაღნიშნულ რისკებს, ამავე დროს ახასიათებს მინიინვაზიური მეთოდის ყველა უპირატესობა და შეიძლება მეტად მისაღები იყოს პაციენტთა მოცემული ჯგუფისათვის [7, 13, 37, 55, 160, 190, 248, 250, 297, 298, 327, 354, 394, 426, 473, 496, 497].

მცირე განაკვეთისა და კლასიკური ტექნიკის კომბინაცია მრავალი ავტორისათვის იყო მიუღებელი, თუმცა ჯერ კიდევ იმ ეპოქაში, როდესაც ითვლებოდა, რომ დიდი განაკვეთი ნიშნავს დიდ ქირურგს, თავისი დროის უდიდესი ქირურგი Clermont წერდა: “მცირე ზომის ოპერაციული განაკვეთი უხერხულია ქირურგისათვის, თუმცა ოპერაციის შემდგომ პერიოდში ძალზე მოსახერხებელია პაციენტისათვის”. პროფ. М.И. Прудков წერს: “თავს უფლებას ვაძლევ ვამტკიცო, რომ არც ფართო განაკვეთით წარმოებული კლასიკური ოპერაციები და არც მცირე განაკვეთით შესრულებული ღია ოპერაციები არასდროს დაკარგავს აქტუალობას. გაცილებით სწორია კომპლექსური მიდგომა და ამა თუ იმ მეთოდისათვის ჩვენებათა მწყობრი სისტემის ჩამოყალიბება. მინიმუმდგომით წარმოებული ოპერაციები მოიაზრება არა, როგორც ლაპაროსკოპიის კონკურენტი, არამედ, როგორც ლაპაროტომიის რაოდენობათა შემდგომი შემცირების საკმოდ ეფექტური მეთოდი. თუმცა გარკვეულ სიტუაციებში მინილაპაროტომიულ ოპერაციას წარმატებით შეუძლია ჩაანაცვლოს ლაპაროსკოპიული” [31, 32]. Prof. A. Johnson-ის გადმოცემით მისი კლინიკის სამედიცინო პერსონალი უპირატესობას ანიჭებს მინიქოლევცისტექტომიას და იმ შემთხვევაში, თუკი მათ თავისი ჯანმრთელობის მდგომარეობის გამო დასჭირდებოდათ ქოლევცისტექტომია, ისინი აირჩევდნენ მინილაპაროტომიულ მიდგომას [384]. Prof. E. Nilsson Prof. A. Johnson-ის პასუხად წერს: “რაც შეეხება პერსონალის რეაქციას, მათ ღია ოპერაცია ურჩევნიათ. რეზიდენტები გამოსატყვენ დიდ სურვილს შეასრულონ ღია ოპერაცია მცირე განაკვეთიდან. ვფიქრობ უნდა მოვახდინოთ ნაღვლის ბუშტის ქირურგიული ტექნიკის ხელახალი ანალიზი ეპიდემიოლოგიური თვალსაზრისით. ჩემი პირადი აზრით, მათთვის, ვინც ურგენტულ შემთხვევებში ასრულებს ღია, ტრადიციულ ქოლევცისტექტომიას, უმჯობესი იქნება ნაკლებტრავმული მინილაპაროტომიული ოპერაციის წარმოება” [384]. Prof. Onno T Terpstra “Royal College of Surgeons”-ის ეპიდემიოლოგისა და აუდიტის დეპარტამენტის მონაცემებზე



დაყრდნობით, რომელიც შესრულდა ბრიტანეთის ჯანმრთელობის დეპარტამენტის დაკვეთით, აღნიშნავს, რომ პირველად რეკომენდაციებში მოცემულია შემდეგი: “ქირურგები არ უნდა იქნან წახალისებულნი, რომ მინილაპაროტომიული ჩარევა ჩაანაცვლონ ლაპაროსკოპიულით. ეს რეკომენდაცია შედარებით გვიან იქნა შემოთავაზებული, განსაკუთრებით კონტინენტური ევროპისათვის, სადაც ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია უკვე დამკვიდრებულ იქნა, როგორც ნაღვლის ბუშტის ამოკვეთის არჩევის პროცედურა” [443]. Keus F. et all. მიხედვით, კლინიკურ გამოსავლებზე დაყრდნობით შეიძლება ითქვას, რომ ორივე მინინვაზიური მეთოდი განიხილება, როგორც ნაღვლკენჭოვანი დაავადების სიმპტომური ფორმის მკურნალობის პირველადად არჩევის ოპერაცია [244]. იგივე ავტორის დასკვნით “განფასებათა შორის განსხვავებებზე დაყრდნობით მცირე განაკვეთით წარმოებული ქოლეცისტექტომია ლაპაროსკოპიასთან შედარებით შეიძლება განხილულ იქნას ოპერაციის წარმოების უკეთეს ტექნიკად, როგორც ჰოსპიტალური, ასევე სოციალური განფასების მიხედვით” [246]. პროფ. Шулушко А.М. и Соавт. წერს: “მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია არის ლაპაროსკოპიული მიდგომის ალტერნატივა, როგორც მწვავე, ასევე ქრონიკული ქოლეცისტიტისას” [412]. Prof. Sanjay Purkayastha მიხედვით, “პაციენტებში, რომელთათვისაც სხვადასხვა მიზეზების გამო ლაპაროსკოპია უკუნაჩვენებია, მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია განიხილება, როგორც ეფექტური ალტერნატივა იგივე კლინიკური შედეგებით” [365]. Prof. Oyogoa Sylvanus et all. სტატიაში წერს: ”ჩვენ ვასკვნით, რომ მინილაპაროტომია შეიძლება გამოყენებულ იქნას, როგორც ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის სრულყოფილი ალტერნატივა, განსაკუთრებით პაციენტებში, რომელთათვისაც ლაპაროსკოპიული პროცედურა რთული გადასატანია და იმ ქვეყნებში, სადაც მწვავედ დგას ფინანსური პრობლემები” [354].

ამრიგად, ნაღვლკენჭოვანი დაავადების ქირურგიული მკურნალობის სხვადასხვა სახის შესახებ მიმოხილულია საკმაოდ ფართო ლიტერატურული მასალა. მსოფლიოს მასშტაბით, მრავალი ავტორის მიერ დეტალურად და მკაფიოდ გაანალიზებული ტრადიციული თუ მინინვაზიური ჩარევების სხვადასხვა უპირატესობა და ნაკლი ერთმანეთთან მიმართებაში. მიუხედავად ამისა, ჩვენს მიერ მოძიებულ მასალაში არ შეგვხვედრია ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მქონე

სხვადასხვა ასაკისა და/ან თანმხლები დაავადებების მქონე პაციენტთა სისტემატიზაცია ჯგუფების მიხედვით და მოცემული ჯგუფებისათვის ქირურგიული მკურნალობის ჩამოყალიბებული, მწყობრივი ალგორითმი. აღნიშნული ადასტურებს მოცემული კვლევის აქტუალობას, განსაკუთრებით ჩვენი ქვეყნისა და რეგიონის რეალობის გათვალისწინებით.

### 3. მასალა და კვლევის მეთოდები

#### 3.1 საკვლევი ჯგუფების ავადმყოფთა მახასიათებლები

ნაშრომი წარმოადგენს მულტიცენტრულ, რეტროსპექტულ კვლევას და დამყარებულია ორი მინიინვაზიური მეთოდით (ლაპაროსკოპიული და მინილაპაროტომიული) ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მქონე 2997 პაციენტის ოპერაციული მკურნალობის შედეგების ანალიზზე. კვლევა მოიცავს კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში, აკად. ო. ლუდუშაურის სახელობის ეროვნულ სამედიცინო ცენტრში, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში, ქ. თბილისის №IV კლინიკურ საავადმყოფოში, აღნიშნულ საავადმყოფოსთან არსებულ ენდოვიდეოქირურგიის ცენტრში, კლინიკებში: “უნიკალი”, “მერამედი”, “ნეოკლინიკა” 2002 წლის პირველი იანვრიდან 2008 წლის ოცდათერთმეტ დეკემბრამდე პერიოდში შესრულებულ ლაპაროსკოპიულ და მინილაპაროტომიულ ოპერაციებს. კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში, კლინიკებში: “უნიკალი”, “მერამედი”, “ნეოკლინიკა”, პერიოდში, რომელსაც მოიცავს კვლევა, სრულდებოდა მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში, ქ. თბილისის №IV კლინიკურ საავადმყოფოში, აღნიშნულ საავადმყოფოსთან არსებულ ენდოვიდეოქირურგიის ცენტრში – ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, ხოლო აკად. ო. ლუდუშაურის სახელობის ეროვნულ სამედიცინო ცენტრში – ორივე სახის მინიინვაზიური ჩარევა. კვლევაში მონაწილე სხვადასხვა კლინიკის ქირურგთა უმეტესობა, 90-იანი წლების დასაწყისიდან მოყოლებული, ფლობდა ორივე მინიინვაზიურ მეთოდის წარმოების ტექნიკას.

წარმოებული ოპერაციის სახეობის მიხედვით პაციენტები დაყოფილ იქნენ ორ ჯგუფად და პირობითად ეწოდათ: პირველს - ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისა (ლქ) და მეორეს – მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომიის (მქ) ჯგუფი. პირველი ჯგუფის 1479 პაციენტს ჩაუტარდა ლქ, ხოლო მეორე ჯგუფის 1518 პაციენტს - მქ. სტატისტიკური ანალიზისათვის გამოყენებულ იქნა როგორც გეგმიური, ასევე მწვავე შემთხვევები. ვინაიდან მეტად აქტუალურად გვესახებოდა მინიინვაზიურ ჩარევათა

შედგების კვლევა ხნიერ პაციენტებში, აღნიშნულ საკვლევ ჯგუფებში გამოვყავით ასაკობრივი ქვეჯგუფები. ორივე ჯგუფის 60-დან 69 წლამდე ასაკის პაციენტებს ჩვენ გავნიხილავდით როგორც ხანშიშესულს, ხოლო 70 და მეტი წლოვანებისას – როგორც მოხუცს. გამორიცხვის კრიტერიუმი იყო 18 წელზე ნაკლები ასაკი, ორსულობა, საეჭვო ან დადგენილი კიბოს არსებობა. ინფორმირებული თანხმობა ოპერაციამდე იქნა მიღებულ ყოველი პაციენტისაგან.

საკვლევ ჯგუფების შესადარებელ მახასიათებლებად მიღებულ იქნა პაციენტთა სქესი, ასაკი, სხეულის მასის ინდექსი (სმი), მწვავე და გაგმიურ შემთხვევათა რაოდენობა, დესტრუქციული ქოლეცისტიტების (ფლეგმონური, განგრენული) რაოდენობა, გადატანილ დაავადებათა და/ან ოპერაციათა რაოდენობა, თანხლებ დაავადებათა რაოდენობა და სიმძიმე, ოპერაციამდე პაციენტთა ფიზიკური სტატუსის შეფასება ASA კლასიფიკაციის მიხედვით, ძირითადი ანუ ნაღვლკენჭოვანი დაავადების სხვადასხვა გართულებების რაოდენობა და სიმძიმე. მოცემული კრიტერიუმები გაანალიზებული იყო როგორც მთელ საკვლევ ჯგუფებში თავმოყრილი პაციენტებისათვის, ასევე, ცალკე ხანშიშესული და მოხუცი პაციენტებისათვის და მწვავე შემთხვევებისათვის, როგორც კატეგორიებისათვის.

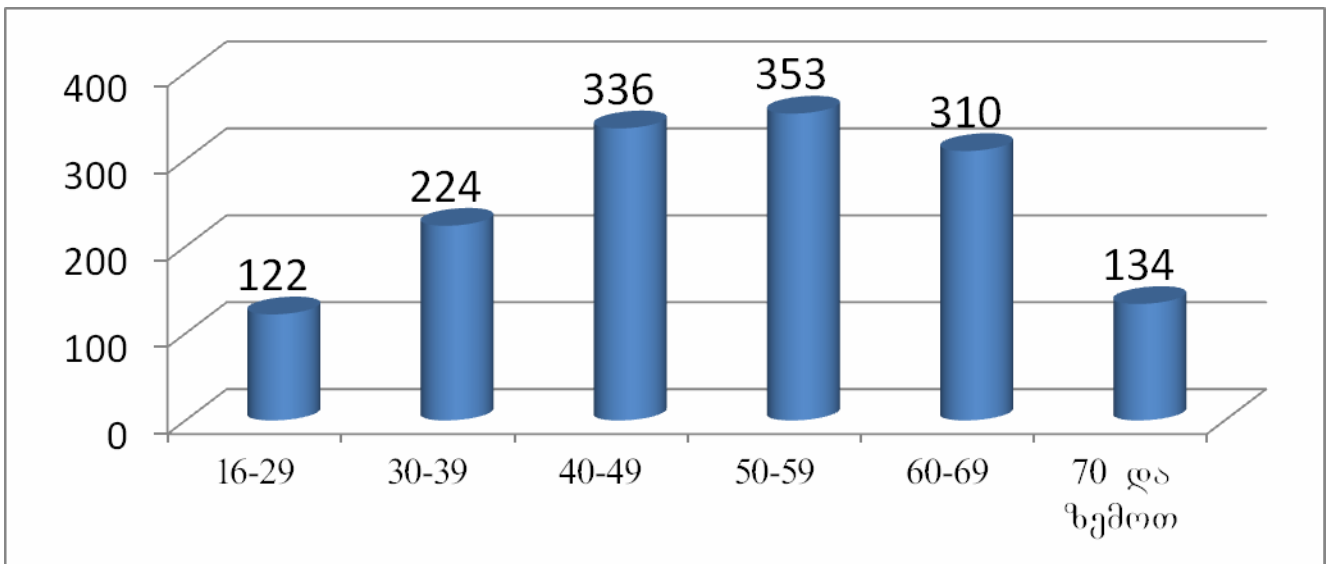
პარამეტრების სრულად და ზუსტად შეკრებისა და შემდგომი სტატისტიკური ანალიზისათვის შეიქმნა მონაცემთა ბაზა SPSS version 20.0 გამოყენებით. მახასიათებლებისა და შედეგების ჯგუფებს შორის შედარება მოხდა ANOVA მეთოდის, ხოლო ნატურალურ რიცხვებს შორის შედარება – Pearson  $X^2$  კრიტერიუმის საშუალებით. გამოყოფილ იქნა გამოსავლებზე ჯგუფებს შორის ზოგი პარამეტრების მნიშვნელოვან განსხვავებათა შესაძლო ზეგავლენა. გადახრათა კორეგირება მოხდა მრავალგანზომილებიანი წრფივი რეგრესიული ანალიზით. მიღებულ შედეგსა ან ჯგუფებში შესასწავლ ნიშანთა შორის განსხვავებას ვთვლიდით სტატისტიკურად სარწმუნოდ თუ დამაჯერებლობის კოეფიციენტი  $P \text{ value} \leq .05$  (two-tailed). კვლევის სტრუქტურა შეესაბამება თანამედროვე სტანდარტებსა და ეთიკურ ნორმებს.

ღქ ჯგუფის 1479 პაციენტიდან 1198 იყო ქალი, 281 – მამაკაცი, ხოლო მქ ჯგუფის 1518 პაციენტიდან 1214 იყო ქალი, 304 – მამაკაცი. მათი ასაკი მერყეობდა 18-დან 88 წლამდე. მათი საშუალო ასაკი იყო 50,7 (SD=14,11; 95% CI, 49,95-51,41) წელი ღქ და

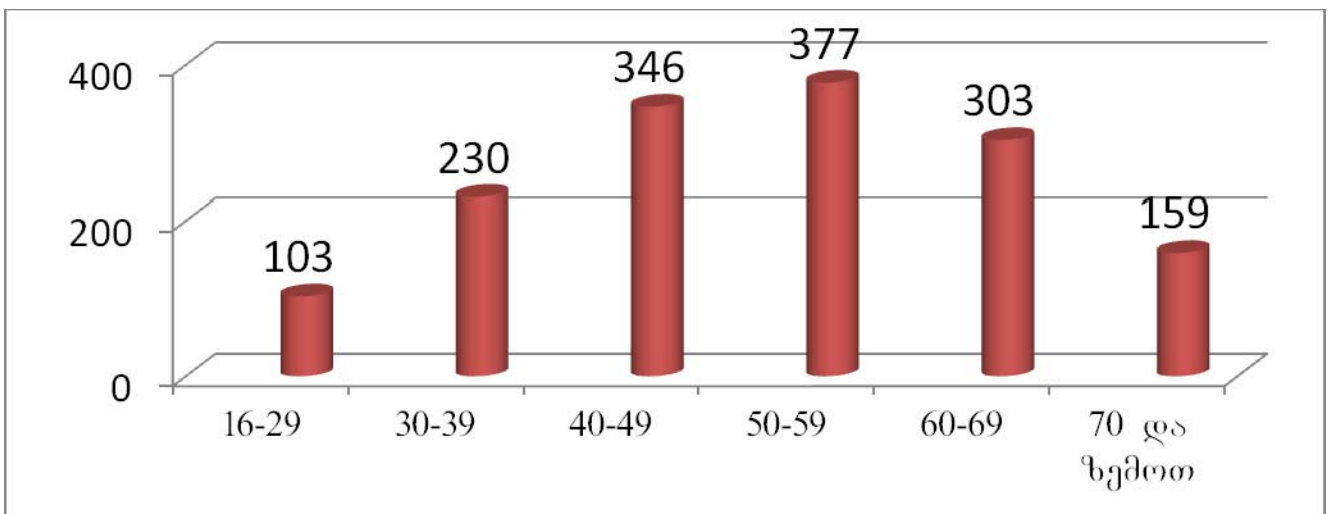
51,3 (SD=14,03; 95% CI, 50,57-52,01) წელი მქ ჯგუფში ( $P=0,24$ ). ლქ ჯგუფის პაციენტთა 38,5%-სა და მქ ჯგუფის პაციენტთა 50,6%-თან მოხდა სხეულის მასის ინდექსის (სმი) განსაზღვრა. საშუალო სმი, პაციენტებში, რომელთანაც განსაზღვრული იყო მოცემული პარამეტრი, შეადგენდა 27,5 (SD=4,1; 95% CI, 27,22-27,88) და 27 (SD=2,2; 95% CI, 26,86-27,17), შესაბამისად ლქ-სა და მქ-სათვის ( $P=0,002$ ).

პაციენტთა ასაკობრივი გადანაწილება ლქ და მქ ჯგუფებში მოცემულია შესაბამისად გრაფიკებში 1 და 2.

გრაფიკი 1. პაციენტთა ასაკობრივი გადანაწილება ლქ ჯგუფში

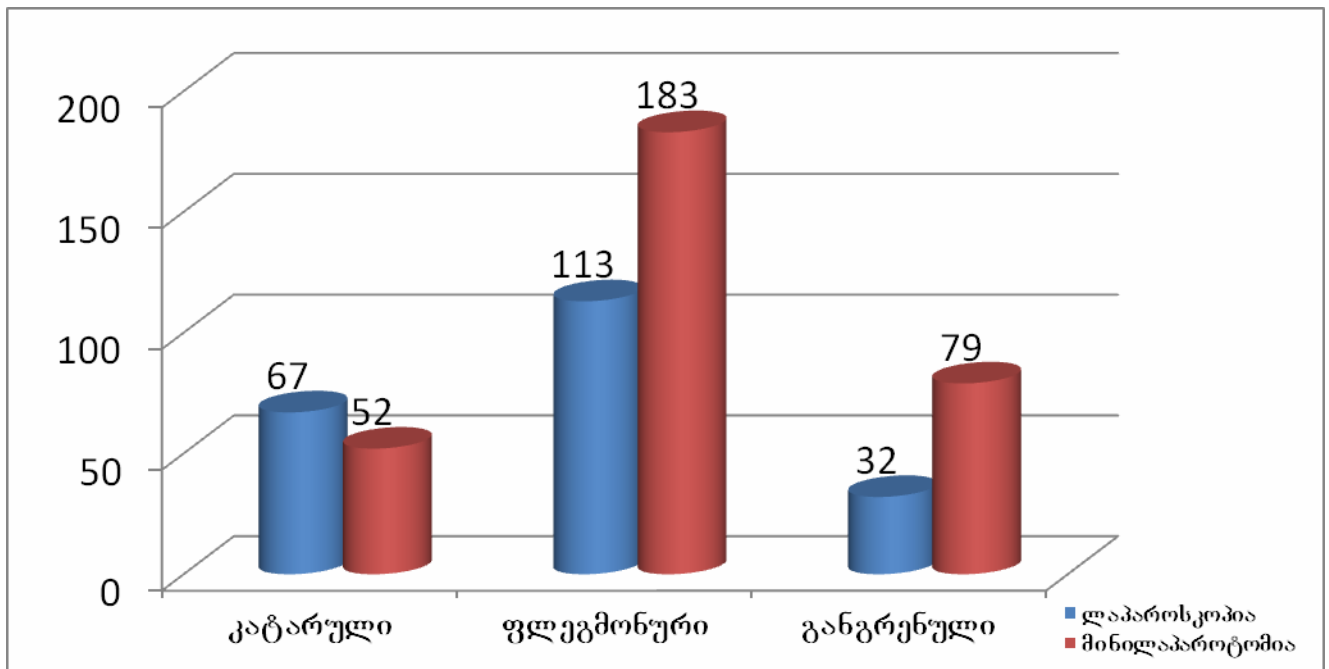


გრაფიკი 2. პაციენტთა ასაკობრივი გადანაწილება მქ ჯგუფში



ლქ ჯგუფში მწვავე პათოლოგია ჰქონდა 212 პაციენტს (14,3%), ხოლო მქ ჯგუფში – 314 (20,7%) პაციენტს ( $P<0,001$ ). მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმების მქონე პაციენტთა საშუალო ასაკი შეადგენდა 50 და 53.3 წელს, შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P=0,009$ ). სმი იყო 27.3 და 26.4, შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P=0,067$ ). დესტრუქციული ფორმების მქონე პაციენტების რაოდენობა შეადგენდა 145 (9.8%)-სა და 262 (17.2%)-ს, შესაბამისად ლქ-სა და მქ ჯგუფებისათვის ( $P=0,079$ ). თვითონ დესტრუქციული ფორმებიდან, ფლეგმონური ქოლეცისტიტი აღენიშნებოდა ლქ ჯგუფის 113 (7,6%) და მქ ჯგუფის 183 (12%) პაციენტს, ხოლო განგრენული – ლქ ჯგუფის 32 (2,2%) და მქ ჯგუფის 79 (5,2%) პაციენტს. კატარული ფორმის მქონე პაციენტები გადანაწილდა შემდეგნაირად: 67 (4,5%) და 52 (3,4%), შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფში (გრაფიკი 3).

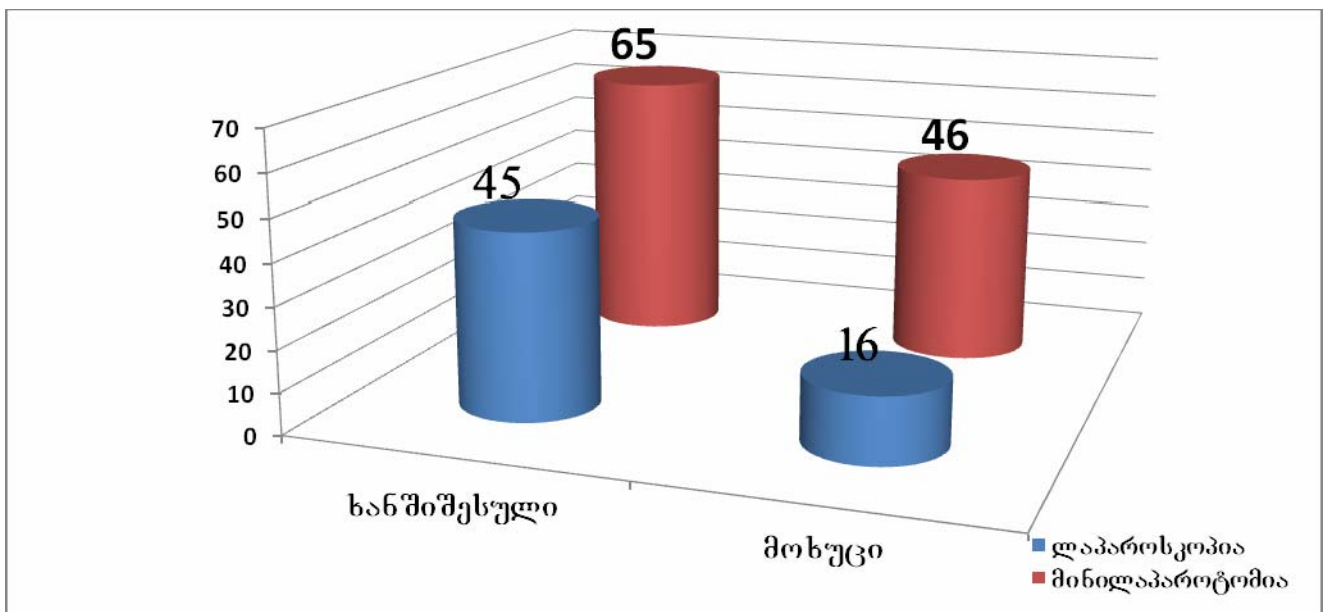
გრაფიკი 3. საკვლევი ჯგუფების პაციენტთა განაწილება მწვავე ქოლეცისტიტის ფორმების მიხედვით



ლქ ჯგუფში იყო 310 (21%), ხოლო მქ ჯგუფში - 303 ხანშიშესული პაციენტი ( $P=0.17$ ). ლქ ჯგუფში იყო 134 (9%), ხოლო მქ ჯგუფში 159 (10,5%) მოხუცი პაციენტი ( $P=0.17$ ). მქ ჯგუფის ხანშიშესული და მოხუცი ასაკის ქვეჯგუფებში მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმები შეგვხვდა 111 პაციენტთან, რაც შეადგენს

მთელი მქ ჯგუფის ავადმყოფების 7.35%-ს, ხოლო მოცემული საკვლევი ჯგუფის მწვავე ფორმის მქონე პაციენტების 35.35%-ს. ლქ ჯგუფის იგივე ასაკოვან ქვეჯგუფებში მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმები შეგვხვდა 61 პაციენტთან, რამაც მთელი ლქ ჯგუფის ავადმყოფების 4.1%, ხოლო მოცემული საკვლევი ჯგუფის მწვავე ფორმის მქონე პაციენტების 28.8% შეადგინა. მქ ჯგუფის ზემოთაღნიშნული 111 პაციენტიდან 65 (58.5%) მოდიოდა ხანშიშესულებზე, ხოლო 46 (41.5%) – მოხუცებზე. ლქ ჯგუფის ზემოთაღნიშნული, ქოლეცისტიტის მწვავე ფორმის მქონე 61 პაციენტიდან 45 (73.8%) მოდიოდა ხანშიშესულებზე, ხოლო 16 (26.2%) – მოხუცებზე (გრაფიკი 4).

გრაფიკი 4. მწვავე ქოლეცისტიტების გადანაწილება ხანშიშესული და მოხუცი ასაკის პაციენტთა ქვეჯგუფებში



ხანშიშესულ პაციენტთა შორის ფლევმონური ქოლეცისტიტი აღენიშნა ლქ ჯგუფის 30 (9.7%) პაციენტს და მქ ჯგუფის 38 (12,5%) პაციენტს ( $P=0.335$ ), ხოლო განგრენული ქოლეცისტიტი – ლქ ჯგუფის 6 (1.9%) პაციენტს და მქ ჯგუფის 18 (5.9%) პაციენტს ( $P=0.3$ ). მოხუც პაციენტებს შორის 9 (6.7%) ლქ ჯგუფისა და 18 (11.3%) მქ ჯგუფის ავადმყოფს აღმოაჩნდა ფლევმონური ქოლეცისტიტი ( $P=0.335$ ), ხოლო 3 (2.2%) ლქ ჯგუფისა და 20 (12.63%) მქ ჯგუფის ავადმყოფს – განგრენული ქოლეცისტიტი ( $P=0.3$ ) (ცხრილი 7, 8).

ცხრილი 7. ხანშიშესულ პაციენტთა გადანაწილება მწვავე ქოლევსტიტის დესტრუქციული ფორმების მიხედვით

პაციენტი	ლქ ჯგუფი	მქ ჯგუფი	<i>P value</i>
ქოლევსტიტის ფლეგმონური ფორმის მქონე ხანშიშესული პაციენტები	30 (9.7%)	38 (12.5%)	0.335
ქოლევსტიტის განგრენული ფორმის მქონე ხანშიშესული პაციენტები	6 (1.9%)	18 (5.9%)	0.3
სულ ხანშიშესულები	310(100%)	303(100%)	

ცხრილი 8. მოხუც პაციენტთა გადანაწილება მწვავე ქოლევსტიტის დესტრუქციული ფორმების მიხედვით

პაციენტი	ლქ ჯგუფი	მქ ჯგუფი	<i>P value</i>
ქოლევსტიტის ფლეგმონური ფორმის მქონე მოხუცი პაციენტები	9 (6.7%)	18 (11.3%)	0.335
ქოლევსტიტის განგრენული ფორმის მქონე მოხუცი პაციენტები	3 (2.2%)	20 (12.6%)	0.3
სულ მოხუცები	134(100%)	159(100%)	

აღსანიშნავია, რომ ხანშიშესულ პაციენტებს შორის მწვავე დესტრუქციული ფორმებიდან, ლქ ჯგუფის მსგავსად ( $P<0.001$ ), მქ ჯგუფშიც, განგრენულთან შედარებით, დომინირებდნენ ფლეგმონური ფორმის მქონე პაციენტები ( $P=0.01$ ). მოხუც პაციენტებს შორის, განსხვავებით ლქ ჯგუფისაგან, სადაც რაოდენობრივად, თუმცა არა სტატისტიკურად, სჭარბობდნენ კვლავ ფლეგმონური ფორმის მქონენი ( $P=0.08$ ), მქ



ჯგუფში – რაოდენობრივადაც და სტატისტიკურადაც თითქმის თანაბრობა აღინიშნებოდა ( $P=0.745$ ) (ცხრილი 9, 10).

ცხრილი 9. მწვავე ქოლეცისტიტის დესტრუქციულ ფორმათა გადანაწილება საკვლევი ჯგუფების ხანშიშესულ პაციენტებში

პაციენტი	ფლეგმონური ფორმა	განგრენული ფორმა	<i>P value</i>
ლქ ჯგუფის ხანშიშესული პაციენტები	30 (44.1%)	6 (25%)	<0.001
მქ ჯგუფის ხანშიშესული პაციენტები	38 (55.9%)	18 (75%)	0.001
სულ	68 (100%)	24 (100%)	

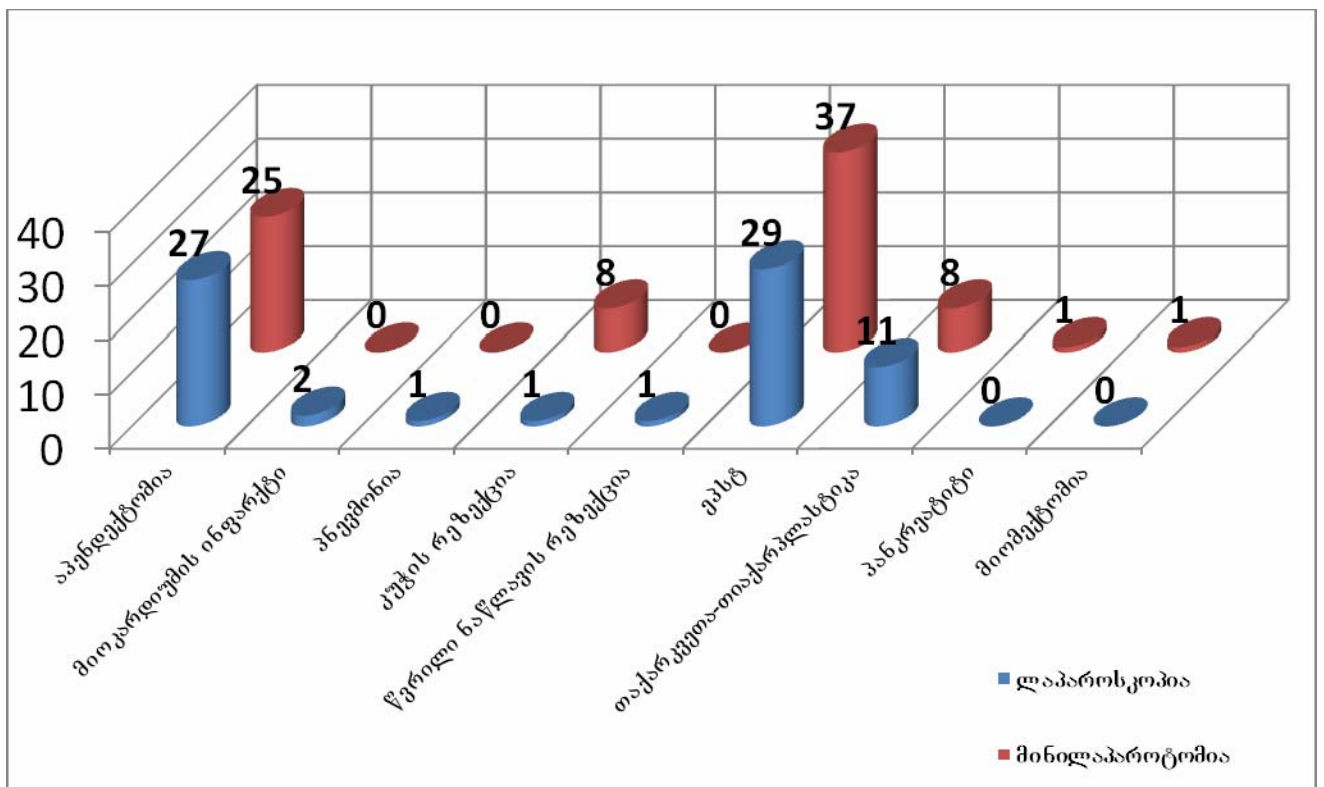
ცხრილი 10. მწვავე ქოლეცისტიტის დესტრუქციულ ფორმათა გადანაწილება საკვლევი ჯგუფების მოხუც პაციენტებში

პაციენტი	ფლეგმონური ფორმა	განგრენული ფორმა	<i>P value</i>
ლქ ჯგუფის მოხუცი პაციენტები	9 (6.7%)	3 (2.2%)	0.08
მქ ჯგუფის მოხუცი პაციენტები	18 (11.3%)	20 (12.6%)	0.745
სულ	27 (100%)	23 (100%)	

ლქ ჯგუფის 71 (4.8%) და მქ ჯგუფის 80 (5.3%) პაციენტს ჰქონდა სხვადასხვა სახის გადატანილი დაავადებები და/ან ოპერაციები (მანიპულაციები) ( $P=0.616$ ). ლქ ჯგუფის ერთ პაციენტს აღენიშნა ორი გადატანილი დაავადება. გადატანილ დაავადებათა და ოპერაციათა თითო შემთხვევა, როგორცაა მიოკარდიუმის ინფარქტი, წვრილი ნაწლავის რეზექცია, პნევმონია იყო ლქ ჯგუფში, პანკრეატიტი, მიომექტომია – მქ-ში. კუჭის რეზექციის შემდგომი მდგომარეობის 1 შემთხვევა იყო ლქ, ხოლო 8 შემთხვევა

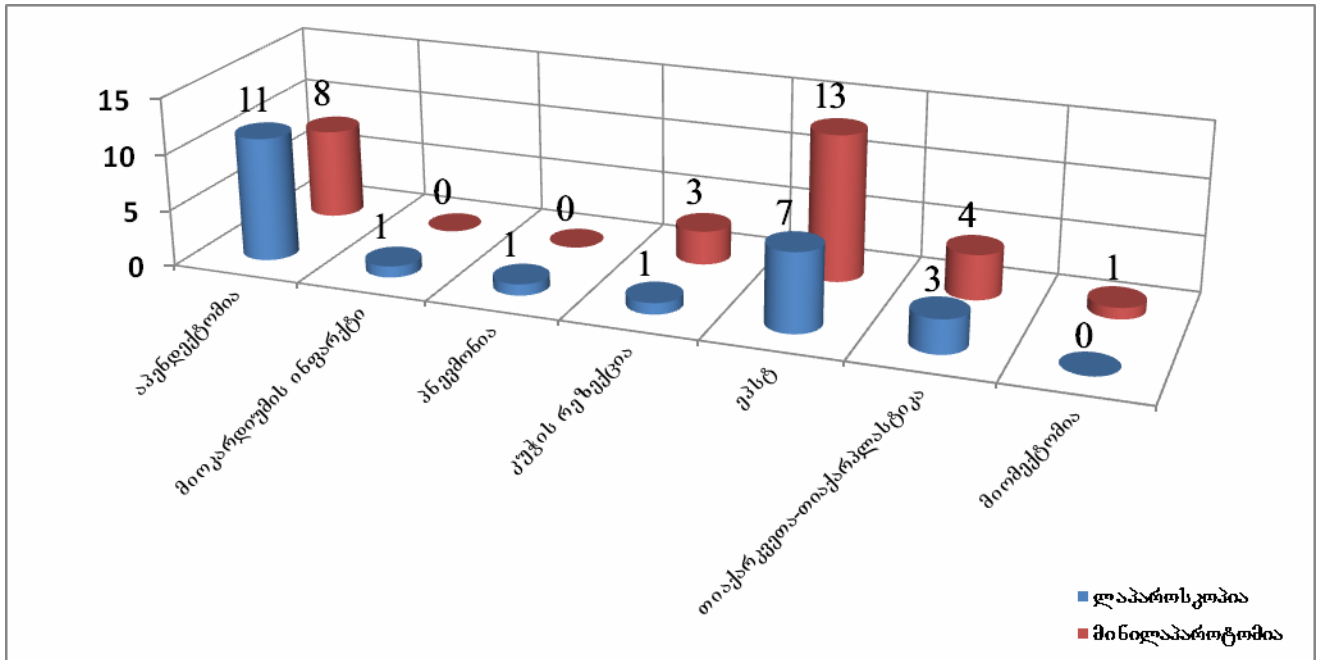
– მქ ჯგუფში ( $P=0.022$ ). 27 და 25 გადატანილი აპენდექტომია იყო შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებში ( $P=0.609$ ). 11 ლქ და 8 მქ ჯგუფის პაციენტს ჰქონდა გაკეთებული თიაქარპლასტიკა ( $P=0.455$ ). აღსანიშნავია, რომ არ შეგვხვედრია ჭიპის თიაქრის გამო შესრულებული თიაქარპლასტიკის არც ერთი შემთხვევა. 29 პაციენტს ლქ და 37 პაციენტს მქ ჯგუფიდან ქოლედოქოლითიაზის გამო ოპერაციამდე წარმატებით ჰქონდათ ჩატარებული ენდოსკოპიური პაპილოსფინქტეროტომია (ეპსტ) ( $P=0.449$ ) (გრაფიკი 5). მწვავე ქოლედისტიტის სხვადასხვა ფორმების მქონე პაციენტებში აღინიშნა 7 და 6 გადატანილი დაავადებები და/ან ოპერაციები (მანიპულაციები), შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებში ( $P=0.453$ ). მწვავე შემთხვევებიდან ლქ ჯგუფის 1 პაციენტს ჰქონდა გაკეთებული თიაქარპლასტიკა. 4 და 5 გადატანილი აპენდექტომიის შემთხვევა აღინიშნა შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებში ( $P=0.98$ ). 2 ლქ და 1 მქ ჯგუფის პაციენტს ქოლედოქოლითიაზის გამო წარმატებით ჩაუტარდა ეპსტ ოპერაციამდე ( $P=0.223$ ).

გრაფიკი 5. საკვლევი ჯგუფების პაციენტების სრულ რაოდენობაში მოცემული გადატანილი დაავადებები, ოპერაციები

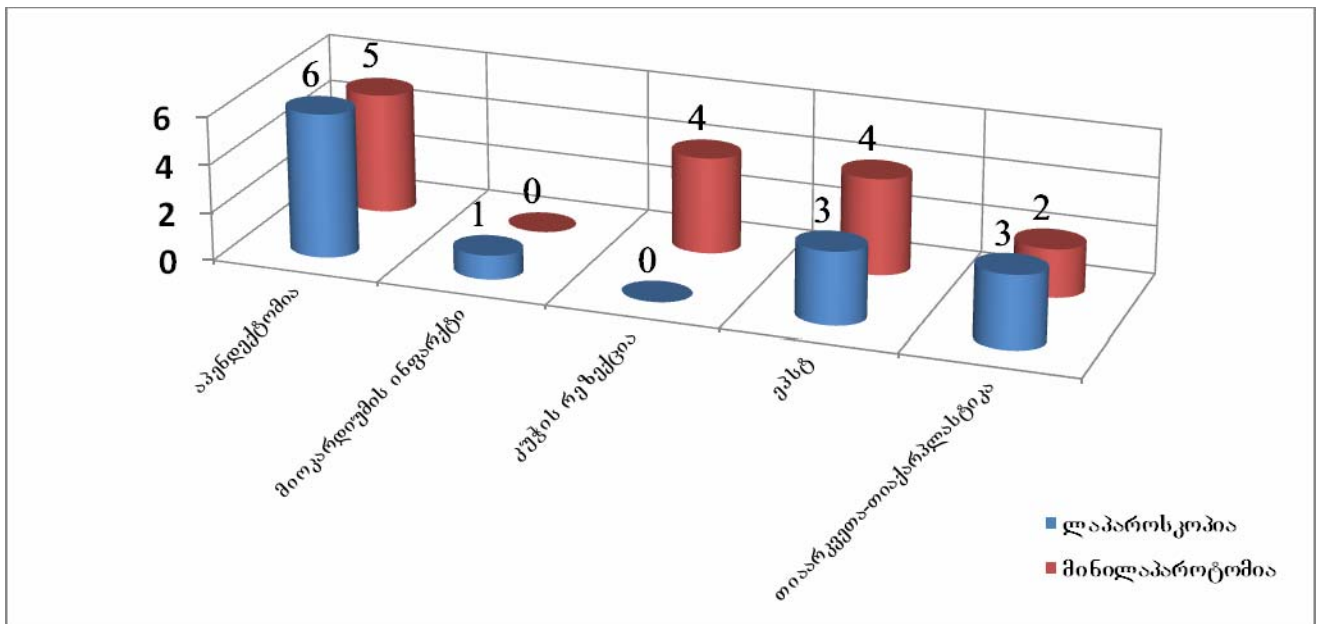


პაციენტებში, რომელთაც აღენიშნათ გადატანილი დაავადებები და ოპერაციები, ლქ ჯგუფის ხანშიშესულ ავადმყოფებზე მოდიოდა კუჭის რეზექციის, მიოკარდიუმის ინფარქტის, პნევმონიის, ხოლო მქ ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებზე - მიომექტომიის თითო შემთხვევა. ლქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე მოდიოდა მიოკარდიუმის ინფარქტის 1 შემთხვევა. გადატანილ დაავადებათა და ოპერაციათა ზემოთაღნიშნული რაოდენობებიდან შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფების ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებზე მოდიოდა 16 (11 - ხანშიშესული, 6 - მოხუცი) და 12 (8 - ხანშიშესული, 5 - მოხუცი) აპენდექტომია, 1 (ხანშიშესული) და 7 (3 - ხანშიშესული და 4 - მოხუცი) კუჭის რეზექცია, 10 (7 - ხანშიშესული და 3 - მოხუცი) და 17 (13 - ხანშიშესული და 4 - მოხუცი) ეპსტ და თვითოეული ჯგუფის თიაქარპლასტიკის 6 შემთხვევა (3 - ხანშიშესული, 3 - მოხუცი ლქ-ში და 4 - ხანშიშესული, 2 - მოხუცი მქ-ში). ხანშიშესული და მოხუცი პაციენტების მიერ გადატანილ ცალკეულ დაავადებებსა და ოპერაციებს შორის არსებული *P value* თითქმის არ განსხვავდებოდა საკვლევი ჯგუფების პაციენტების სრულ რაოდენობას შორის არსებული ანალოგიური მაჩვენებლისაგან. ამრიგად, ლქ ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებზე მოდიოდა 24 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 2%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფის პაციენტთა მიერ გადატანილ დაავადებათა 33.3%-ს), ხოლო მქ ჯგუფის ხანშიშესულ ავადმყოფებზე – 29 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 1.9%-ს, ხოლო მოცემული ჯგუფის პაციენტთა მიერ გადატანილ დაავადებათა 36.25%-ს) გადატანილი დაავადება თუ ოპერაცია ( $P=0.9$ ). ლქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე მოდიოდა 13 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.9%-ს, ხოლო მოცემული ჯგუფის პაციენტთა მიერ გადატანილ დაავადებათა 18%-ს), ხოლო მქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე – 15 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 1%-ს, ხოლო მოცემული ჯგუფის პაციენტთა მიერ გადატანილ დაავადებათა 18.75%-ს) გადატანილი დაავადება და/ან ოპერაცია ( $P=0.7$ ) (გრაფიკი 6, 7).

გრაფიკი 6. საკვლევი ჯგუფების ხანშიშესული პაციენტების მიერ გადატანილი დაავადებები, ოპერაციები



გრაფიკი 7. საკვლევი ჯგუფების მოხუცი პაციენტების მიერ გადატანილი დაავადებები, ოპერაციები



პაციენტებს ჰქონდათ მეტ-ნაკლებად მძიმე თანხლები დაავადებები. ლქ ჯგუფის 189 (12.8%) და მქ ჯგუფის 195 (12.8%) პაციენტს აღენიშნათ სხვადასხვა სახის თანხლები

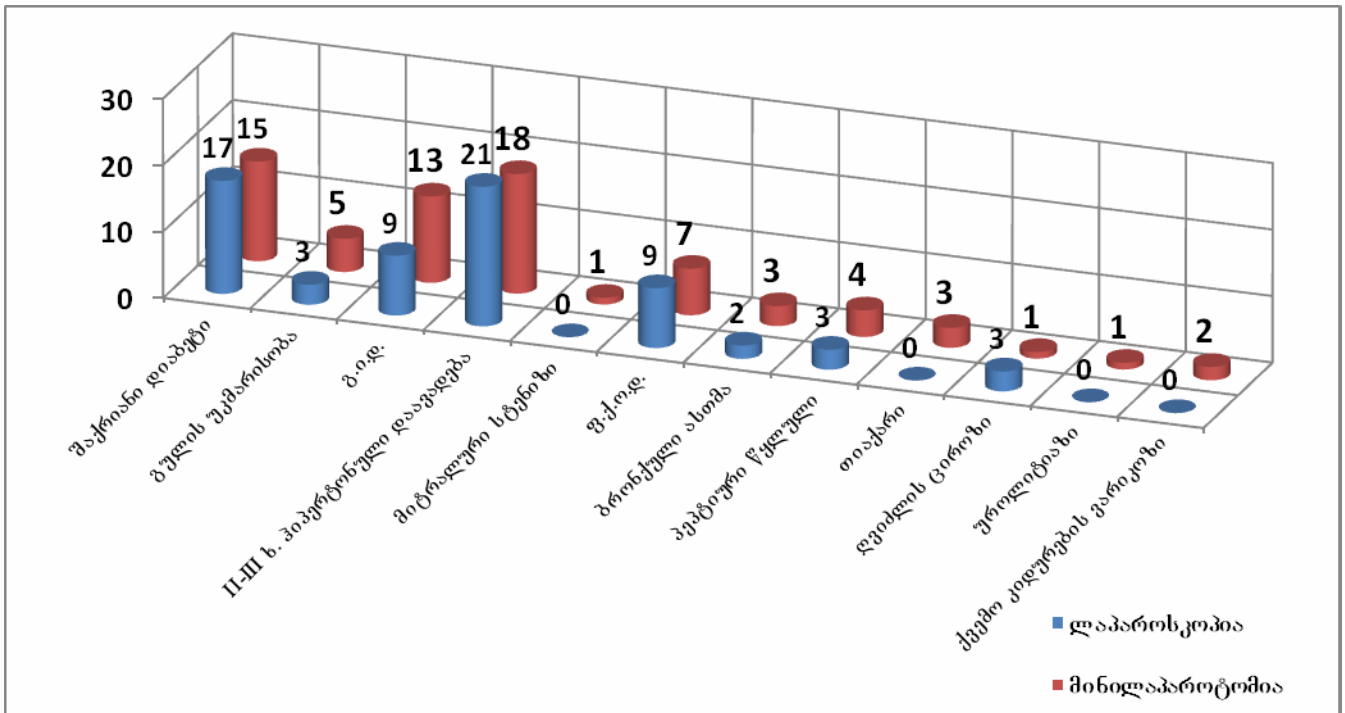
დაავადებები ( $P=0,617$ ). ლქ ჯგუფის 17 და მქ ჯგუფის 35 პაციენტს აღენიშნა 2 და მეტი თანმხლები დაავადება ერთდროულად. ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებს ჰქონდათ მეტი და უფრო მძიმედ მიმდინარე თანმხლები დაავადებები. თანმხლები დაავადება აღმოაჩნდა ლქ ჯგუფის 66 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 4.5%-ს, ხოლო მოცემული ჯგუფის თანმხლები დაავადებების 32%-ს) და მქ ჯგუფის 74 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 4.9%-ს, ხოლო მოცემული ჯგუფის თანმხლები დაავადებების 32.2%-ს) ხანშიშესულ პაციენტს ( $P=0,89$ ). ლქ ჯგუფის 46 (რამაც შეადგინა მთლიანი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 3.1%, ხოლო მოცემული ჯგუფის თანმხლები დაავადებების 22.3%) და მქ ჯგუფის 67 (რამაც შეადგინა მთლიანი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 4.4%, ხოლო მოცემული ჯგუფის თანმხლები დაავადებების 29.1%) მოხუც პაციენტს აღენიშნა სხვადასხვა თანმხლები დაავადება ( $P=0,72$ ). ორივე ჯგუფის თანმხლებ დაავადებებს შორის აღინიშნებოდა შაქრიანი დიაბეტი ( $P=0,47$ ) (ხანშიშესულ პაციენტებში -  $P=0,64$ , მოხუცებში -  $P=0,91$ ), გულის უკმარისობა ( $P=0,16$ ) (ხანშიშესულ პაციენტებში -  $P=0,46$ , მოხუცებში -  $P=0,71$ ), გულის იშემიური დაავადება (გ.ი.დ.) ( $P=0,814$ ) (ხანშიშესულ პაციენტებში -  $P=0,36$ , მოხუცებში -  $P=0,31$ ), II-III ხარისხის ჰიპერტონული დაავადება ( $P=0,552$ ) (ხანშიშესულ პაციენტებში -  $P=0,46$ , მოხუცებში -  $P=0,83$ ), ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადება (ფ.ქ.ო.დ.) ( $P=0,383$ ) (ხანშიშესულ პაციენტებში -  $P=0,83$ , მოხუცებში -  $P=0,13$ ), ბრონქული ასთმა ( $P=0,609$ ) (ხანშიშესულ პაციენტებში -  $P=0,64$ ), პეპტიური წყლული ( $P=0,373$ ) (ხანშიშესულებში -  $P=0,68$ , მოხუცებში -  $P=0,47$ ), ღვიძლის ციროზი ( $P=0,975$ ) (ხანშიშესულებში -  $P=0,58$ , მოხუცებში -  $P=0,36$ ), საკვრცხის კისტა ( $P=0,048$ ), ქვემო კიდურების ვარიკოზი ( $P=0,311$ ) (ხანშიშესულებში -  $P=0,15$ , მოხუცებში -  $P=0,28$ ). ცალკე მქ ჯგუფში აღინიშნებოდა 4 საშვილოსნოს მიომა, 1 საშვილოსნოს ყელის ეროზია, მიტრალური სტენოზის ერთი შემთხვევა, რომელიც მოდიოდა ხანშიშესულ პაციენტზე, ასევე, სხვადასხვა სახის თიაქრის 6 თანმხლები დაავადებიდან 3 მოდიოდა ხანშიშესულ და 1 - მოხუც პაციენტზე, 2 ასციტიდან 1 მოდიოდა მოხუც პაციენტზე, 2 უროლითიაზიდან 1 - ხანშიშესულზე. ცალკე ლქ ჯგუფში იყო თითო პერიოდული დაავადება და თურქული კეხის ოსტეომა (ცხრილი 11, გრაფიკები 8, 9).

ცხრილი 11. ორი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა შორის არსებული თანხმებები დაავადებები.

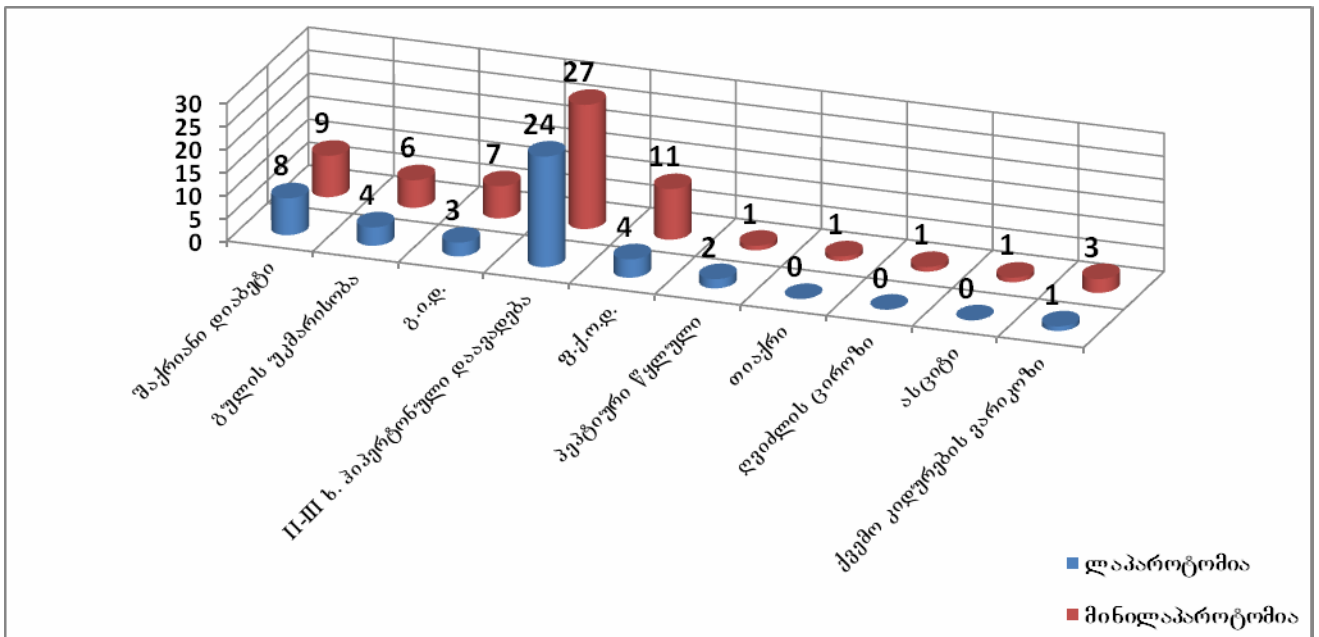
დაავადება	ლქ ჯგუფი	მქ ჯგუფი	<i>P value</i>
შაქრიანი დიაბეტი	57 (27.7%)	51 (22.2%)	0.47
გულის უკმარისობა	8 (3.9%)	15 (6.5%)	0.16
გულის იშემიური დაავადება	19 (9.2%)	21 (9.1%)	0.81
ჰიპერტონული დაავადება (II-III ს.)	68 (33%)	65 (28.3%)	0.55
მიტრალური სტენოზი	0	1 (0.4%)	
ფ.ქ.ო.დ.*	18 (8.7%)	23 (10%)	0.38
ბრონქული ასთმა	12 (5.8%)	15 (6.5%)	0.61
პეპტიური წყლული	15 (7.3%)	11 (4.8%)	0.37
სხვადასხვა სახის თიაქარი	0	6 (2.6%)	
ღვიძლის ციროზი	3 (1.4%)	3 (1.3%)	0.97
ასციტი	0	2 (0.9%)	
პერიოდული დაავადება	1 (0.5%)	0	
უროლითიაზი	0	2 (0.9%)	
საშვილოსნოს მიომა	0	4 (1.7%)	
საშვილოსნოს ყელის ეროზია	0	1 (0.4%)	
საკვერცხის კისტა	3 (1.4%)	4 (1.7%)	0.048
ქვემო კიდურების ვარიკოზი	1 (0.5%)	6 (2.6%)	0.3
თურქული კეხის ოსტეომა	1 (0.5%)	0	
სულ	206	230	

\*ფილტვების ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადება

გრაფიკი 8. საკვლევი ჯგუფების ხანშიშესულ პაციენტთა თანმხლები დაავადებები



გრაფიკი 9. საკვლევი ჯგუფების მოხუც პაციენტთა თანმხლები დაავადებები



აღსანიშნავია შემდეგი შემთხვევა: პაციენტი ვ.ხ., მდებრობითი სქესის, 64 წლის, ისტორიის ნომერი 86, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ

ცენტრში შემოვიდა 11.04.2002-ში. პაციენტს ჩაუტარდა სათანადო კვლევები. დიაგნოზი: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, მირიზის სინდრომი II ხარისხი, მიოკარდიუმის ინფარქტის შემდგომი მდგომარეობა, გ.ი.დ., ჰიპერტონული დაავადება II ხარისხი, ფ.ქ.ო.დ. ავადმყოფს ჰოსპიტალიზაციამდე უტარდებოდა შესაბამისი კონსერვატიული მკურნალობა თანმხლები დაავადებებით გამოწვეული ცვლილებების კორექციებისათვის. ჰოსპიტალიზაციის დღეს ჩატარდა გეგმიური ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია, სანაღვლე გზების გარეთა დრენირება მინინვაზიურად. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 3 სთ. პოსტოპერაციულ პერიოდში განვითარდა სუბჰეპატური სივრცის აბსცესი. შესრულდა პერკუტანური დრენირება. მიუხედავად ამისა, საჭირო გახდა რეოპერაციის წარმოება. 24.04.2002-ში შესრულდა ლაპაროტომია კოხერის განაკვეთით, სუბჰეპატური სივრცის სანაცია, დრენირება. ოპერაციის შემდგომ ჭრილობა დაჩირქდა. ხანგრძლივი, ინტენსიური კონსერვატიული მკურნალობის შემდეგ პაციენტი გაეწერა კლინიკიდან ჰოსპიტალიზაციიდან მე-60 დღეს დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში.

მოგვეყვას ლქ ჯგუფის კიდევ ერთი შემთხვევა: პაციენტი ს.მ., მდედრობითი სქესის, 67 წლის, ისტორიის ნომერი 12, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფისის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 16.03.2007-ში. ჩატარდა სათანადო კვლევები. დიაგნოზი: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, შაქრიანი დიაბეტი, ჰიპერტონული დაავადება II ხარისხი. ჰოსპიტალიზაციამდე ავადმყოფს უტარდებოდა შესაბამისი კონსერვატიული მკურნალობა. სტანდარტული კვლევების ჩატარების შემდეგ, ჰოსპიტალიზაციის დღეს შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობა - 1 საათი. პაციენტი კლინიკაში დაჰყო 1 საწოლ-დღე. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

შემდეგი შემთხვევა არის მქ ჯგუფიდან: პაციენტი ჟ.ჩ., მდედრობითი სქესის, 59 წლის, ისტორიის ნომერი 222, შემოვიდა კლინიკა “უნიკალში” 27.11.2007-ში. ჩატარდა სათანადო კვლევები. დიაგნოზი: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, გულის უკმარისობა, ჰიპერტონული დაავადება II ხარისხი. ავადმყოფს ჩაუტარდა შესაბამისი კვლევები. ჰოსპიტალიზაციამდე ავადმყოფს უტარდებოდა კონსერვატიული მკურნალობა თანმხლები დაავადებებით გამოწვეული ცვლილებების



კორეგირებისათვის. სტანდარტული კვლევების ჩატარების შემდეგ, ჰოსპიტალიზაციის დღეს შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია. ოპერაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 1 საათი. ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობა იყო 1 საწოლ-დღე. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

მწვავე შემთხვევებიდან 21 ლქ ჯგუფისა (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის 14%-ს და მოცემული ჯგუფის მწვავე შემთხვევების 10%-ს) და 53 მქ ჯგუფის (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის 3.5%-ს და მოცემული საკვლევი ჯგუფის 16.9%-ს) პაციენტებს აღენიშნათ სხვადასხვა სახისა და სიმძიმის თანმხლები დაავადებები ( $P=0,144$ ). აღსანიშნავია, რომ ხანშიშესულ, განსაკუთრებით კი მოხუც პაციენტებში მეტი სისშირით გვხვდებოდა თანმხლები დაავადებები, მათ შორის სუბ ან დეკომპენსაციის სტადიაში. მწვავე შემთხვევების მქონე პაციენტებში თანმხლები დაავადებების გადანაწილება მოცემულია მე-12 ცხრილში.

საინტერესოა ლქ ჯგუფის შემდეგი შემთხვევა: ავადმყოფი გ.ბ., მდედრობითი სქესის, 64 წლის, ისტორიის ნომერი 4449, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 12.05.2008-ში. ჩატარდა სტანდარტული კვლევები, დაისვა დიაგნოზი: ფლემონური, კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ლოკალური სეროზული პერიტონიტი, “C” ჰეპატიტი, ღვიძლის ციროზი, ასციტი. ავადმყოფის ხანმოკლე პრეოპერაციული მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. აღინიშნა ინტრაოპერაციული გართულება – სისხლდენა ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან, რომელიც კუპირებულ იქნა მინინვაზიურად, კონვერსიის გარეშე. ოპერაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 3 საათი. ავადმყოფმა კლინიკაში დაჰყო 2 საწოლ-დღე და გაეწერა დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში.

მოგვყავს შემთხვევა მქ ჯგუფიდან: პაციენტი ნ.ქ., მდედრობითი სქესის, 72 წლის, ისტორიის ნომერი 202, კლინიკა “უნიკალში” შემოვიდა 25.10.2007-ში. ჩატარდა სტანდარტული კვლევები, დაისვა დიაგნოზი: განგრენული, კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ლოკალური სეროზული პერიტონიტი, ფ.ქ.ო.დ., გულის უკმარისობა. ავადმყოფის ხანმოკლე პრეოპერაციული მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო

ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 1 საათი. ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 3 საწოლ-დღე. ავადმყოფი კლინიკიდან გაეწერა დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში.

ცხრილი 12. საკვლევი ჯგუფების მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტთა თანმხლები დაავადებები

დაავადება	ლქ	მქ	<i>P value</i>
შაქრიანი დიაბეტი*	4 (19%)	12 (22.6%)	0.32
ხანშიშესული		2 (3.8%)	
მოსუცი	1 (4.8%)	4 (7.5%)	
გულის უკმარისობა*	0	2 (3.8%)	
ხანშიშესული		1 (1.9%)	
მოსუცი		1 (1.9%)	
გულის იშემიური დაავადება*	3 (14.3%)	7 (13.2%)	0.5
ხანშიშესული	2 (9.5%)	5 (9.4%)	
მოსუცი	2 (9.5%)	2 (3.8%)	
ჰიპერტონული დაავადება (II-III ს.)*	9 (42.9%)	16 (30.2%)	0.56
ხანშიშესული	5 (23.8%)	7 (13.2%)	
მოსუცი	2 (9.5%)	8 (15.1%)	
ფ.ქ.ო.დ.*	4 (19%)	5 (9.4%)	0.53
ხანშიშესული	1 (4.8%)	2 (3.8%)	
მოსუცი	2 (9.5%)	2 (3.8%)	
ბრონქული ასთმა*	1 (4.8%)	3 (5.7%)	0.53
ხანშიშესული		1 (1.9%)	
სხვა*	2 (9.5%)	7 (13.2%)	0.3
ხანშიშესული	1 (4.8%)	2(3.8%)	
მოსუცი	1 (4.8%)	3 (5.7%)	
სულ**	21 (100%)	53(100%)	0.144

\*მთელი საკვლევი ჯგუფი

**\*\*3** ლქ ჯგუფისა და 10 მქ ჯგუფის პაციენტს ჰქონდა 2 ან მეტი თანმხლები დაავადება

ავადმყოფთა ფიზიკური სტატუსის შესაფასებლად ვიყენებდით ამერიკის ანესთეზიოლოგთა საზოგადოების მიერ შემოღებულ (The American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status) კლასიფიკაციას. მოცემული სისტემის მიზანია ნარკოზისა და ქირურგიული ჩარევის წარმოების წინ პაციენტის ავადობის ან ფიზიკური სტატუსის ხარისხის მარტივად შეფასება. ASA კლასიფიკაცია, რომლითაც ჩვენ ვიხელმძღვანელებთ საკვლევი ჯგუფის ავადმყოფთა შესაფასებლად, მოიცავს შემდეგ ხარისხებს: 1. პრაქტიკულად ჯანმრთელი პაციენტი ორგანული, ფიზიოლოგიური და ფსიქიური დაზიანებების გარეშე. გამონაკლისს შეადგენს მეტად ახალგაზრდა და მოხუცი პაციენტები; 2. მსუბუქი სისტემური დაავადების მქონე პაციენტები. იგულისხმება: სხეულის რომელიმე სისტემის კარგად კონტროლირებული დაავადება, მაგ., კონტროლირებული ჰიპერტენზია ან შაქრიანი დიაბეტი სისტემური ეფექტის გარეშე, მწვეველი ფ.ქ.ო.დ.-ის გარეშე, მსუბუქი ხარისხის სიმსუქნე, ორსულობა; 3. პაციენტები მძიმე სისტემური დაზიანებით. იგულისხმება: სხეულის ერთზე მეტი სისტემის ან ერთი მნიშვნელოვანი სისტემის კონტროლირებადი დაავადება; ლეტალობის არამყისიერი საფრთხე; გულის კონტროლირებადი შეგუბებითი უკმარისობა, სტაბილური სტენოკარდია, ძნელად კონტროლირებადი ჰიპერტენზია, პათოლოგიური სიმსუქნე, თირკმლის ქრონიკული უკმარისობა, პერიოდულად გამოხატული სიმპტომებით მიმდინარე ბრონქოსპასტიური დაავადება; 4. პაციენტები სიცოცხლისათვის საფრთხის შემქმნელი მძიმე სისტემური დაზიანებით. იგულისხმება: თუნდაც ერთი მძიმე დაავადება, რომელიც ძნელადაა კონტროლირებადი ან უკანასკნელ სტადიაშია; ლეტალობის შესაძლო საფრთხე; არასტაბილური სტენოკარდია, სიმპტომური ფ.ქ.ო.დ., სიმპტომური გულის შეგუბებითი უკმარისობა, ჰეპატორენული უკმარისობა; 5. მომაკვდავი პაციენტი, რომელსაც ოპერაციის გარეშე არ აქვს სიცოცხლის შენარჩუნების შანსი ანუ სიტუაცია, როდესაც ოპერაციის გარეშე 24 საათის განმავლობაში არ არის პაციენტის სიცოცხლის შენარჩუნების არანაირი მოლოდინი; ლეტალობის მრავალგვარი რისკი; პოლიორგანული უკმარისობა, არასტაბილური ჰემოდინამიკით მიმდინარე სეფსისი, ჰიპოთერმია, ძნელად კონტროლირებადი კოაგულოპათია; 6. პაციენტი დეკლარირებული თავის ტვინის სიკვდილით, რომლის ორგანოები (სათანადო

საკანონმდებლო ბაზის არსებობის შემთხვევაში - მ.გ.) შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ტრანსპლანტაციისათვის [clevelandclinic.org].

ორივე საკვლევი ჯგუფის, მათ შორის ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა განაწილება ASA კლასიფიკაციის მიხედვით წარმოდგენილია მე-13 ცხრილიში. ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა *P value* არ აღმოჩნდა მთლიანი საკვლევი ჯგუფების იგივე მაჩვენებლისაგან განსხვავებული. აღსანიშნავია, რომ ASA 3-4 კატეგორიებს მიეკუთვნებოდა ლქ და მქ ჯგუფში მთლიანად წარმოდგენილი 18-დან 60 წლამდე პაციენტების (1035 ლქ და 1056 მქ პაციენტი) 3.5% და 3.7%, საკვლევი ჯგუფებში მთლიანად წარმოდგენილი ხანშიშესული პაციენტების (310 ლქ და 303 მქ პაციენტი) 12.9% და 16.5% და მოხუცი პაციენტების (134 ლქ და 159 მქ პაციენტი) 26.1% და 31.4%, შესაბამისად.

მწვავე პათოლოგიის მქონე პაციენტების გადანაწილება ASA კლასიფიკაციის მიხედვით წარმოდგენილია მე-14 ცხრილიში.

ცხრილი 13. პაციენტთა განაწილება ASA კლასიფიკაციის მიხედვით

კატეგორია	ლქ	მქ	<i>P value</i>
ASA 1-2*	1368 (92.5%)	1379 (90.8%)	0.34
18-დან 60 წლამდე პაციენტები	999 (67.5%)	1017 (67%)	
ხანშიშესული	270 (18.3%)	253 (16.7%)	
მოხუცი	99 (6.7%)	109 (7.2%)	
ASA 3-4*	111 (7.5%)	139 (9.2%)	0.31
18-დან 60 წლამდე პაციენტები	36 (2.4%)	39 (2.5%)	
ხანშიშესული	40 (2.7%)	50 (3.3%)	
მოხუცი	35 (2.4%)	50 (3.3%)	
სულ	1479 (100%)	1518 (100%)	

## \*მთელი საკვლევი ჯგუფების პაციენტები

ცხრილი 14. მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტთა განაწილება ASA კლასიფიკაციის მიხედვით

კატეგორია	ლქ	მქ	<i>P value</i>
ASA 1-2*	202 (95.3%)	292 (93%)	0.3
18-დან 60 წლამდე პაციენტები	149 (70.3%)	202 (64.3%)	
ხანშიშესული	43 (20.3%)	57 (18.2%)	
მოხუცი	10 (4.7%)	33 (10.5%)	
ASA 3-4*	10 (4.7%)	22 (7%)	0.2
18-დან 60 წლამდე პაციენტები	2 (0.9%)	39 (2.5%)	
ხანშიშესული	2 (0.9%)	8 (2.5%)	
მოხუცი	6 (2.8%)	13 (4.1%)	
სულ	212 (100%)	314 (100%)	

## \*მთელი საკვლევი ჯგუფების პაციენტები

გარდა კალკულოზური ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმებისა (კატარული, ფლეგმონური, განგრენული), ლქ ჯგუფის 254 (17,2%) და მქ ჯგუფის 376 (24.8%) პაციენტს აღენიშნებოდა ძირითადი ანუ ნაღვლკენჭოვანი დაავადების სხვადასხვა გართულებები. ლქ ჯგუფის 30 და მქ ჯგუფის 28 პაციენტს აღენიშნა ერთდროულად 2 და მეტი გართულება. გართულებათა რაოდენობა და სიმძიმე უფრო მაღალი იყო მქ ჯგუფში ( $P<0.001$ ). გართულებათა შორის ორივე მთლიან საკვლევი ჯგუფში შეგვხვდა ქოლედოქოლითიაზი სიყვითლთა ( $P=0,66$ ) და სიყვითლის გარეშე ( $P=0,16$ ), ქოლანგიტი ( $P=0,32$ ), შეჭმუხნული ნაღვლის ბუშტი ( $P=0,43$ ), მირიზის სინდრომის I, II და III ტიპი Csendes-ის კლასიფიკაციის მიხედვით ( $P=0,73$ ), სხვადასხვა სახის პერიტონიტი ( $P=0,01$ ), ქოლეცისტო-დუოდენური ფისტულა ( $P=0,66$ ), ნაღვლის ბუშტის წყალმანკი ( $P=0,49$ ), ნაღვლის ბუშტის ემპიემა ( $P=0,4$ ), პერივეზიკულური ინფილტრატი ( $P=0,09$ ), პერივეზიკულური აბსცესი ( $P=0,09$ ). ლქ ჯგუფში იყო 1 ქოლანგიოპანკრეატიტი და 3 დიფუზური ჩირქოვან-ფიბრინული პერიტონიტი,

რომლიდანაც ერთი იყო ხანშიშესული. მქ ჯგუფში შეგვხვდა 2 ნაღვლის ბუშტის პერფორაცია, რომლიდანაც ერთი იყო ხანშიშესული, ხოლო ერთიც – მოხუცი. ლქ ჯგუფის 79 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 5.3%-ს, ხოლო მოცემული ჯგუფის თანმხლები დაავადებების 25.5%-ს) და მქ ჯგუფის 110 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 7.2%-ს, ხოლო მოცემული ჯგუფის თანმხლები დაავადებების 36.3%-ს) ხანშიშესულ პაციენტს აღმოაჩნდა ძირითადი დაავადების სხვადასხვა გართულება ( $P=0,001$ ). ლქ ჯგუფის 24 (რამაც შეადგინა მთლიანი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 1.6%, ხოლო მოცემული ჯგუფის თანმხლები დაავადებების 7.7%) და მქ ჯგუფის 62 (რამაც შეადგინა მთლიანი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 4.1%, ხოლო მოცემული ჯგუფის თანმხლები დაავადებების 20.5%) მოხუც პაციენტს აღენიშნა ძირითადი დაავადების სხვადასხვა გართულება ( $P<0,001$ ). ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა ცალკეული დაავადებების *P value* დაახლოებით ეთანადებოდა მთლიან საკვლევი ჯგუფებში წარმოდგენილ ზემოთაღნიშნულ მონაცემებს (ცხრილი 15, გრაფიკები 10, 11).

ავადმყოფი ლქ ჯგუფიდან: ვ.ბ., მამრობითი სქესის, 54 წლის, ისტორიის ნომერი 11, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 12.03.2007-ში. ჩატარდა სტანდარტული კვლევები. დიაგნოზი: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ქოლედოქოლითიაზი. პაციენტს პრეოპერაციულად წარმატებით ჩაუტარდა ეპსტ. შემდეგ შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია, პერიტონეუმის ღრუს დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 2 საათი. პაციენტი კლინიკაში დაჰყო 2 საწოლ-დღე. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

მოგვეყავს შემთხვევა მქ ჯგუფიდან: პაციენტი ნ.მ., მამრობითი სქესის, 80 წლის, ისტორიის ნომერი 78, კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში შემოვიდა 24.01.2007-ში. სტანდარტული კვლევების ჩატარების შემდეგ დაისვა დიაგნოზი: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ქოლედოქოლითიაზი, ჰიპერტონული დაავადება II ხარისხი. შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია, ქოლედოქოლიტომია, ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია, სანადვლე გზების გარეთა დრენირება, პერიტონეუმის ღრუს დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 125 წუთი.

პოსტოპერაციულად, ავადმყოფს უტარდებოდა კონსერვატიული მკურნალობა. ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 4 საწოლ-დღე. ავადმყოფი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში გაეწერა კლინიკიდან შემდგომი ამბულატორიული მკურნალობისათვის. საბოლოოდ, ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

ცხრილი 15. ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებები წარმოდგენილი ორ მთლიან საკვლევ ჯგუფში

დაავადება	ლქ ჯგუფი	მქ ჯგუფი	<i>P value</i>
ქოლედოქოლითიაზი	40 (14.1%)	50* (12.4%)	0.41
წყალმანკი	36 (12.7%)	41 (10,1%)	0.49
ემპიემა	24 (8.5%)	30 (7.4%)	0.4
პერივეზიკულური ინფილტრატი	29 (10.2%)	18 (4.5%)	0.09
პერივეზიკულური აბსცესი	13 (4.6%)	15 (3.7%)	0.09
მირიზის სინდრომი**	8 (2.8%)	8 (2%)	0.73
შეჭმუნული ნაღვლის ბუშტი	2 (0.7%)	4 (1%)	0.43
სხვადასხვა ფორმის პერიტონიტი***	130 (45.8%)	235 (58.2%)	0.01
ნაღვლის ბუშტის პერფორაცია	0	2 (0.5%)	
ქოლეცისტოდუოდენური ფისტულა	1 (0.4%)	1 (0.2%)	0.66
ქოლანგიოპანკრეატიტი	1 (0.4%)	0	
სულ****	284	404	<0.001

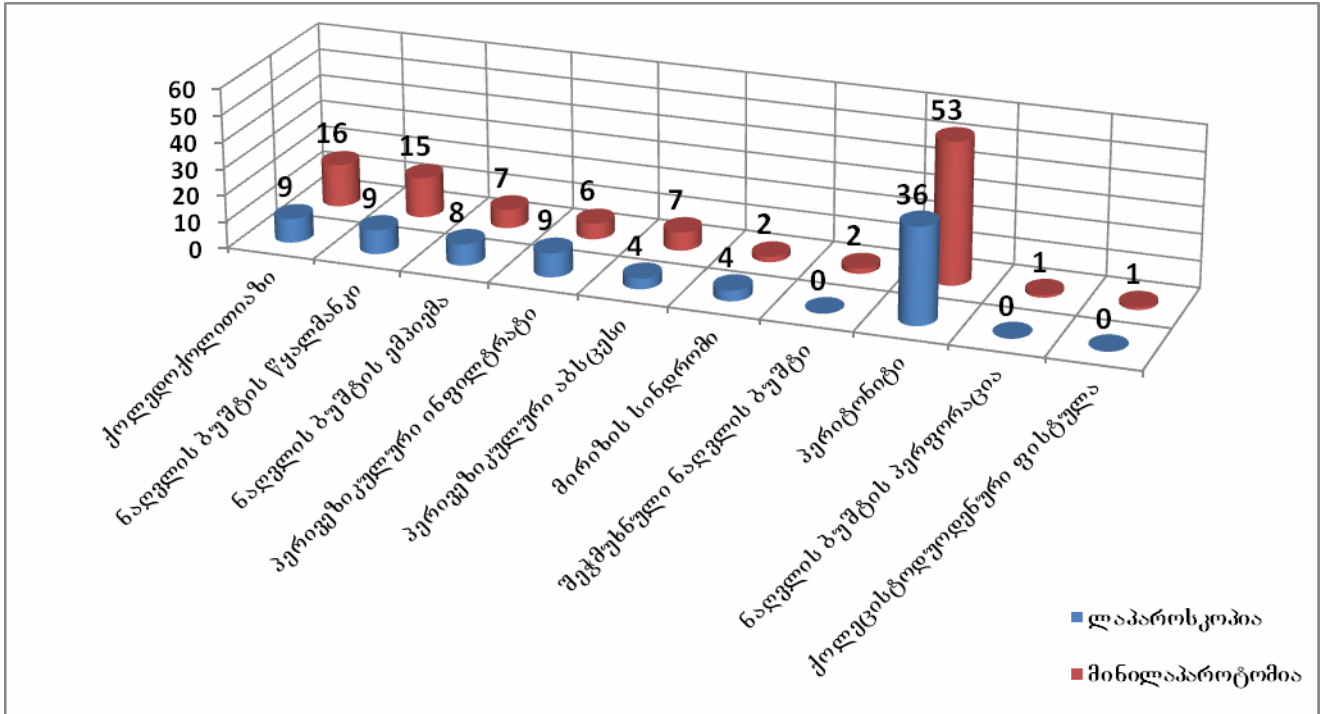
\*მათ შორის 1 ხანშიშესული პაციენტი ქოლანგიტით

\*\* I, II და III ტიპი Csendes-ის კლასიფიკაციის მიხედვით

\*\*\* ლოკალური სეროზული, ლოკალური ბილიარული, ლოკალური ჩირქოვან-ფიბრინული, დიფუზური ჩირქოვან-ფიბრინული პერიტონიტი

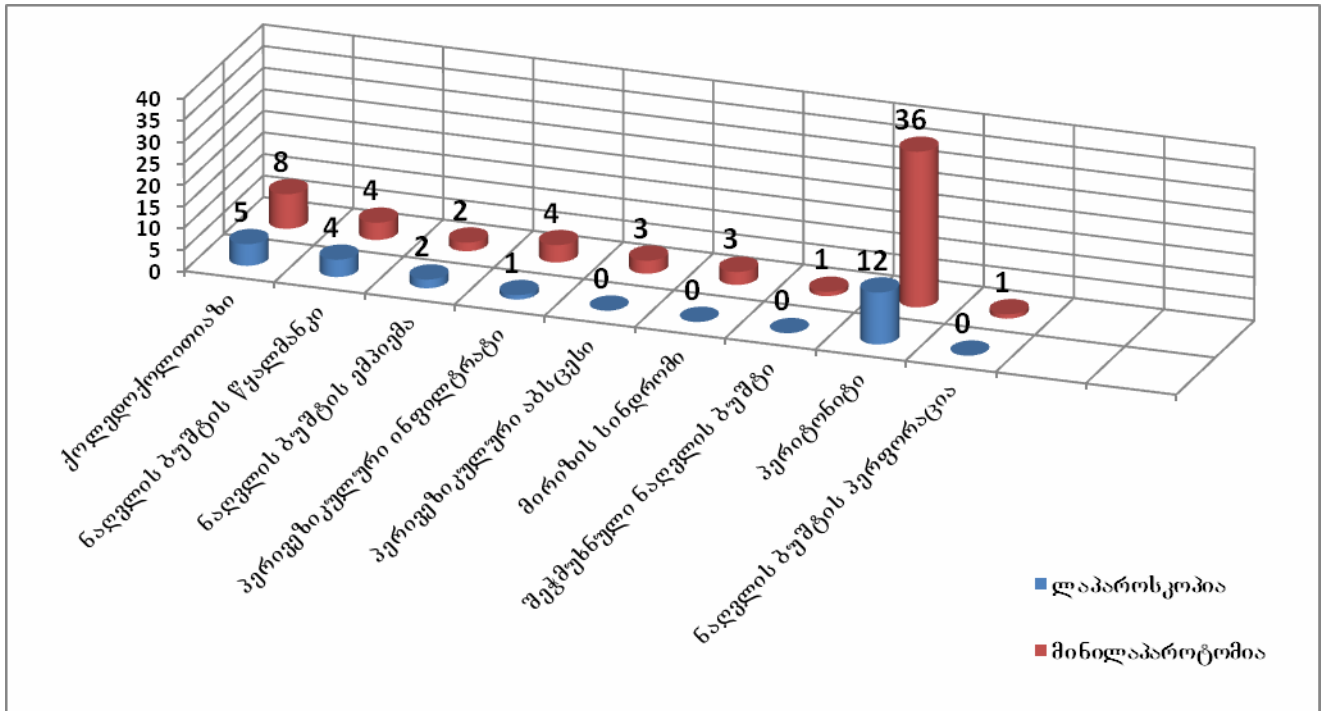
\*\*\*\* ლქ ჯგუფის 30 და მქ ჯგუფის 28 პაციენტს აღენიშნა ერთდროულად 2 და მეტი გართულება

გრაფიკი 10. ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებები ორი საკვლევი ჯგუფის სანშიშესულ პაციენტებში



გრაფიკი 11. ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებები ორი საკვლევი ჯგუფის მოხუც პაციენტებში





მწვავე შემთხვევებში, თვითონ მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმების გარდა (კატარული, ფლეგმონური, განგრენული), ძირითადი ანუ ნაღვლკენჭოვანი დაავადების სხვადასხვა გართულებები შეგვხვდა ლქ ჯგუფის 148 (მწვავე შემთხვევების 69,8%) და მქ ჯგუფის 277 ( მწვავე შემთხვევების 88,2%) პაციენტთან ( $P<0.001$ ). ლქ ჯგუფის 28 და მქ ჯგუფის 26 პაციენტს ერთდროულად აღენიშნა 2 ან მეტი გართულება. აღნიშნულ გართულებათა გადანაწილება მწვავე შემთხვევებში (მათ შორის ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში) მოცემულია მე-16 ცხრილში.

მოგვეყვას მაგალითი ლქ ჯგუფიდან: პაციენტი გ.ხ., მდედრობითი სქესის, 37 წლის, სმი 31,4, ისტორიის ნომერი 182, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 27.09.2002-ში. ჩატარდა სტანდარტული კვლევები. დიაგნოზი: განგრენული, კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ლოკალური ბილიარული პერიტონიტი, მწვავე ქოლანგიოპანკრეატიტი. ავადმყოფის ხანმოკლე პროგნოზიული მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 90 წუთი. პოსტოპერაციულად ავადმყოფს ჩატარდა ინტენსიური კონსერვატიული მკურნალობა. პოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 4 საწოლ-დღე. ავადმყოფი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში გაეწერა კლინიკიდან.

მოგვყავს შემთხვევა მქ ჯგუფიდან: პაციენტი ო.ბ., მდედრობითი სქესის, 67 წლის, სმი 27,7, ისტორიის ნომერი 356, კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში შემოვიდა 12.12.2006 წელს. ჩატარდა შესაბამისი კვლევები. დიაგნოზი: ფლეგმონური, კალკულოზური ქოლეცისტიტი, პერივეზიკულური აბსცესი, ქოლეცისტო-დუოდენური ფისტულა. ხანმოკლე წინასაოპერაციო მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია, ქოლეცისტო-დუოდენური ფისტულის ლიკვიდაცია, თორმეტგოჯა ნაწლავის დეფექტის გაკერვა, ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. კონვერსიას ადგილი არ ჰქონია. ოპერაციის ხანგრძლივობა – 2.5 საათი, პოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობა – 3 საწოლ-დღე. ავადმყოფი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში გაეწერა კლინიკიდან.

ცხრილი 16. ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებები ორი საკვლევი ჯგუფის მწვავე პათოლოგიის მქონე პაციენტებში

გართულებები	ლქ	მქ	<i>P value</i>
ქოლედოქოლითიაზი*	5 (2.8%)	9** (12.4%)	0.4
ხანშიშესული	2 (1.1%)	2 (4%)	
მოხუცი	2 (1.1%)	3 (2%)	
წყალმანი და ემპიემა*	26 (14.7%)	32 (10.6%)	0.3
ხანშიშესული	8 (4.5%)	9 (3%)	
მოხუცი	4 (2.3%)	2 (0.7%)	
პერივეზიკულური ინფილტრატი და აბსცესი*	15(8.5%)	18 (5.9%)	0.5
ხანშიშესული	7 (4%)	6 (2%)	
მოხუცი		3 (0.9%)	

მირიზის სინდრომი* ხანშიშესული მოხუცი	0	5(1.6%) 1 (0.3%) 2 (0.7%)	0.4
სხვადასხვა ფორმის პერიტონიტი* ხანშიშესული მოხუცი	130 (73.9%) 36 (20.4%) 12 (6.8%)	235 (77.5%) 53 (17.5%) 36 (11.9%)	0.03
სხვა* ხანშიშესული მოხუცი	0	4 (1.3%) 3 (0.9%) 1 (0.3%)	0.2
სულ***	176 (100%)	303 (100%)	<0.001

\*მთლიანი საკვლევი ჯგუფი

\*\*მათ შორის 1 ხანშიშესული პაციენტი ქოლანგიტით

\*\*\* ლქ ჯგუფის 28 და მქ ჯგუფის 26 პაციენტს ერთდროულად აღენიშნა 2 ან მეტი გართულება

### 3.2 ოპერაციისწინა ლაბორატორიული და ინსტრუმენტული კვლევის მეთოდები

პრეოპერაციული ლაბორატორიული კვლევა, უმეტეს შემთხვევებში მოიცავდა სტანდარტულ პაკეტს, რომელშიც შედის სისხლის, შარდის საერთო ანალიზი, სისხლის ჯგუფისა და რეზუს-ფაქტორის განსაზღვრა, სეროლოგიური ტესტები, კოაგულოგრამა, ღვიძლის ფუნქციების განსაზღვრა, სისხლში გლუკოზის განსაზღვრა. თანმხლები დაავადებით ან დაავადებებით დამძიმებულ პაციენტებში კვლევა ფართოვდებოდა იმისდა მიხედვით, თუ რა თანმხლებ პათოლოგიასთან გვქონდა საქმე.

ინსტრუმენტული კვლევებიდან რუტინულად წარმოებდა ე.კ.გ., ჩვენებისდა მიხედვით - გულმკერდის მიმოხილვითი რენტგენოლოგიური კვლევა. სპეციფიური, ოპერაციამდელი კვლევის “ოქროს სტანდარტი” იყო ულტრასონოგრაფია. შემთხვევებში, როცა მონაცემები არ იყო საკმარის ნათელი, ჩვენ, შესაძლებლობის

შემთხვევაში, ვიყენებდით კომპიუტერულ ტომოგრაფიას (კტ), მაგნიტურ-რეზონანსულ ტომოგრაფიას (მრტ), მაგნიტურ-რეზონანსულ ქოლანგიოპანკრეატოგრაფიას (მრქპ), ენდოსკოპურ რეტროგრადულ ქოლანგიოპანკრეატოგრაფიას (ერქპ). ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია არ გამოიყენებოდა რუტინულად. მისი რუტინულად გამოყენების საკითხი სანადვლე გზების დაზიანების პრევენციისათვის ჯერ კიდევ სადავოა და რჩება მიმდინარე დებატების თემად (იხ. ლიტერატურის მიმოხილვა). ენდოსკოპური პაპილოსფინქტეროტომია (ეპსტ) პრეოპერაციულად კეთდებოდა მაშინ, როდესაც ქოლედოქოლითიაზის დიაგნოზი ოპერაციამდე იყო დასმული. წარუმატებელი ან არადაამაკმაყოფილებელი შედეგის შემთხვევაში წარმოებდა სანადვლე გზებზე ჩარევა ინტრაოპერაციულად (მინინგაზიურად ან კონვერსიის შემდეგ). მწვავე ქოლექციტიის დიაგნოზის დასმის შემთხვევაში ოპერაციული მკურნალობა წარმოებდა ხანმოკლე, ადექვატური ოპერაციისწინა მომზადების შემდეგ.

### 3.3 ლაპაროსკოპიული და მინილაპაროტომიული ქოლექციტექტომიის მეთოდობა და ტექნიკა

ლქს ტექნიკა იყო ჩვეული. პნევმოპერიტონეუმი უხშირესად მიიღწეოდა ჭიპის ქვემო განაკვეთიდან შეყვანილი ტროაკარიდან 12 mmHg ინტრააბდომინური წნევით. ოპერაციები წარმოებდა “Storz“-ის ფირმის, საკვლევი პერიოდისათვის ოპტიმალური, აპარატურითა და ინსტრუმენტებით. ტროაკართა განლაგება, ოპერატორისა და ასისტენტის დგომა ავადმყოფთან მიმართებაში ძირითადად იყო ამერიკული. ქირურგებს არ ჰქონიათ რაიმე სპეციფიური ინსტრუქცია და იყვნენ თავისუფალნი ლქ ტექნიკის დეტალების არჩევაში. ოპერატორ ქირურგებს საკვლევი პერიოდისათვის უკვე ჰქონდათ დაგროვილი ლაპაროსკოპიულ ქირურგიაში მუშაობის გამოცდილება, ჰქონდათ შესაბამისი ლიცენზია.

მქ-ის წარმოებისათვის ვიყენებდით “მინი-ასისტენტის” სერიის სპეციალურ ქირურგიულ ინსტრუმენტთა ნაკრებს. ინსტრუმენტთა ნაკრების მომწოდებელია შ.პ.ს. “ლიგა 7”. აღნიშნული ნაკრები შედგება ცირკულარული რგოლის, სხვადასხვა ზომის რეტრაქტორების, დამატებითი რეტრაქტორისაგან, რომელშიც ჩამონტაჟებულია გამანათებელი და ასევე, გრძელი, მოცემული ოპერაციისათვის მოდიფიცირებული ინსტრუმენტებისაგან. მათი მოდიფიკაციის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ მუშაობისას თვითონ ინსტრუმენტმა არ დაფაროს ისედაც მცირე საოპერაციო ველი. პერიტონეუმის ღრუს გახსნის შემდეგ აღნიშნული საოპერაციო ველი იფარგლება ტამპონებით, რომელთა დისტანცირება ნაღვლის ბუშტისაგან ხდება რეტრაქტორთა ნაკრებით. სხვა წარმოების ინსტრუმენტებთან შედარებით შ.პ.ს. “ლიგა 7”-ის ინსტრუმენტთა ნაკრები ფუნქციურად უფრო კომფორტულია მინიმიდგომით ოპერაციის წარმოებისათვის.

მქ-ს წარმოებისას მინი-განაკვეთი იყო მარჯვენამხრივი ტრანსრექტალური, ნაღვლის ბუშტის პროექციაზე ლოკალიზაციით. კანი, კანქვეშა ქსოვილი, სწორი კუნთის მყესბუდის წინა კედელი იკვეთებოდა, სწორი კუნთი ითიშებოდა ბლაგვად. იკვეთებოდა სწორი კუნთის მყესბუდის უკანა კედელი, პერიტონეუმის პარიესული ფურცელი (სურ. 4). უმეტეს კვლევებში, კანის 8სმ სიგრძის განაკვეთი მოცემულია, როგორც მინილაპაროტომიასა და ღია ოპერაციაზე კონვერსიას შორის არსებული ზედა ზღვარი. ჩვენ ვაწარმოებდით ქოლეცისტექტომიას 3-5სმ-ანი განაკვეთიდან. 5სმ-ზე მეტი სიგრძის განაკვეთი ითვლებოდა, როგორც ღია ოპერაციაზე კონვერსია (სურ. 5). აღსანიშნავია, რომ სანაღვლე გზებზე ჩარევის შემთხვევაში კომფორტულია მინიმიდგომა შუა ხაზიდან, რასაც მივმართავდით კიდევ, როდესაც აღნიშნული ტიპის ჩარევა პრეოპერაციულად იყო დაგეგმილი.

სურათი 4. მინილპაროტომიული  
ქოლეცისტექტომია



სურათი 5. მინილპაროტომიული ქოლეცისტექტომიის შემდგომი ჭრილობა



შემთხვევებში, როდესაც პერიტონეუმის ღრუს რევიზია ითვლებოდა მიზანშეწონილად, ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია კი, ან იყო უკუნაჩვენები, ან სხვადასხვა მიზეზების გამო არ იყო ხელმისაწვდომი, პერიტონეუმის ღრუს რევიზია, სანაცია და ადექვატური დრენირება კეთდებოდა მინიმალური წარმოებული ქოლეცისტექტომიისას. ასე, რომ დესტრუქციული ქოლეცისტიტების ისეთ შემთხვევებში, როცა ოპერაციამდელი ინსტრუმენტული კვლევებით მკაფიოდ ვერ იქნა დადასტურებული ექსუდატის არსებობა, მისი განფენილობა მუცლის ღრუში ან იქნა დადასტურებული და პერიტონეუმის ღრუს რევიზია და/ან სანაცია და დრენირება მიზანშეწონილად იქნა მიჩნეული, ჩვენ ინტრაოპერაციულად გამოვიყენეთ ლაპაროსკოპი ან სხვა ხელმისაწვდომი ოპტიკური ხელსაწყო მინი-განაკვეთიდან აღნიშნული მანიპულაციების წარმოებისათვის. მუცლის წინა კედლის ლიფტინგს ვახდენდით მინი-განაკვეთიდან „მინი-ასისტენტის“ სერიის ინსტრუმენტთა ნაკრებში შემავალი კავებით. რევიზიას ვაწარმოებდით რომელიმე ოპტიკური ინსტრუმენტით. გამონაჟონის არსებობის შემთხვევაში ხდებოდა მისი ასპირაცია, მუცლის ღრუს სანაცია და ადექვატური დრენირება. უნდა აღინიშნოს, რომ რევიზია შესაძლებელია ნებისმიერი ოპტიკური ინსტრუმენტით, მათ შორის თორაკოსკოპით, ცისტოსკოპით, ენდოსკოპით, ანუ მოცემული მანიპულაცია ხელმისაწვდომი, მარტივი და იაფია.

შესაბამისად, მისი გამოყენება შესაძლებელია როგორც ქალაქის ასევე რეგიონების კლინიკებში. მოძიებული ლიტერატურულ მასალაში ჩვენ ვერ ვნახეთ მინილაპაროტომიისას პერიტონეუმის დრუს რევიზიის ასეთი ან მსგავსი მეთოდი. მოცემული მანიპულაციის წარმოება დავიწყეთ საკვლევი პერიოდის ბოლო ორი წლის განმავლობაში (სურ. 6).

სურათი 6. პერიტონეუმის დრუს რევიზია მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომიის წარმოებისას



პაციენტებს ეძლეოდათ რჩევა საკვების ადრეულ მიღებასა და ადრეულ გააქტიურებაზე, ხოლო გაწერის შემდგომ, სამსახურსა თუ ყოველდღიური, ჩვეული აქტივობისათვის სწრაფად დაბრუნების მიზანშეწონილობაზე. პაციენტები სტაციონარიდან ეწერებოდნენ როგორც კი იგრძნობდნენ კლინიკის დატოვების უნარს და აღნიშნული ობიექტურად ჩათვლებოდა შესაძლებლად. საწოლ-დღეები ითვლებოდა ოპერაციის შემდგომი დამეების რაოდენობის მიხედვით.



4.

შ

ქაღალდი

ორ საკვლევ ლქ და მქ ჯგუფში წარმოებული სხვადასხვა მინინვაზიური ოპერაციების შედეგების შესაფასებლად ვიყენებდით შემდეგი კრიტერიუმების შედარებას: ქოლეცისტექტომიის დროს წარმოებული დამატებითი ინტრაოპერაციული ჩარევების რაოდენობა და მოცულობა, მათი შესრულებისას გამოყენებულ კონვერსიათა რაოდენობა, ინტრაოპერაციული გართულებების რაოდენობა და სიმძიმე, კონვერსიათა რაოდენობა და მიზეზები, ოპერაციის წარმოების საშუალო ხანგრძლივობა წუთებში, ოპერაციის შემდგომ არანარკოტიკულ და ნარკოტიკულ ანალგეტიკთა გამოყენების საშუალო ხანგრძლივობა დღეების მიხედვით მედიკამენტის ჯგუფისა და დღიური დოზის თანაბრობის პირობებში, ოპერაციის შემდგომ დამატებით მანიპულაციათა და რეოპერაციათა რაოდენობა და მათი მოცულობა, ოპერაციის შედეგად მიღებულ გართულებათა რაოდენობა და სიმძიმის ხარისხი Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაციის მიხედვით, ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა საწოლ-დღეების მიხედვით, რეჰოსპიტალიზაციის შემთხვევები ქირურგიული ჩარევიდან 30 დღის განმავლობაში. მოცემული კრიტერიუმები გაანალიზებული იყო როგორც მთელ საკვლევ ჯგუფებში თავმოყრილი პაციენტებისათვის, ასევე, ცალკე ხანშიშესული და მოხუცი პაციენტებისათვის და მწვავე შემთხვევებისათვის, როგორც კატეგორიებისათვის.

პაციენტების ნაწილთან, ქოლეცისტექტომიასთან ერთად, ინტრაოპერაციულად, შესრულებულ იქნა სხვადასხვა დამატებითი ჩარევა. ოპერაციამდე წარმოებული ეპსტ წარუმატებლობის, ასევე ძირითადი დაავადების სხვა გართულებების არსებობის შემთხვევაში ლქ და მქ ჯგუფში წარმოებული 1479 ლაპაროსკოპიული და 1518 მინილაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიებისას ლქ ჯგუფის 37 (2.5%) და მქ ჯგუფის 43 (2.8%) პაციენტთან შესრულებულ იქნა შესაბამისად 50 (3,4%) და 47 (3,1%) დამატებითი ინტრაოპერაციული მანიპულაცია მინიინვაზიურად ან კონვერსიის შემდეგ ( $P=0.7$ ). აღნიშნულიდან ლქ და მქ ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებზე მოდიოდა, შესაბამისად 20 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 1.35%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში შესრულებული მანიპულაციების 40%-ს) და 14 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.9%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში შესრულებული მანიპულაციების 29.8%-ს) ( $P=0.745$ ), ხოლო მოხუც პაციენტებზე – 6 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.4%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში შესრულებული მანიპულაციების 12%-ს) და 12 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.8%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში შესრულებული მანიპულაციების 25,5%-ს) ( $P=0.27$ ) მანიპულაცია. კონვერსია საჭირო გახდა ლქ ჯგუფის 8 (მოცემულ ჯგუფში შესრულებული მანიპულაციების 16%) და მქ ჯგუფის 4 (მოცემულ ჯგუფში შესრულებული მანიპულაციების 8,5%) პაციენტთან. ამათგან ლქ ჯგუფში იყო 2 ხანშიშესული პაციენტი, მქ ჯგუფში - თითო ხანშიშესული და მოხუცი პაციენტი. ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა  $P$  value არ აღმოჩნდა მთლიანი საკვლევი ჯგუფების იგივე მაჩვენებლისაგან განსხვავებული (ცხრილი 17).

მოგვეს მაგალითი ლქ ჯგუფიდან: პაციენტი გ.ჩ., მდედრობითი სქესის, 74 წლის, ისტორიის ნომერი 86, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 31.05.2005-ში დიაგნოზით: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ქოლედოქოლითიაზი. პრეოპერაციული ეპსტ არ შესრულებულა. სათანადო კვლევების ჩატარების შემდეგ შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, ქოლედოქიდან კენჭის ექსტრაქცია დორმიას კალათის გამოყენებით, ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია, ქოლედოქის გარეთა დრენირება, პერიტონიუმის დრუს დრენირება. კონვერსიას ადგილი არ ჰქონია.

ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 190 წუთი, ჰოსპიტალიზაციისა – 2 საწოლ-დღე. გართულებებს ადგილი არ ჰქონია. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

შემთხვევა მქ ჯგუფიდან: პაციენტი ვ.ლ., მამრობითი სქესის, 80 წლის, ისტორიის ნომერი 2253, კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში შემოვიდა 10.09.2007-ში დიაგნოზით: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ქოლედოქოლითიაზი, მექანიკური სიყვითლე, ჰიპარტონული დაავადება II ხარისხი. ეპსტ არ ჩატარებულა. სათანადო კვლევების ჩატარების შემდეგ შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია, ქოლედოქოლითოტომია, ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია, ქოლედოქის გარეთა დრენირება, პერიტონეუმის ღრუს დრენირება. ჩარევა შესრულდა მინილაპაროტომიის ფარგლებში. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 125 წუთი. ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 4 საწოლ-დღე. გართულებებს ადგილი არ ჰქონია. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტთაგან ლქ ჯგუფში შესრულდა 9 (მწვავე შემთხვევების 7.5%), ხოლო მქ ჯგუფში 16 (მწვავე შემთხვევების 2.9%) ინტრაოპერაციული დამატებითი ჩარევა ( $P=0.61$ ). აქედან ლქ ჯგუფის 3 და მქ ჯგუფის 8 შემთხვევაში პაციენტებს ჩაუტარდათ ერთდროულად 2 ან მეტი მანიპულაცია. მწვავე შემთხვევებში ინტრაოპერაციული დამატებითი ჩარევების გადანაწილება (მათ შორის ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში) მოცემულია მე-18 ცხრილში.

მქ ჯგუფის პაციენტი ე.გ., მდედრობითი სქესის, 72 წლის, ისტორიის ნომერი 503, კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში შემოვიდა 17.04.2008-ში. ჩატარდა შესაბამისი კვლევები. დიაგნოზი: ფლემონური, კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ქოლედოქოლითიაზი, ლოკალური სეროზული პერიტონიტი. ხანმოკლე წინასაოპერაციო მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია, ქოლედოქოლითოტომია, ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია, ქოლედოქის გარეთა დრენირება, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. ჩარევა შესრულდა მინილაპაროტომიის

ფარგლებში. ოპერაციის ხანგრძლივობა შეადგენდა 110 წუთს, ჰოსპიტალიზაციისა – 3 საწოლ-დღეს. გართულებებს ადგილი არ ჰქონია. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

ცხრილი 17. მთლიან საკვლევ ჯგუფებში შესრულებული ინტრაოპერაციული დამატებითი ჩარევები

მანიპულაციები	ლქ	მქ	P
ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია*	35 (70%)	33 (70.2%)	0.7
ხანშიშესული	15 (30%)	11 (23.4%)	
მოსუცი	4 (8%)	8 (17%)	
ქოლედოქოლითოტომია გარეთა დრენირებით (მინიინვაზიურად)*	7 (14%)	9 (19.1%)	0.65
ხანშიშესული	3 (6%)	1 (2.1%)	
მოსუცი	2 (4%)	3 (6.4%)	
ქოლედოქოლითოტომია გარეთა დრენირებით (კონვერსია)*	7 (14%)	4 (8.5%)	0.3
ხანშიშესული			
მოსუცი	2 (4%)	1 (2.1%)	
		1 (2.1%)	
ქოლექისტო-დუოდენური ფისტულის ლიკვიდაცია*	0	1 (2.1%)	0.3
ხანშიშესული		1 (2.1%)	
ქოლექისტო-დუოდენური ფისტულის ლიკვიდაცია (კონვერსია)*	1 (2%)	0	0.3
სულ**	50 (100%)	47 (100%)	0.66

\*სრული საკვლევ ჯგუფები

\*\* ლქ ჯგუფის 15 და მქ ჯგუფის 14 პაციენტთან შესრულდა 2 და მეტი მანიპულაცია

ცხრილი 18. მწვავე შემთხვევებში შესრულებული ინტრაოპერაციული დამატებითი ჩარევები

მანიპულაციები	ლქ	მქ	P
ინტრაოპერაციული ქოლანგიოგრაფია*	7 (77.8%)	8 (50%)	0.3
ხანშიშესული	5 (55.5%)	2 (12.5%)	
მოსუცი		3 (18.7%)	
ქოლედოქოლითოტომია გარეთა დრენირებით (მინინვაზიურად)*	1 (11.1%)	3 (18.7%)	
ხანშიშესული	1 (11.1%)	2 (12.5%)	
მოსუცი			
ქოლედოქოლითოტომია გარეთა დრენირებით (კონვერსია)*	1 (11.1%)	4 (25%)	
ხანშიშესული		1 (6.2%)	
მოსუცი		1 (6.2%)	
ქოლექისტო-დუოდენური დეფექტის ლიკვიდაცია (მინინვაზიურად)*		1 (6.2%)	
ხანშიშესული		1 (6.2%)	
სულ**	9 (100%)	16 (100%)	0.61

\*სრული საკვლევი ჯგუფები

\*\* ლქ ჯგუფის 3 და მქ ჯგუფის 8 შემთხვევაში პაციენტებს ჩაუტარდათ ერთდროულად 2 ან მეტი მანიპულაცია

ორივე საკვლევი ჯგუფში შეგვხვდა სხვადასხვა სახის ინტრაოპერაციული გართულებები. ლქ ჯგუფის 15 (1%) პაციენტს აღენიშნა 18 ინტრაოპერაციული გართულება, ხოლო მქ ჯგუფის 6 (0.4%) პაციენტს ამდენივე გართულება ( $P=0.02$ ). ლქ

ჯგუფის 3 პაციენტს აღინიშნა 2 ან მეტი გართულება ერთდროულად. ლქ ჯგუფის 6 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.4%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში აღნიშნული გართულებების 33.3%-ს) და მქ ჯგუფის 2 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.13%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში აღნიშნული გართულებების 33.3%-ს) ხანშიშესულ პაციენტს აღმოაჩნდა სხვადასხვა ინტრაოპერაციული გართულება. ლქ ჯგუფის 4 (რაც შეადგენს მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.3%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში აღნიშნული გართულებების 22.2%-ს) მოხუც პაციენტს აღმოაჩნდა სხვადასხვა ინტრაოპერაციული გართულება. მქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებში ინტრაოპერაციულ გართულებებს ადგილი არ ჰქონია. ლქ ჯგუფის 8 პაციენტს აღინიშნა სისხლდენა. აქედან 4 შემთხვევაში მიზეზი იყო ნაღვლის ბუშტის არტერიის დაზიანება, დანარჩენ 4 შემთხვევაში აღინიშნა სისხლდენა ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან. სისხლდენით გართულებული პაციენტებიდან 4 მათგანს ჰქონდა მწვავე ქოლეცისტიტის დესტრუქციული ფორმები. მოცემული გართულების მქონე 8 პაციენტიდან 3 იყო ხანშიშესული, ხოლო 1 – მოხუცი. იგივე გართულება აღინიშნა მქ ჯგუფის 4 პაციენტს ( $P=0.97$ ). ყოველ მოცემულ შემთხვევაში სისხლდენა აღინიშნა ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან. 1 მათგანი იყო ქოლეცისტიტის ფლეგმონური ფორმის მქონე ხანშიშესული პაციენტი. თითოეული საკვლევი ჯგუფის ორ-ორ შემთხვევაში ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან სისხლდენა შეჩერებულ იქნა მინინვაზიური ჩარევისას. კონვერსია საჭირო შეიქნა ლქ ჯგუფის დარჩენილ 2 პაციენტთან, ხოლო რეოპერაცია – მქ ჯგუფის 2 პაციენტთან ( $P=0.16$ ). ნაღვლის ბუშტის არტერიის დაზიანების 2 შემთხვევაში სისხლდენის შესაჩერებლად კონვერსია გახდა საჭირო. დარჩენილ 2 პაციენტთან კი ნაღვლის ბუშტის არტერიიდან სისხლდენა მანიფესტირებული იქნა პოსტოპერაციულად. ამ ორივე შემთხვევაში სისხლდენა კონტროლირებულ იქნა რეოპერაციის შემდეგ. სხვა სახის ინტრაოპერაციული გართულებები, როგორცაა ნაღვლის ბუშტის კედლის დაზიანება შეგხვდა 6 ლქ ჯგუფისა და 2 მქ ჯგუფის პაციენტებში ( $P=0.054$ ), ხოლო პერიტონიუმის ღრუში დარჩენილი კონკრემენტები აღინიშნა ლქ ჯგუფის 3 პაციენტთან. ნაღვლის ბუშტის კედლის ინტრაოპერაციული დაზიანება და პერიტონიუმის ღრუში დარჩენილი კონრემენტები ზოგი ქირურგის მიერ არ განიხილება გართულებად. ლქ ჯგუფში იყო 1 კლინიკური სიკვდილის შემთხვევა. ლქ ჯგუფში აღინიშნა სანადვლე სადინრის დაზიანების 1 და ნაღვლის ბუშტის

სარეცედიდან ნაღვლქონვის 2 შემთხვევა გეგმიურ პაციენტებში. ამ უკანასკნელ ორივე შემთხვევაში ნაღვლქონვა დამოუკიდებლად შემცირდა და შემდეგ შეწყდა ოპერაციიდან მეორე დღესვე. ნაღვლის საერთო სადინრის დაზიანება შეფასებულ იქნა როგორც მეორე ტიპი ბისმუთის, E 2 ტიპი სტრასბერგის და III კლასი სტიუარტ-ვეის კლასიფიკაციების მიხედვით. დაზიანება კორეგირებულ იქნა წარმოებული რეოპერაციის შედეგად ( $P=0.31$ ) (გრაფიკი 12, 13, 14).

მოგვყავს შემთხვევა ლქ ჯგუფიდან: პაციენტი ს.დ., მამრობითი სქესის, 70 წლის, ისტორიის ნომერი 157, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 09.12.2003-ში დიაგნოზით: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, გ.ი.დ., გულის უკმარისობა II ხარისხი. სათანადო კვლევების ჩატარების და წინასაოპერაციო მომზადების შემდეგ პაციენტი შეყვანილ იქნა საოპერაციოში გეგმიური ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომისათვის. პნევმოპერიტონეუმის დამყარების შემდეგ, ოპერაციის დაწყებიდან 10 წუთში დაფიქსირდა გულის გაჩერება. რეანიმაციული ღონისძიებების წარმატებით ჩატარების შემდეგ, პაციენტი გადაყვანილ იქნა რეანიმაციულ განყოფილებაში, სადაც გაგრძელდა ინტენსიური კონსერვატიული მკურნალობა. რეანიმაციული განყოფილებიდან პაციენტი გადაყვანილ იქნა 11.12.2003-ში. 13.12.2003-ში პაციენტი გაეწერა კლინიკიდან დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში.

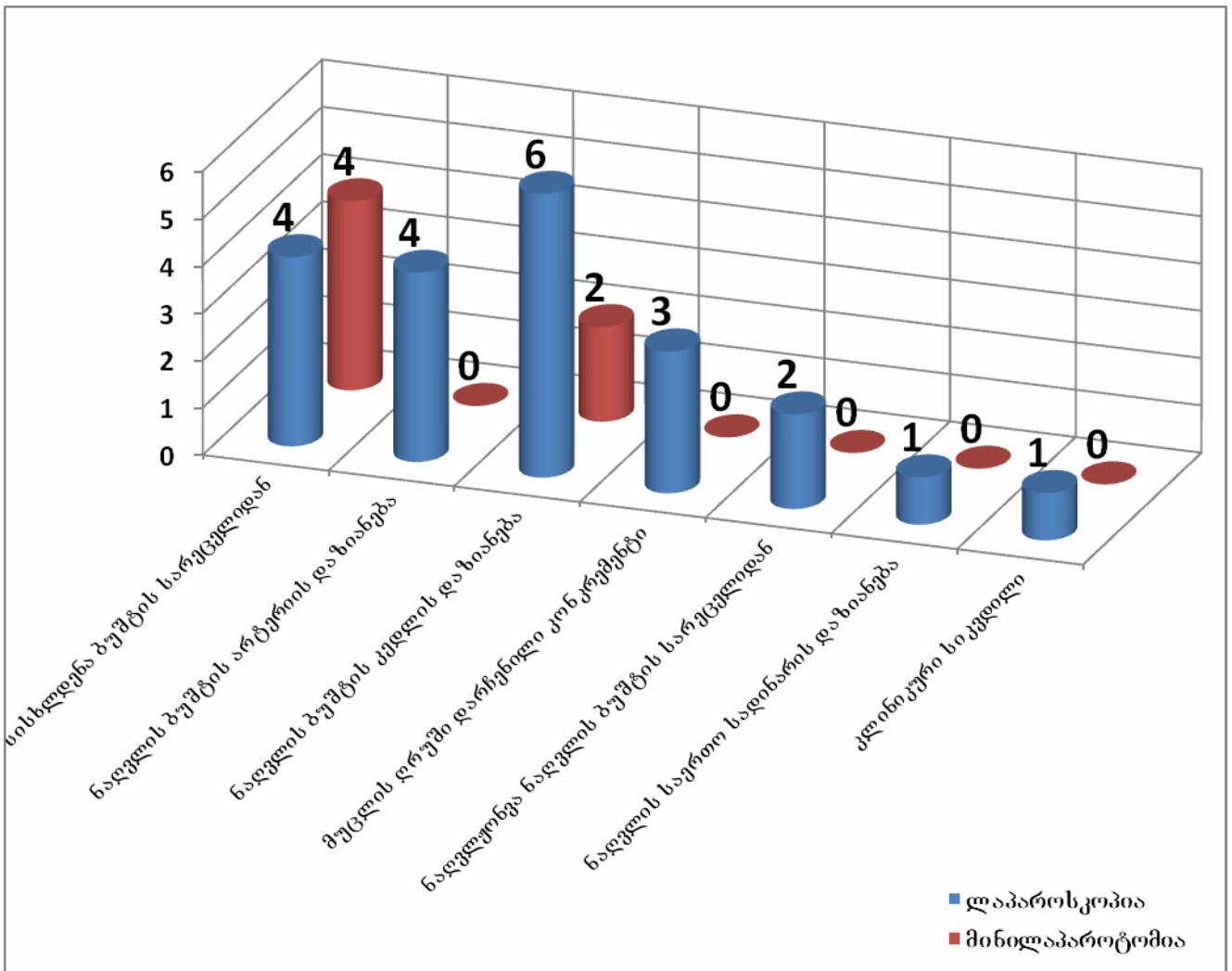
მოგვყავს კიდევ ერთი შემთხვევა ლქ ჯგუფიდან: პაციენტი მ.რ., მდედრობითი სქესი, 39 წლის, ისტორიის ნომერი 2233, ქ. თბილისის №IV კლინიკურ საავადმყოფოში შემოვიდა 02.10.2002-ში დიაგნოზით: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი. სტანდარტული კვლევების ჩატარების შემდეგ შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, რომლის ხანგრძლივობა იყო 100 წუთი. მოხდა ინტრაოპერაციული გართულება: ნაღვლის საერთო სადინრის დაზიანება, რომელიც არ იქნა დადგენილი ოპერაციის მსვლელობისას. 04.10.2002-ში შესრულდა რელაპაროსკოპია. რევიზიით დადგინდა აღნიშნული გართულება. მოხდა კონვერსია და შესრულდა ოპერაცია: ზემო-შუა ლაპაროტომია, ნაღვლის საერთო სადინრის მთლიანობის აღდგენა, სანაღვლე გზების გართობა დრენირება, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. ადგილი ჰქონდა 1 სმ-ის სიგრძის დაზიანებას. პოსტოპერაციულად ავადმყოფს უტარდებოდა კონსერვატიული მკურნალობა. გაწერის



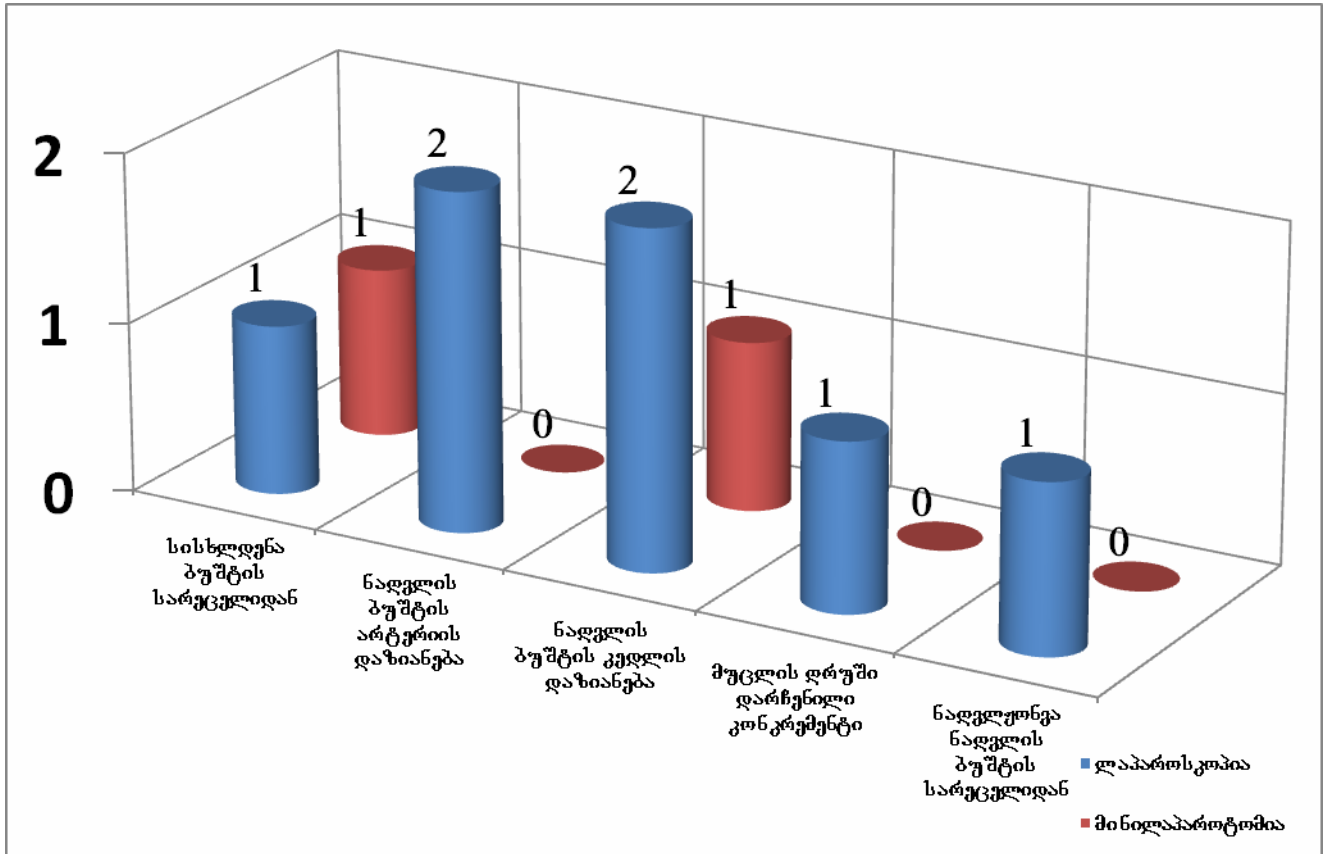
ანუ შემოსვლიდან მე-16 დღეს ავადმყოფს ჩაუტარდა ქოლანგიოგრაფია, კონტრასტი თავისუფლად გადადიოდა თორმეტგოჯა ნაწლავში. პაციენტი გამოჯანმრთელდა.

შემთხვევა მქ ჯგუფიდან: პაციენტი რ.დ., მამრობითი სქესი, 47 წლის, ისტორიის ნომერი 123, კლინიკა “უნიკალში” შემოვიდა 11.05.2006-ში დიაგნოზით: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი. სტანდარტული კვლევების ჩატარების შემდეგ შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია. ინტრაოპერაციულად აღინიშნა სისხლდენა ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან. იგი დროებით შეჩერებულ იქნა კოაგულაციით, თუმცა ოპერაციის დასრულების შემდეგ სისხლდენა გაგრძელდა, რის გამოც საჭირო გახდა რეოპერაციის წარმოება. ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 5 საწოლ-დღე. პაციენტი გამოჯანმრთელდა.

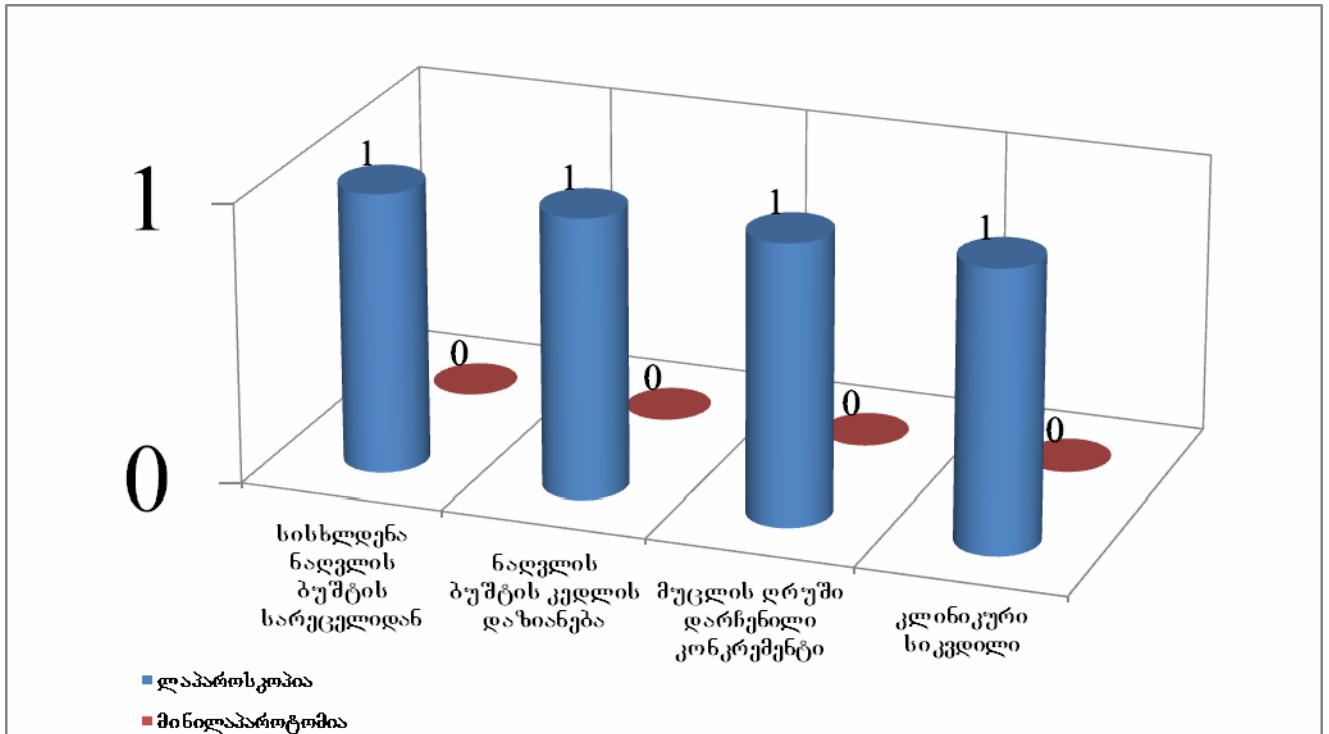
გრაფიკი 12. ინტრაოპერაციული გართულებები ორ მთლიან საკვლევ ჯგუფში



გრაფიკი 13. ინტრაოპერაციული გართულებები ხანშიშესულ პაციენტებში



გრაფიკი 14. ინტრაოპერაციული გართულებები მოხუც პაციენტებში



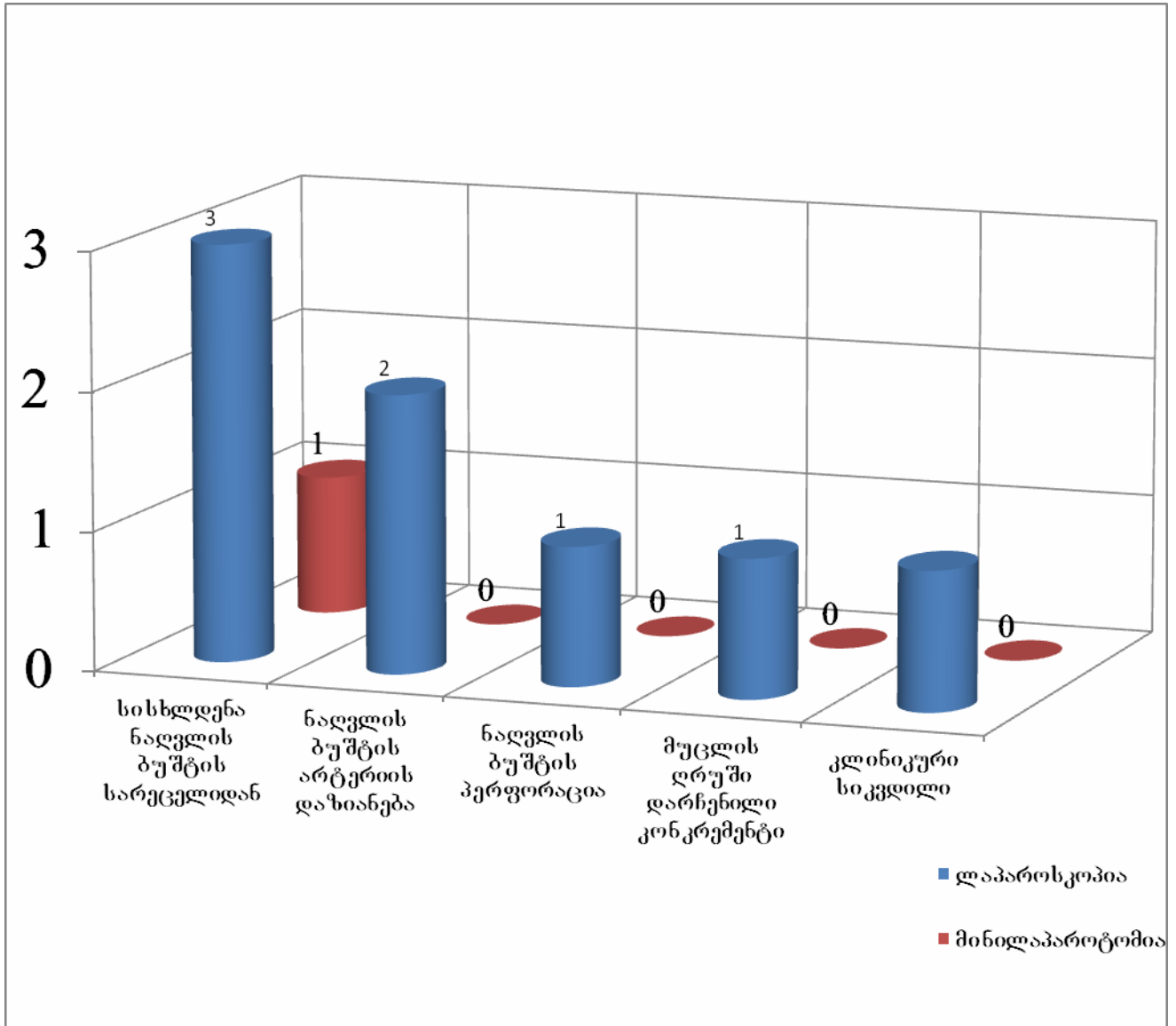
მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტებს შორის ინტრაოპერაციული გართულებები შეგვეხვდა 6 (მწვავე შემთხვევების 2.8%) ლქ ჯგუფისა და 1 (მწვავე შემთხვევების 0.32%) მქ ჯგუფის პაციენტთან ( $P=0.014$ ). ლქ ჯგუფის 1 შემთხვევაში აღინიშნა 2 გართულება. ლქ ჯგუფის 5 პაციენტთან ინტრაოპერაციულად აღინიშნა ინტენსიური სისხლდენა. მათ შორის 3 შემთხვევაში ინტენსიური სისხლდენა იყო ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან, ხოლო 2 შემთხვევაში – ნაღვლის ბუშტის არტერიიდან. სისხლდენით გართულებულ ყველა პაციენტს ჰქონდა მწვავე დესტრუქციული ქოლეცისტიტი. 3 მათგანი იყო ხანშიშესული, ხოლო 1 – მოსუცი. მქ ჯგუფის 1 პაციენტს ინტრაოპერაციულად ჰქონდა ინტენსიური სისხლდენა ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან, რომელიც შეჩერებლ იქნა მინიინვაზიურად. ასევე, მინიინვაზიურად იქნა შეჩერებული ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან სისხლდენა ლქ ჯგუფის 1 პაციენტთან, დანარჩენ 2 შემთხვევაში აუცილებელი გახდა კონვერსია. ნაღვლის ბუშტის არტერიის დაზიანების ორივე შემთხვევაში შესრულდა რეოპერაცია. ლქ ჯგუფის სხვა ინტრაოპერაციული გართულებები იყო ნაღვლის ბუშტის პერფორაცია და პერიტონიუმის ღრუში დარჩენილი კონკრემენტები (გრაფიკი 15).

შემთხვევა ლქ ჯგუფში: პაციენტი ი.ც., მდედრობითი სქესის, 31 წლის, ისტორიის ნომერი 3230, ქ. თბილისის №IV კლინიკურ საავადმყოფოში შემოვიდა 09.07.2007-ში. ჩატარდა სათანადო კვლევები. დიაგნოზი: კალკულოზური, განგრენული ქოლეცისტიტი, ადგილობრივი ნაღვლოვანი პერიტონიტი. შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია. ინტრაოპერაციულად აღინიშნა სისხლდენა ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან, რომელიც ვერ იქნა კონტროლირებული მინიინვაზიურად. გადაწყდა კონვერსიის წარმოება, რის შემდეგ სისხლდენა შეჩერებულ იქნა. ოპერაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 110 წუთი, პოსპიტალისაციისამ – 3 საწოლ-დღე. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

მოგვეყავს შემთხვევა მქ ჯგუფიდან: პაციენტი ლ.კ., მამრობითი სქესის, 56 წლის, ისტორიის ნომერი 260, კლინიკა “უნიკალში” შემოვიდა 24.11.2008-ში. ჩატარდა სათანადო კვლევები. დიაგნოზი: კალკულოზური, განგრენული ქოლეცისტიტი, ადგილობრივი ჩირქოვან-ფიბრინული პერიტონიტი. შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია. ინტრაოპერაციულად აღინიშნა სისხლდენა ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან, რომელიც შეჩერებულ იქნა მინიინვაზიურად,

კონვერსიის გარეშე. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 90 წუთი, პოსპიტალიზაციისა – 3 საწოლ-დღე. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

გრაფიკი 15. ინტრაოპერაციული გართულებები საკვლევი ჯგუფების მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტებთან



ისეთ შემთხვევებში, როდესაც პრეოპერაციული ინსტრუმენტული კვლევები არ იყო დამაკმაყოფილებელი ან მოცემული კვლევების საფუძველზე პერიტონეუმის ღრუს რევიზია და/ან სანაცია, დრენირება ჩაითვალა მიზანშეწონილად, ჩვენ 32 პაციენტთან მოვახდინეთ მინი-განაკვეთიდან მუცლის წინა კედლის ლიფტინგი “მინი-ასისტენტის” სერიის ინსტრუმენტთა ნაკრებში შემავალი კაეებით, ხოლო ლაპაროსკოპით - პერიტონეუმის ღრუს რევიზია. 32-დან 13 შემთხვევაში რევიზიასთან ერთად მოგვიხდა

ექსუდატის ასპირაცია მარჯვენა ლატერალური ღარიდან, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია და ადექვატური დრენირება.

მოგვყავს მაგალითი: პაციენტი ა.ქ., მამრობითი სქესის, 49 წლის, სმი 27.2, ისტორიის ნომერი 177, კლინიკა “უნიკალში” შემოვიდა 27.07.2008-ში. ჩატარდა სტანდარტული კვლევები. დიაგნოზი: განგრენული, კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ადგილობრივი სეროზულ-ჰემორაგიული პერიტონიტი. ხანმოკლე წინასაოპერაციო მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. ინტრაოპერაციულად აღმოჩნდა, რომ ექსუდატის გავრცელება სცდებოდა ღვიძლქვეშა მიდამოს. შესრულდა მუცლის წინა კედლის ლიფტინგი “მინი-ასისტენტის” სერიის ინსტრუმენტთა ნაკრებში შემავალი რეტრაქტორებით და პერიტონეუმის ღრუს რევიზია ცისტოსკოპით. მარჯვენა ლატერალური ღარიდან ევაკუირებულ იქნა დაახლოებით 100 მლ ექსუდატი, დრენირებულ იქნა ღვიძლქვეშა მიდამო და მცირე მენჯის ღრუ. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 90 წუთი, ჰოსპიტალიზაციისა – 3 საწოლ-დღე. ავადმყოფი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში გაეწერა კლინიკიდან.

მქ ჯგუფის დესტრუქციული ქოლეცისტიტის მქონე ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა 94 შემთხვევიდან 34 შემთხვევაში გვქონდა ინტრაოპერაციული ტექნიკური სირთულეები ანთებითი ინფილტრატისა და აბსცესის (33 პაციენტი), ასევე ქოლეცისტოდუდენური ფისტულის (1 პაციენტი) გამო. ინფილტრატისა და ყელში ჩატყედილი კენჭის დროს ვაკეთებდით ქოლეცისტექტომიას ნაღვლის ბუშტის ფუძიდან. პუნქციის შემდეგ ვახდენდით ნაღვლის ბუშტის სუბსეროზულ მობილიზაციას, შეძლებისდაგვარად ვიღებდით კენჭებს სანათურიდან, მხედველობის ველის გასაუმჯობესებლად, ზოგჯერ ვკვეთდით ნაღვლის ბუშტის 1/2-ს ან 2/3-ს და ვამუშავებდით სადინარსა და არტერიას. საოპერაციო ველის ტამპონებით შემოფარგვლის შემთხვევაში, ეს ყველაფერი შესაძლებელია მინი-მიდგომით. ამავე დროს, საოპერაციო ველის ტამპონებით შემოფარგვლის პირობებში, ინტრაოპერაციულად ნაღვლის ბუშტის მთლიანობის შემთხვევითი დაზიანება, ლაპაროსკოპიისაგან განსხვავებით, ნაკლებ პრობლემურია და შესაძლებელია არ იქნას განიხილული, როგორც გართულება. აღსანიშნავია, რომ მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომიის წარმოებისას სისხლდენა ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან,

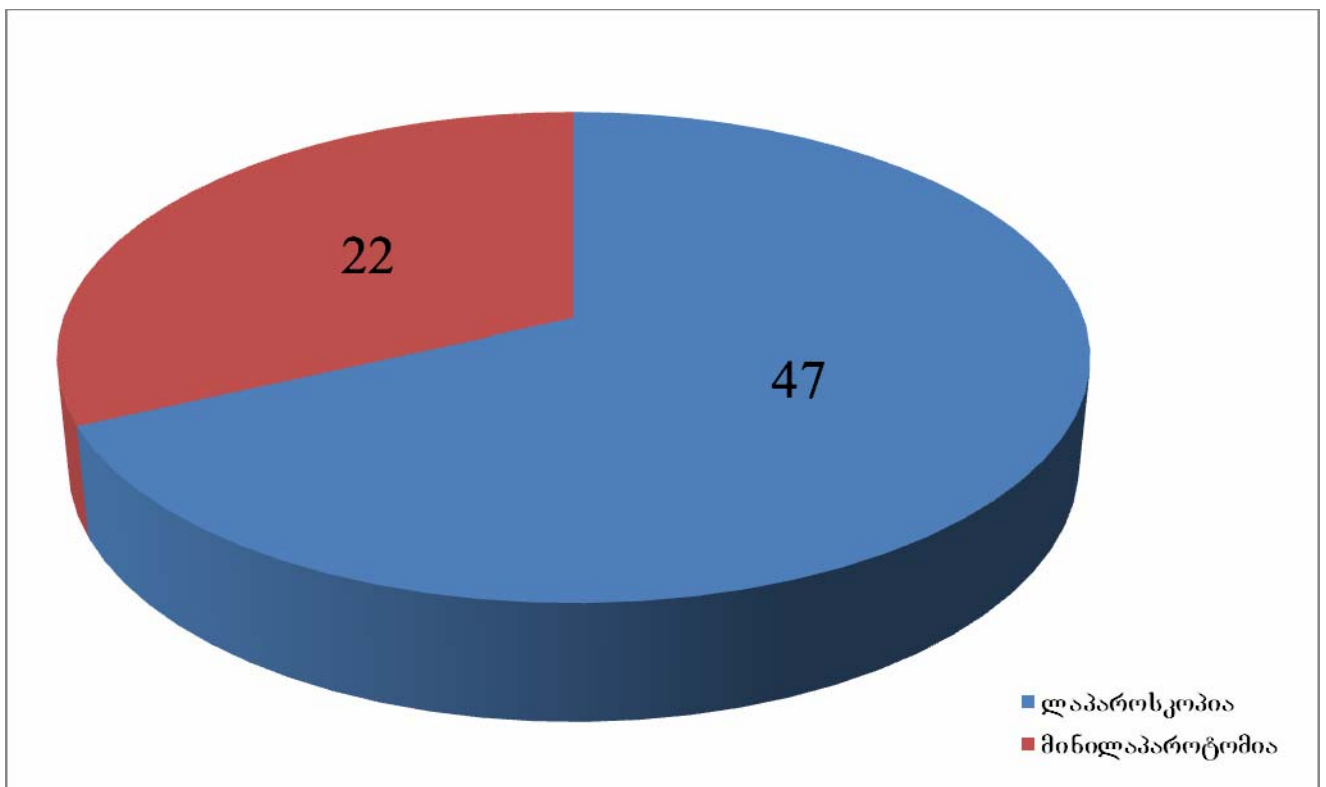
ლაპაროსკოპიისაგან განსხვავებით, უფრო ადვილად კორეგირებადია სხვადასხვა მეთოდის (გაკერვა, ტამპონაცია) მარტივად გამოყენების შესაძლებლობის გამო.

თავის მხრივ, აღსანიშნავია მაგალითი ლქ ჯგუფიდან: პაციენტი ლ.ჭ., მდედრობითი სქესის, 24 წლის, სმი 22.9, ისტორიის ნომერი 3024, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 02.04.2008-ში. ჩატარდა კვლევები და კონსულტაციები შესაბამისი დარგის სპეციალისტებთან. დიაგნოზი: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, 16 კვირის ორსულობა. სათანადო მომზადების შემდეგ შესრულდა გემიური ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს დრენირება. ოპერაცია მიმდინარეობდა 1 სთ-ის განმავლობაში პნევმოპერიტონეუმის 10 mm Hg წნევის პირობებში. ინტრა ან პოსტოპერაციულ გართულებებს ადგილი არ ჰქონია. პაციენტი მეორე დღეს გაეწერა კლინიკიდან.

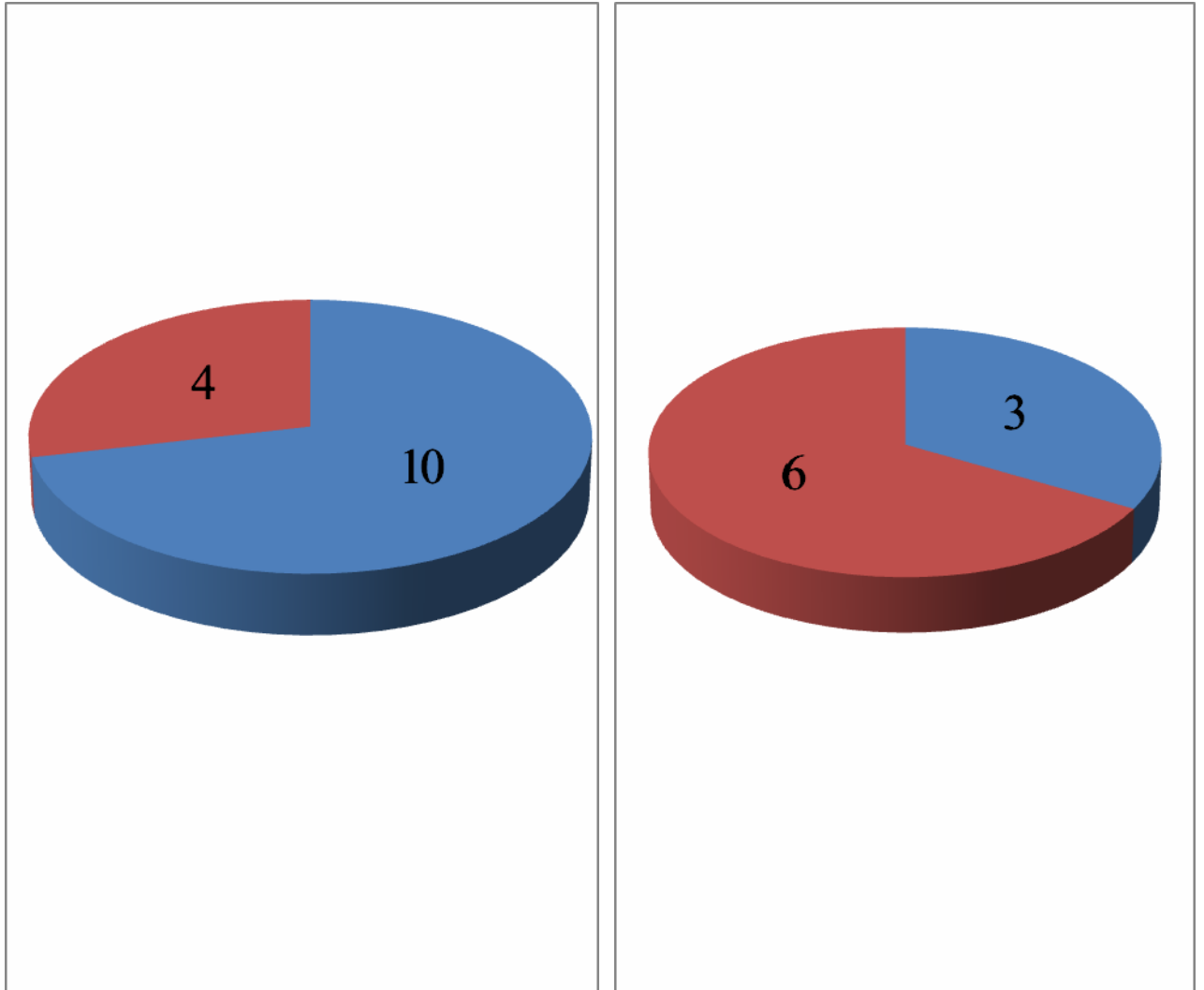
კონვერსიათა რაოდენობის ლქ და მქ ჯგუფებს შორის შეფარდება იყო, შესაბამისად 47 (3,2%) და 22 (1,4%) ( $P=0.002$ ). კონვერსიათა აღნიშნული მთელი რაოდენობიდან 10 ლქ (საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.7%, ხოლო მოცემული ჯგუფის კონვერსიათა რაოდენობის 21.3%) და 4 მქ (საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.3%, ხოლო მოცემული ჯგუფის კონვერსიათა რაოდენობის 18.2%) შემთხვევა მოდიოდა ხანშიშესულ ( $P=0.11$ ), ხოლო 3 ლქ (საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.2%, ხოლო მოცემული ჯგუფის კონვერსიათა რაოდენობის 6.4%) და 6 მქ (საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა 0.4%, ხოლო მოცემული ჯგუფის კონვერსიათა რაოდენობის 27.3%) შემთხვევა – მოხუც ( $P=0.45$ ) პაციენტებზე. 3 ოპერაციის კონვერსია წარმატებულად მოხდა ლაპაროსკოპიიდან მინილაპაროტომიაზე. ლქ ჯგუფში კონვერსიის 25 შემთხვევა წარმოდგენილი იყო კვლევის ადრეულ პერიოდში. ორივე ჯგუფისათვის კონვერსიის მთავარი მიზეზები იყო პერივეზიკულური ინფილტრატითა და აბსცესით, მირიზის სინდრომით, შეჭმუნული ნაღვლის ბუშტით გამოწვეული ტექნიკური სირთულეები, აგრეთვე ლქ ჯგუფის ინტრაოპერაციული გართულებების ზოგიერთი ზემოთაღწერილი შემთხვევა (სისხლდენები ნაღვლის ბუშტის სარეცელიდან და ნაღვლის ბუშტის არტერიის დაზიანების შედეგად) (გრაფიკები 16, 17, 18).

ლქ ჯგუფის პაციენტი თ.ჟ., მდედრობითი სქესის, 59 წლის, სმი 33.6, ისტორიის ნომერი 11794, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 01.12.2008-ში. ავადმყოფს ჩაუტარდა სტანდარტული კვლევები. დიაგნოზი: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი. ინტრაოპერაციული ტექნიკური სირთულეების გამო, რომელიც გამოწვეული იყო მირიზის სინდრომით (III ხარისხი), ლაპაროსკოპიიდან კონვერსია შესრულდა მინილაპაროტომიაზე, რითაც ჩარევა დარჩა მინინვაზიის ჩარჩოებში. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 3.5 სთ. პაციენტი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში გაეწერა კლინიკიდან შემოსვლიდან მეორე დღეს.

გრაფიკი 16. კონვერსიათა რიცხოვრივი შეფარდება მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტებში



გრაფიკები 17 და 18. კონვერსიათა რიცხოვრივი შეფარდება, შესაბამისად ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში.



მწვავე ქოლერისტიტის მქონე პაციენტებში ღია ოპერაციაზე კონვერსია შეგვხვდა ლქ ჯგუფის 15 (მწვავე შემთხვევების 7.1%), ხოლო მქ ჯგუფის 14 (მწვავე შემთხვევების 4.4%) პაციენტთან ( $P=0.197$ ). აღნიშნულიდან ლქ ჯგუფში იყო 2 (0.9%) ხანშიშესული და 2 (0.9%) მოხუცი, ხოლო მქ ჯგუფში 2 (0.6%) ხანშიშესული და 4 (1.3%) მოხუცი პაციენტი. კონვერსიის უზშირესი მიზეზები იყო იგივე, რაც მთლიანი საკვლევი ჯგუფების პაციენტებისათვის.

მქ ჯგუფის პაციენტი გ.დ., მამრობითი სქესის, 43 წლის, ისტორიის ნომერი 33, კლინიკა “უნიკალში” შემოვიდა 28.02.2008-ში. ჩატარდა სტანდარტული კვლევები.



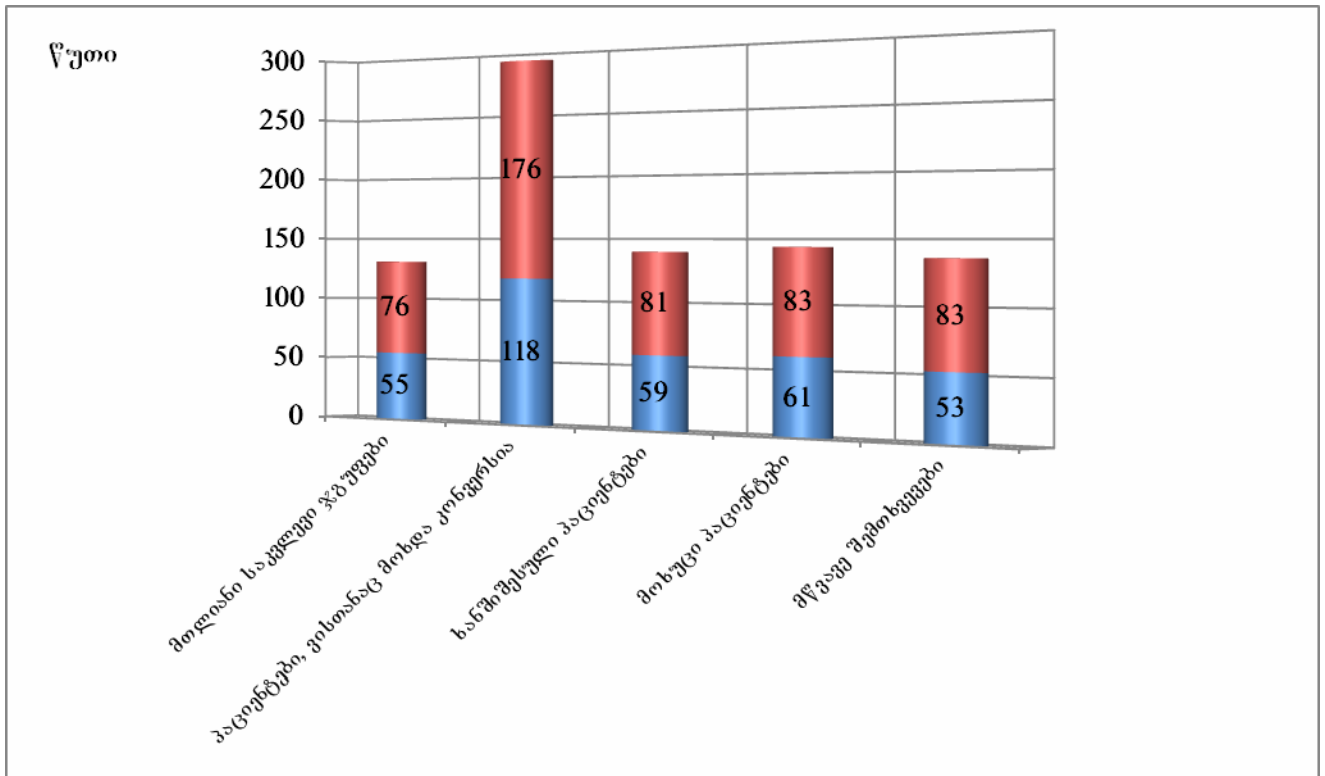
დიაგნოზი: კალკულოზური, ფლევმონური ქოლეცისტიტი, მირიზის სინდრომი III, ლოკალური სეროზული პერიტონიტი. ხანმოკლე წინასაოპერაციო მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: მინილაპაროტომია, კონვერსია, ლაპაროტომია, ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის დრუსი სანაცია, დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 2 სთ, ჰოსპიტალიზაციისა – 4 საწოლ-დღე. ავადმყოფი გამოჯანმრთელდა.

ოპერაციის საშუალო დრო ლქ-სა და მქ-სათვის იყო შესაბამისად 76 (SD=38.47; 95% CI, 74-78) და 55 (SD=18.33; 95% CI, 54-56) წუთი ( $P<0.001$ ). პაციენტებში, რომელთა ოპერაციისას მოხდა კონვერსია, ლქ ჯგუფში ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობამ 176, ხოლო მქ ჯგუფში 118 წუთი შეადგინა ( $P<0.001$ ). ხანშიშესულ პაციენტებში ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობა ლქ და მქ ჯგუფებში შესაბამისად შეადგენდა 81 (SD=45.11; 95% CI, 76-86) და 59 (SD=19.35; 95% CI, 57-61) წუთს ( $P<0.001$ ). იგივე მაჩვენებელი მოხუც პაციენტთა შორის აღმოჩნდა 83 (SD=35.39; 95% CI, 77-89) და 61 (SD=22.55; 95% CI, 57-65) წუთი შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P<0.001$ ). საკვლევი ჯგუფების პაციენტების საწყის მონაცემთა შორის არსებულ გარკვეულ განსხვავებათა მხედველობაში მიღებისა და მრავალგანზომილებიანი წრფივი რეგრესიული ანალიზით მათი კორექტირების შემდეგ ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობა მქ ჯგუფში შემცირდა 22 წუთით და შეადგინა 33 წუთი, ხოლო ლქ ჯგუფში იგივე ხანგრძლივობით გაიზარდა და შეადგინა 98 წუთი ( $P<0.001$ ).

მწვავე შემთხვევებში ოპერაციის საშუალო დრო შეადგენდა 81 (SD=44.25; 95% CI, 74-86) და 55 (SD=22.6; 95% CI, 53-57) წუთს ლქ და მქ ჯგუფებისათვის, შესაბამისად ( $P<0.001$ ). ხანშიშესული პაციენტებისათვის მოცემული პარამეტრი შეადგენდა 84 და 60 წუთს ლქ და მქ ჯგუფებისათვის, შესაბამისად ( $P<0.001$ ). ლქ ჯგუფის მოხუცი პაციენტებისათვის ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობა იყო 84 წუთი, ხოლო მქ ჯგუფის მოხუცი პაციენტებისათვის – 62 წუთი ( $P<0.001$ ). საკვლევი ჯგუფების პაციენტების საწყის მონაცემთა შორის არსებულ გარკვეულ განსხვავებათა მხედველობაში მიღებისა და მრავალგანზომილებიანი წრფივი რეგრესიული ანალიზით მათი კორექტირების შემდეგ ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობა მქ

ჯგუფში შემცირდა 25 წუთით და შეადგინა 30 წუთი, ხოლო ლქ ჯგუფში გაიზარდა იგივე ხანგრძლივობით და შეადგინა 106 წუთი ( $P<0.001$ ). (გრაფიკი 19).

გრაფიკი 19. ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობა

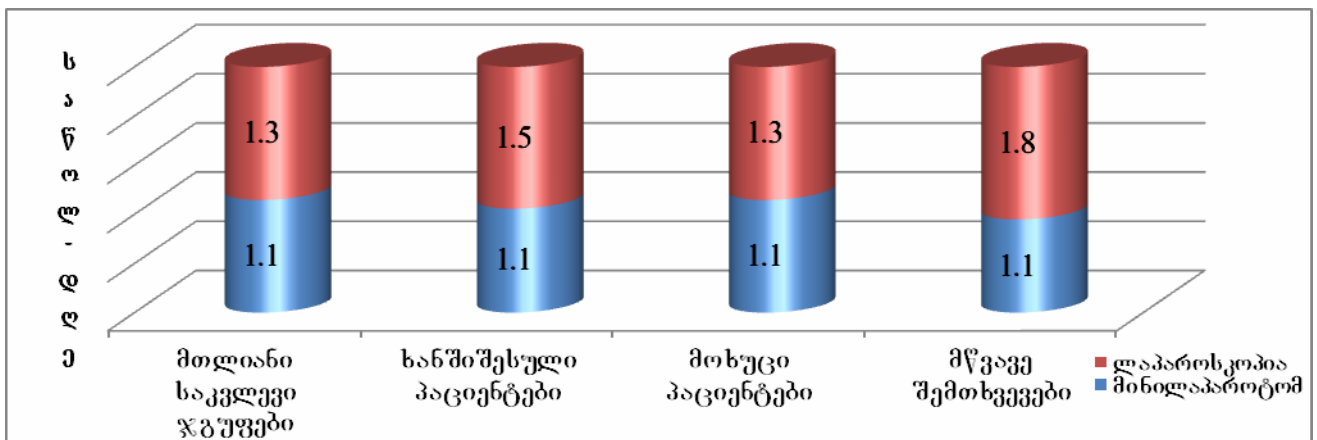


### 4.2 პოსტოპერაციული მაჩვენებლები

პოსტოპერაციულად არანარკოტიკულ ანალგეტიკთა გამოყენების საშუალო ხანგრძლივობა საწოლ-დღეების მიხედვით შეადგენდა 1.3 (SD=0.77; 95% CI, 1.26-1.34) და 1.1 (SD=0.29; 95% CI, 1.085-1.115) დღეს, შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P<0.001$ ). ხანშიშესული პაციენტებისათვის იგივე მაჩვენებელი ლქ ჯგუფში იყო 1.5 (SD=0.98; 95% CI, 1.4-1.6), მქ ჯგუფში – 1.1 (SD=0.28; 95% CI, 1.07-1.13) დღე ( $P<0.001$ ), ხოლო მოხუცი პაციენტებისათვის – 1.3 (SD=0.62; 95% CI, 1.2-1.4) და 1.1 (SD=0.39; 95% CI, 1.04-1.16) დღე, შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P=0.016$ ) (გრაფიკი 19). ნარკოტიკული ანალგეტიკები გამოყენებულ იქნა ლქ ჯგუფის 22 (15%) და მქ ჯგუფის 6 (0.4%) პაციენტთან, ძირითადად კონვერსიის შემდეგ. მათი გამოყენების ხანგრძლივობა შეადგენდა 1.5 (SD=0.19; 95% CI, 1.49-1.51) და 1.2 (SD=0.08; 95% CI, 1.196-1.204) დღეს ( $P=0.002$ ). მონაცემები მიღებულ იქნა ორივე საკვლევი ჯგუფისათვის მედიკამენტის ჯგუფისა (ძირითადად გამოყენებულ იქნა არასტეროიდული ანთებისსაწინააღმდეგო პრეპარატები) და დღიური დოზის თანაბრობის პირობებში.

მწვავე შემთხვევებში არანარკოტიკული ანალგეტიკების გამოყენების ხანგრძლივობა შეადგენდა 1.4 (SD=0.07; 95% CI, 1.2-1.6) და 1.1 (SD=0.02; 95% CI, 1.0-1.2) საწოლ-დღეს ლქ და მქ ჯგუფებისათვის, შესაბამისად ( $P<0.001$ ). ნარკოტიკული ანალგეტიკები გამოყენებულ იქნა ლქ ჯგუფის 22 და მქ ჯგუფის 6 პაციენტთან. მათი გამოყენების ხანგრძლივობა ლქ ჯგუფში შეადგენდა 1.5, ხოლო მქ ჯგუფში – 1.2 საწოლ-დღეს ( $P=0.012$ ) (გრაფიკი 20).

გრაფიკი 20. პოსტოპერაციულად არანარკოტიკულ ანალგეტიკთა გამოყენების საშუალო ხანგრძლივობა საწოლ-დღეების მიხედვით



ლქ ჯგუფის 96 (6.5%) პაციენტს აღენიშნა 99 (6.7%) სხვადასხვა პოსტოპერაციული გართულება, მქ ჯგუფის 72 (4.7%) პაციენტს 72 გართულება ( $P=0.05$ ). ლქ ჯგუფის 3 პაციენტს აღენიშნა 2 ან მეტი გართულება ერთდროულად. ლქ ჯგუფის 30 (რაც შეადგენს საკვლევი ჯგუფის მთელი პაციენტების 2%-ს, ხოლო მოცემული ჯგუფში არსებული პოსტოპერაციული გართულებების 29.4%-ს) და მქ ჯგუფის 23 (რაც შეადგენს საკვლევი ჯგუფის მთელი პაციენტების 1.5%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში არსებული პოსტოპერაციული გართულებების 31.9%-ს) ხანშიშესულ პაციენტს აღენიშნა სხვადასხვა პოსტოპერაციული გართულება ( $P=0.4$ ). ლქ ჯგუფის 36 (რაც შეადგენს საკვლევი ჯგუფის მთელი პაციენტების 2.4%, ხოლო მოცემულ ჯგუფში არსებული პოსტოპერაციული გართულებების 35.3%-ს) და მქ ჯგუფის 22 (რაც შეადგენს საკვლევი ჯგუფის მთელი პაციენტების 1.4%-ს, ხოლო მოცემულ ჯგუფში არსებული პოსტოპერაციული გართულებების 30.5%-ს) მოხუც პაციენტს ასევე აღენიშნა ოპერაციის შემდგომი გართულებები ( $P=0.04$ ). ორი საკვლევი ჯგუფის სხვადასხვა სახის პოსტოპერაციულ გართულებებს შორის შეგვხვდა გართულებები ჭრილობის მხრივ (ინფიცირება, დაჩირქება) ( $P=0.7$ ), ინტრააბდომინური ინფილტრატი ( $P=0.15$ ), ინტრააბდომინური აბსცესი ( $P=0.3$ ), პანკრეონეკროზი ( $P=0.98$ ), ნაწლავთა გახანგრძლივებული პარეზი, გაუვალობა ( $P=0.7$ ), გართულებები გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ ( $P=0.04$ ), გართულებები სასუნთქი სისტემის მხრივ ( $P=0.4$ ). ლქ ჯგუფში აღინიშნა 3 ოპერაციის შემდგომი, ჭიპის არის თიაქარი ( $P=0.08$ ). მქ ჯგუფში პოსტოპერაციულ თიაქარს ადგილი არ ჰქონია. პოსტოპერაციული გართულებები უფრო მძიმედ მიმდინარეობდა ხანშიშესულ და განსაკუთრებით მოხუც პაციენტებში. (ცხრილი 19), (გრაფიკი 21, 22).

შემთხვევა ლქ ჯგუფიდან: პაციენტი ნ.ხ., მდედრობითი სქესის, 60 წლის, ისტორიის ნომერი 431, ქობილისის №IV კლინიკურ საავადმყოფოში შემოვიდა 13.01.2008-ში დიაგნოზით: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი. სათანადო კვლევების ჩატარების შემდეგ შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია. ოპერაციის ხანგრძლივობა – 1 სთ. პოსტოპერაციულ პერიოდში ავადმყოფს აღენიშნა ცხელება, ტკივილი მარჯვენა ფერდქვეშა არეში, საერთო სისუსტე. ულტრაბგერითი კვლევით დადგინდა იქნა დვიდქვეშა არეში შემოფარგლული სითხის არსებობა. დაისვა დიაგნოზი: ქოლეცისტექტომიის შემდგომი მდგომარეობა, დვიდქვეშა აბსცესი. პერკუტანური დრენირების

არადამაკმაყოფილებელი შედეგის გამო 22.01.2008-ში შესრულდა რეოპერაცია: ლაპაროტომია, ღვიძლქვეშა აბსცესის სანაცია, დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობა – 80წთ. ავადმყოფს უტარდებოდა კონსერვატიული მკურნალობა. შემოსვლიდან მე-15 დღეს ავადმყოფი გაეწერა დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში.

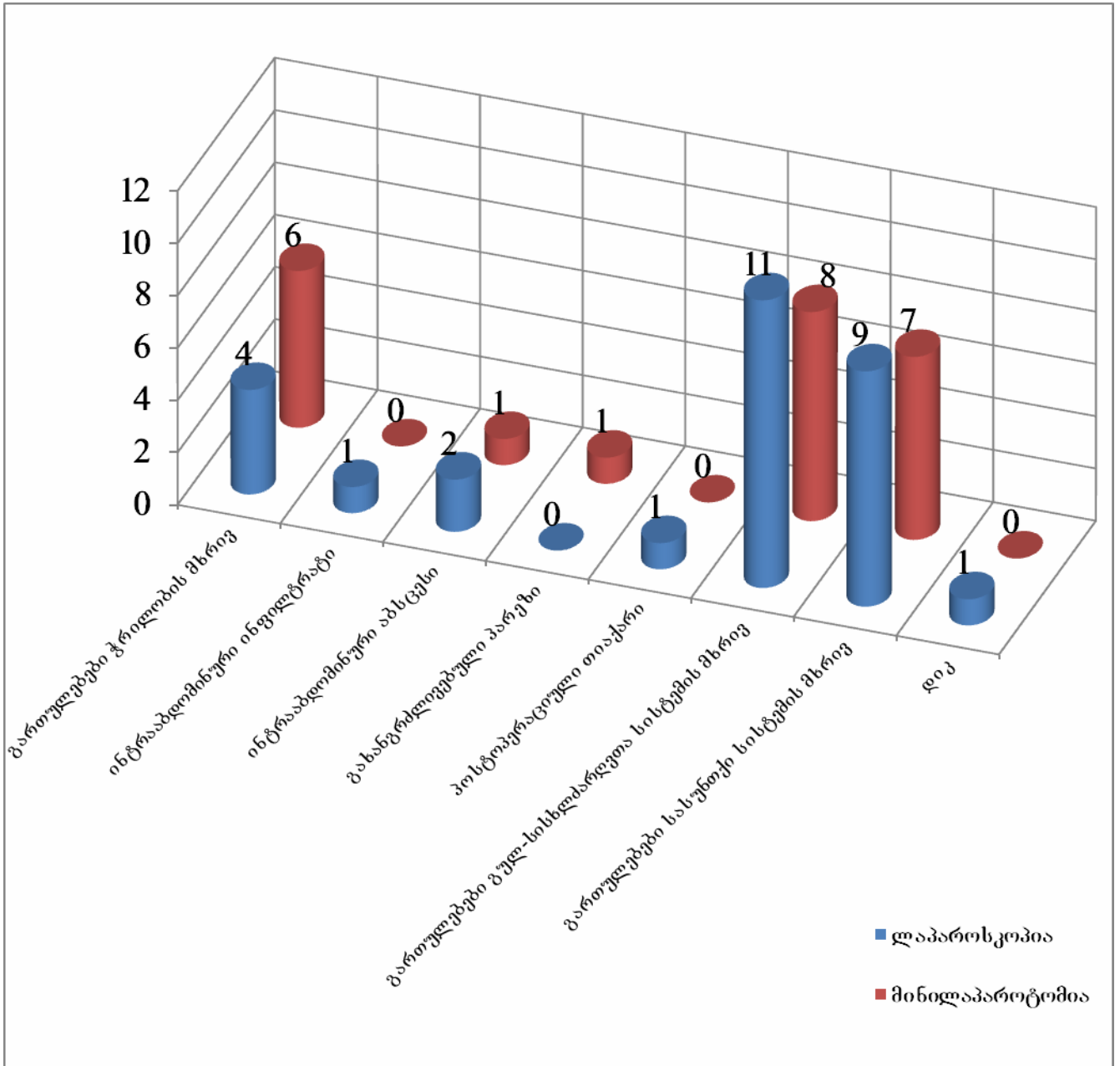
მქ ჯგუფის პაციენტი ვ.შ., მდედრობითი სქესის, 40 წლის, სმი 27.6, ისტორიის ნომერი 219, კლინიკა “უნიკალში” შემოვიდა 04.10.2005-ში, დიაგნოზით: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი, ბრონული ასთმა. სათანადო კვლევების, კონსულტაციებისა და წინასაოპერაციო მომზადების შემდეგ შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია. ოპერაციის ხანგრძლივობა - 50წთ. პოსტოპერაციულ პერიოდში ავადმყოფს აღენიშნა გართულება სასუნთქი სისტემის მხრივ, კერძოდ თანმხლები დაავადებით გამოწვეული სუნთქვის უკმარისობა, რომელიც კორეგირებულ იქნა ინტენსიური კონსერვატიული ღონისძიებებით. შემოსვლიდან მე-3 დღეს პაციენტი გაეწერა დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში.

ცხრილი 19. პოსტოპერაციული გართულებები ორი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა სრულ რაოდენობაში

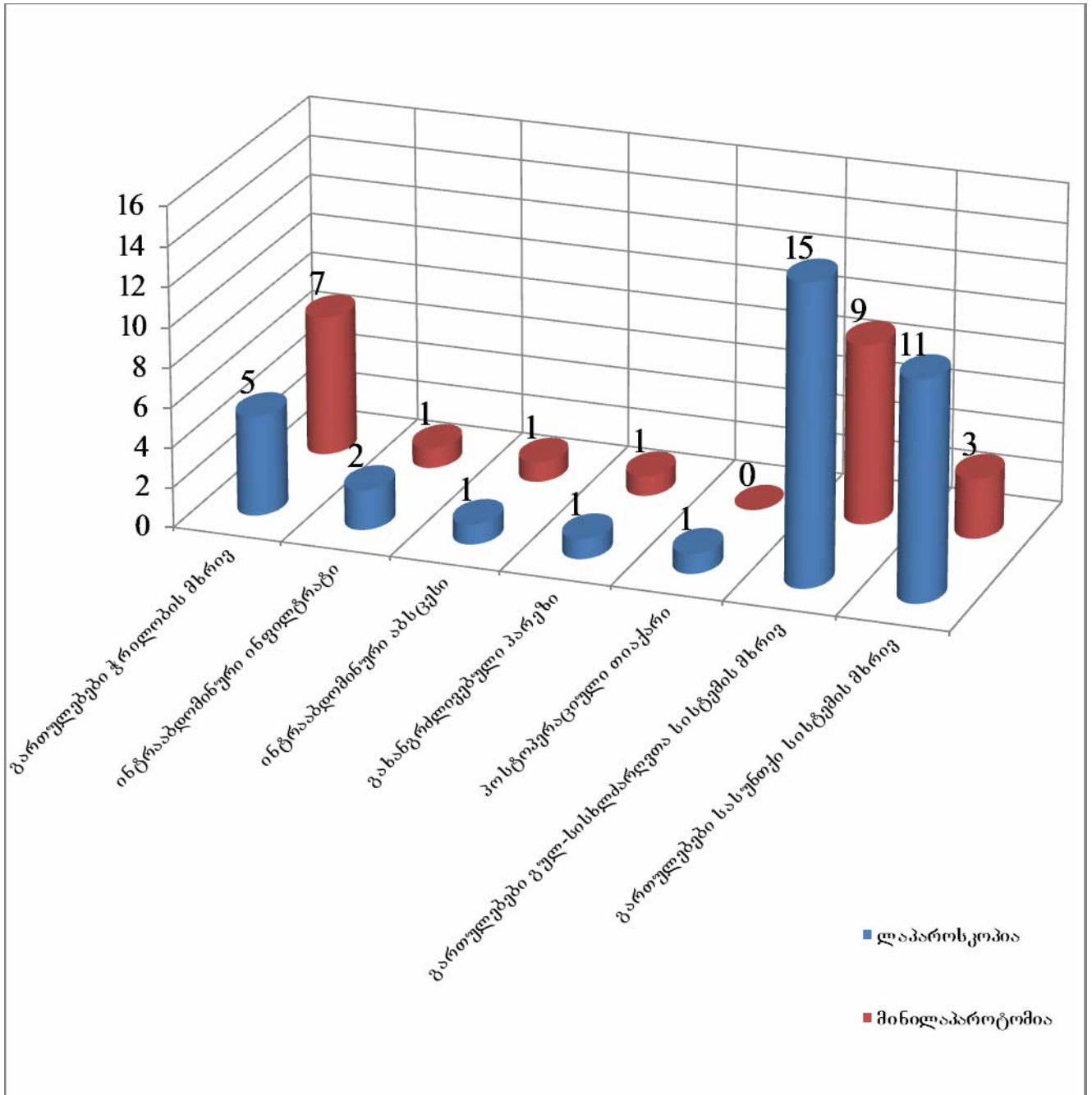
გართულება	ლქ ჯგუფი	მქ ჯგუფი	<i>P value</i>
გართულებები ჭრილობის მხრივ	17 (17.2%)	20 (27.8%)	0.7
ინტრააბდომინური ინფილტრატი	8 (8.1%)	4 (5.55%)	0.15
ინტრააბდომინური აბსცესი	6 (6.1%)	3 (4.2%)	0.3
პანკრეონეკროზი	1 (1%)	1 (1.4%)	0.98
ნაწლავთა გახანგრძლივებული პარეზი	2 (2%)	3 (4.2%)	0.7
პოსტოპერაციული (ჭიპის) თიაქარი	3 (3%)	0	0.08
გართულებები გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ	38 (38.4%)	23 (32%)	0.04
გართულებები სასუნთქი სისტემის მხრივ	23 (23.2%)	18 (25%)	0.4
დიკ	1 (1%)	0	0.3
სულ*	99 (100%)	72 (100%)	0.05

\*ლქ ჯგუფის 3 პაციენტს აღენიშნა 2 ან მეტი გართულება

გრაფიკი 21. პოსტოპერაციული გართულებები საკვლევი ჯგუფების ხანშიშესული პაციენტებში



გრაფიკი 22. პოსტოპერაციული გართულებები საკვლევი ჯგუფების მოხუც პაციენტებში



მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტებს შორის პოსტოპერაციული გართულებები შეგვხვდა ლქ ჯგუფის 24 (მწვავე შემთხვევების 11.3%) და მქ ჯგუფის 28 (მწვავე შემთხვევების 8.9%) ავადმყოფთან ( $P=0.436$ ). ლქ ჯგუფის 3 და მქ ჯგუფის 2 პაციენტთან აღინიშნა 2 ან მეტი გართულება. მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე

პაციენტებში გართულებათა გადანაწილება (მათ შორის ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში) წარმოდგენილია მე-20 ცხრილში.

შემთხვევა ლქ ჯგუფიდან: პაციენტი თ.ლ., მდედრობითი სქესის, 69 წლის, ისტორიის ნომერი 39, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 15.03.2005-ში. დიაგნოზი: კალკულოზური, ფლევმონური ქოლეცისტიტი, ადგილობრივი ჩირქოვან-ფიბრინული პერიტონიტი. წინასაოპერაციო კვლევებისა და ხანმოკლე მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. ოპერაცია შესრულდა ტექნიკურად გართულდა პერიეზიკულური ინფილტრატის არსებობის გამო. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 2 სთ. პოსტოპერაციულ პეროდში განვითარდა გულის მწვავე უკმარისობა, დიკ (მიზეზი არაა დეტერმინირებული). ავადმყოფის მკურნალობა გაგრძელდა რეანიმაციულ განყოფილებაში, სადაც უტარდებოდა ინტენსიური კონსერვატიული მკურნალობა. მიღწეულ იქნა მდგომარეობის სტაბილიზაცია. ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 12 საწოლ-დღე.

მქ ჯგუფის პაციენტი ლ.ი., მდედრობითი სქესის, 46 წლის, ისტორიის ნომერი 7, კლინიკა „უნიკალში“ შემოვიდა 12.01.2007-ში. დიაგნოზი: კალკულოზური, ფლევმონური ქოლეცისტიტი, ადგილობრივი სეროზული პერიტონიტი, შაქრიანი დიაბეტი. სტანდარტული პრეოპერაციული კვლევებისა და ხანმოკლე მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: მინილაპაროტომიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 40 წთ. პოსტოპერაციული პერიოდი გართულდა ინტრააბდომინური (ღვიძლქვეშა) ინფილტრატით. ინტენსიური კონსერვატიული მკურნალობით თავიდან იქნა არიდებული ინფილტრატის აბსცედირება, მოხერხდა ინფილტრატის აღგება. ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობა იყო 4 საწოლ-დღე. ავადმყოფი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში გაეწერა კლინიკიდან.



ცხრილი 20. პოსტოპერაციული გართულებები მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტებში

გართულებები	ლქ	მქ	<i>P value</i>
გართულებები გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ*	6 (22.2%)	5(16.7%)	0.33
ხანშიშესული	3 (11.1%)	2 (6.7%)	
მოხუცი	1 (3.7%)	3 (10%)	
გართულებები სასუნთქი სისტემის მხრივ*	7 (25.9%)	4 (13.3%)	0.1
ხანშიშესული	2 (7.4%)	2 (6.7%)	
მოხუცი	4 (14.8%)	1 (3.3%)	
ინტრააბდომინური ინფილტრატი და აბსცესი*	7 (25.9%)	7 (23.3%)	0.5
ხანშიშესული		1 (3.3%)	
მოხუცი	2 (7.4%)	2 (6.7%)	
პანკრეონეკროზი*	1 (3.7%)	0	
დიკ*	1 (3.7%)	0	
ხანშიშესული	1 (3.7%)		
სხვა*	5** (18.5%)	14** (46.7%)	0.27
ხანშიშესული		3 (10%)	
მოხუცი	2 (7.4%)	5 (16.7%)	
სულ***	27 (100%)	30 (100%)	0.436

\*სრული საკვლევი ჯგუფები

\*\*გრაფა "სხვა" ლქ ჯგუფში მოლიანად წარმოდგენილია ჭრილობის გართულებებით, ხოლო მქ ჯგუფში – 13 ჭრილობის გართულებებითა და 1 ნაწლავთა გახანგრძლივებული პარეზით მოხუც პაციენტთან

\*\*\*ლქ ჯგუფის 3 და მქ ჯგუფის 2 პაციენტთან აღინიშნა 2 ან მეტი გართულება

გარდა ზემოთაღნიშნული რეოპერაციებისა (2 რეოპერაცია ლქ ჯგუფში, ბუშტის არტერიიდან სისხლდენის და 2 - მქ ჯგუფში სარეცელიდან სისხლდენის, 1

რეოპერაცია ლქ ჯგუფში სანაღველე სადინრის დაზიანების გამო) საკვლევი ჯგუფებში შეგვხვდა ოპერაციის შემდგომი სხვადასხვა განმეორებითი ჩარევები. ლქ ჯგუფის 10 (0.7%) პაციენტთან მოხდა 13 ჩარევა, ხოლო მქ ჯგუფის 6 (0.4%) პაციენტთან 7 ჩარევა ( $P=0.2$ ). მათგან დიდი უმრავლესობა იყო ხანშიშესული (6 ლქ და 3 მქ ჯგუფში) და მოხუცი (2 ლქ და 1 მქ ჯგუფში) პაციენტი. პანკრეონეკროზით გართულებულ ორივე ჯგუფის თითო პაციენტს ჩაუტარდა განმეორებითი ოპერაცია ( $P=0.98$ ). ინტრააბდომინური (ღვიძლქვეშა) აბსცესის გამო 6 ლქ და 3 მქ პაციენტს ჩაუტარდა პერკუტანური დრენირება ( $P=0.19$ ). აღნიშნული პაციენტებიდან 2 ხანშიშესული და 1 მოხუცი იყო ლქ ჯგუფში, ხოლო თითო ხანშიშესული და მოხუცი – მქ ჯგუფში. როდესაც აღნიშნული მანიპულაციის შედეგი აღმოჩნდა არაეფექტური ან არადამაკმაყოფილებელი, ანუ 3 ლქ და 1 მქ შემთხვევაში, ჩატარდა რეოპერაცია ( $P=0.17$ ). მოცემული პაციენტებიდან თითო მოხუცი და ხანშიშესული იყო ლქ, ხოლო 1 ხანშიშესული – მქ ჯგუფში. ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტთა *P value* არ აღმოჩნდა მთლიანი საკვლევი ჯგუფების იგივე მაჩვენებლისაგან განსხვავებული (ცხრილი 21).

შემთხვევა მქ ჯგუფიდან: პაციენტი ქ.მ., მდედრობითი სქესის, 58 წლის, სმი 32.8, ისტორიის ნომერი 78, კლინიკური მედიცინის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში შემოვიდა 17.01.2006-ში დიაგნოზით: ქრონიკული კალკულოზური ქოლეცისტიტი. სათანადო კვლევების ჩატარების შემდეგ შესრულდა გეგმიური ოპერაცია: მინილაპაროტომია, სინექიოლიზისი (აღინიშნებოდა მრავლობითი, უხეში შეხორცებები ნაღვლის ბუშტს, ღვიძლის ქვემო ზედაპირსა და კუჭს, თორმეტგოჯა ნაწლავს, განივ კოლინჯს, დიდ ბადექონს შორის) ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის დრუს დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობა იყო 90 წუთი. პოსტოპერაციული პერიოდი გართულდა პანკრეონეკროზის განვითარებით. 20.01.2006-ში შესრულდა რეოპერაცია: ლაპაროტომია, რევიზია, ბადექონის აბგისა და პერიტონეუმის დრუს სანაცია, დრენირება. ავადმყოფს უტარდებოდა ინტენსიური კონსერვატიული მკურნალობა, მათ შორის 5 დღის განმავლობაში, რეანიმაციულ განყოფილებაში. პოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 15 საწოლ-დღე. ავადმყოფი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაში გაეწერა კლინიკიდან.

ცხრილი 21. ორ საკვლევ ჯგუფში წარმოებული ოპერაციის შემდგომი განმეორებითი ჩარევები

ჩარევა	ლქ ჯგუფი	მქ ჯგუფი	<i>Pvalue</i>
პერკუტანური დრენირება ინტრააბდომინური (ღვიძლქვეშა) აბსცესის გამო*	6 (46.1%)	3 (42.8%)	0.19
ხანშიშესული	2 (15.4%)	1 (14.3%)	
მოხუცი	1 (7.7%)	1 (14.3%)	
რეოპერაცია ინტრააბდომინური (ღვიძლქვეშა) აბსცესის გამო*	3 (23.1%)	1 (14.3%)	0.17
ხანშიშესული	1 (7.7%)	1 (14.3%)	
მოხუცი	1 (7.7%)	0	
რეოპერაცია პანკრეონეკროზის გამო*	1 (7.7%)	1 (14.3%)	0.98
რეოპერაცია ბუშტის სარეცველიდან სისხლდენის გამო*	0	2 (28.6%)	0.16
ხანშიშესული		1 (14.3%)	
რეოპერაცია ბუშტის არტერიიდან სისხლდენის გამო*	2 (15.4%)	0	1.15
ხანშიშესული	2 (15.4%)		
რეოპერაცია ნაღვლის საერთო სადინრის დაზიანების გამო*	1 (7.7%)	0	0.31
ხანშიშესული	1 (7.7%)		
სულ**	13 (100%)	7 (100%)	0.2

\*სრული საკვლევი ჯგუფები

\*\*ლქ ჯგუფის 10 პაციენტთან და მქ ჯგუფის 6 პაციენტთან იყო წარმოებული 2 ან მეტი ჩარევა

მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტებში, გარდა ზემოთაღნიშნულისა (2 რეოპერაცია ლქ ჯგუფში ნაღვლის ბუშტის არტერიიდან სისხლდენის გამო), პოსტოპერაციული არადაგეგმილი ჩარევები და/ან ოპერაციები შესრულდა 7 (მწვავე შემთხვევების 3.3%) ლქ ჯგუფისა და 3 (მწვავე შემთხვევების 0.9%) მქ ჯგუფის ავადმყოფებში ( $P=0.053$ ). ლქ ჯგუფის 3 და მქ ჯგუფის 1 პაციენტთან შესრულდა ორ-ორი ჩარევა. ლქ ჯგუფში პანკრეონეკროზით გართულებულ პაციენტთან საჭირო გახდა რეოპერაცია. ინტრააბდომინური (ღვიძლქვეშა) აბსცესის გამო პერკუტანური დრენირება შესრულდა ლქ ჯგუფის 4 და მქ ჯგუფის 3 პაციენტთან. ისეთ შემთხვევებში, როდესაც აღნიშნული მანიპულაციის შედეგი იყო არადამაკმაყოფილებელი, ლქ ჯგუფის 2 და მქ ჯგუფის 1 პაციენტთან შესრულდა რეოპერაციები. ცალ-ცალკე, რეოპერაციების მიხედვით *Pvalue* არ იქნა დათვლილი რაოდენობის სიმცირის გამო (ცხრილი 22).

შემთხვევა ლქ ჯგუფიდან: პაციენტი ხ.გ., მდედრობითი სქესის, 50 წლის, სმი 49, ისტორიის ნომერი 24, ენდოსკოპიური ქირურგიისა და ლითოტრიფსიის რესპუბლიკურ ცენტრში შემოვიდა 19.02.2003-ში. ჩატარდა სათანადო კვლევები. დიაგნოზი: ფლეგმონური, კალკულოზური ქოლეცისტიტი, დიფუზური ჩირქოვან-ფიბრინული პერიტონიტი. ხანმოკლე წინასაოპერაციო მომზადების შემდეგ შესრულდა სასწრაფო ოპერაცია: ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. ოპერაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 1 სთ. პოსტოპერაციულ პერიოდში ავადმყოფის მდგომარეობა დამძიმდა. აღინიშნა გართულებები: მწვავე პანკრეატიტი, პანკრეონეკროზი, ორმხრივი ბრონქოპნევმონია. 23.02.2003-ში შესრულდა რეოპერაცია: ლაპაროტომია, ქოლედოქუსის გარეთა დრენირება, ნაზონტესტინური ინტუბაცია, დეკომპრესია, ბადექონის აბგისა და პერიტონეუმის ღრუს სანაცია, დრენირება. პოსტოპერაციულ პერიოდში ავადმყოფის მდგომარეობა იყო მძიმე. მას უტარდებოდა ინტენსიური კონსერვატიული მკურნალობა რეანიმაციულ განყოფილებაში. მოხერხდა პაციენტის მდგომარეობის სტაბილიზაცია. პოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობამ შეადგინა 38 საწოლ-დღე.

ცხრილი 22. ორი საკვლევი ჯგუფის მწვავე შემთხვევებში წარმოებული ოპერაციის შემდგომი განმეორებითი ჩარევები

ჩარევა	ლქ	მქ	<i>Pvalue</i>
პერკუტანური დრენირება ინტრააბდომინური (ღვიძლქვეშა) აბსცესის გამო* ხანშიშესული მოხუცი	4 (1.9%)  1 (0.5%)	3 (0.9%)  1 (0.3%) 1 (0.3%)	
რეოპერაცია ინტრააბდომინური (ღვიძლქვეშა) აბსცესის გამო* ხანშიშესული მოხუცი	2 (0.9%)  1 (0.5%)	1 (0.3%)  1 (0.3%)	
რეოპერაცია პანკრეონეკროზის გამო*	1 (0.5%)		
რეოპერაცია ნაღვლის ბუშტის არტერიიდან სისხლდენის გამო* ხანშიშესული	2 (0.9%)  2 (0.9%)		
სულ**	9 (100%)	4 (100%)	0.053

\*სრული საკვლევი ჯგუფები

\*\*ლქ ჯგუფის 3 პაციენტთან და მქ ჯგუფის 1 პაციენტთან იყო წარმოებული 2 ან მეტი ჩარევა

საკვლევი ჯგუფებში სხვადასხვა ქირურგიული ჩარევის შედეგად მიღებული გართულებების სიმძიმის ხარისხის შესაფასებლად და მათ შესადარებლად გამოვიყენეთ Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაცია. მოცემული კლასიფიკაციის მიზანია ოპერაციის შემდგომ გართულებათა სისტემატიზირება ოპერაციის შედეგების ნათელყოფისათვის და ჩამოყალიბებულია სხვადასხვა ხარისხის გართულების

კორეგირებისათვის საჭირო მკურნალობის სხვადასხვა ტიპის მიხედვით. განარჩევენ 5 ხარისხს. I ხარისხი – ნორმალური პოსტოპერაციული მიმდინარეობიდან ნებისმიერი გადახრა, რომელსაც არ ჭირდება სპეციფიური ფარმაკოლოგიური, ქირურგიული, ენდოსკოპიური ან რადიოლოგიური ჩარევა. შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს გულისრევის საწინააღმდეგო, ანტიპირეტული, ანალგეტიკური, დიურეზული საშუალებები, ელექტროლიტების ინფუზია, ფიზიოთერაპია. ამ ჯგუფში შედის პოსტოპერაციული ჭრილობის ინფექცია, რომელიც კონტროლირებულია საოპერაციოში გაყვანისა და დამატებითი ქირურგიული ჩარევის გარეშე. II ხარისხი – საჭიროა იმაზე მეტი ფარმაკოლოგიური პრეპარატები, რომლებიც დაშვებულია I ხარისხის გართულებათა შემთხვევაში, მათ შორის შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს ჰემოტრანსფუზია და სრული პარენტერალური კვება. III ხარისხი – საჭიროა ქირურგიული, ენდოსკოპიური ან რადიოლოგიური ჩარევა. III<sup>ა</sup> ხარისხის შემთხვევაში ჩარევა ხდება ზოგადი ანესთეზიის გარეშე, ხოლო III<sup>ბ</sup> ხარისხის შემთხვევაში – ზოგადი ანესთეზიით. IV ხარისხი – სიცოცხლისათვის საშიში გართულებები (მათ შორის გართულებები ცენტრალური ნერვული სისტემის მხრივ), რომლებიც მოითხოვს მკურნალობის ჩატარებას რეანიმაციულ („Intensive Care Unit“) განყოფილებაში. IV<sup>ა</sup> ხარისხის შემთხვევაში სახეხეა რომელიმე ერთი ორგანოს დისფუნქცია (მათ შორის დიალიზის შემთხვევები), ხოლო IV<sup>ბ</sup> ხარისხის შემთხვევაში – მულტიორგანული დისფუნქცია. V ხარისხი – ლეტალური შედეგი. სხვადასხვა ხარისხის გართულებას სუფიქსი d ემატება იმ შემთხვევაში, როცა პაციენტის გაწერის მომენტისათვის გართულება არაა კორეგირებული და გართულების ხარისხის სრულად შესაფასებლად საჭიროა შემდგომი დაკვირვება (follow-up).

ჩვენს კვლევაში პაციენტთა გადანაწილება Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაციის მიხედვით მოცემულია 23-ე ცხრილში. ორი საკვლევი ჯგუფის ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში ერთიდაიგივე მაჩვენებლებს შორის განსხვავება ეთანადებოდა მთლიანი ჯგუფებისათვის გამოთვლილ P Value მონაცემებს. მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტების გადანაწილება Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაციის მიხედვით მოცემულია 24-ე ცხრილში.

ცხრილი 23. საკვლევი ჯგუფების პაციენტთა გადანაწილება Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაციის მიხედვით

ხარისხი	ღქ ჯგუფი	მქ ჯგუფი	P Value
I	20 (1.4%)	25 (1.6%)	0.5
II	61 (4.1%)	47 (4.1%)	0.13
III <sup>ა</sup>	6 (0.4%)	2 (0.1%)	0.146
III <sup>ბ</sup>	7 (0.5%)	2 (0.1%)	0.088
IV <sup>ა</sup>	8(0.5%)	0	0.004
IV <sup>ბ</sup>	3 (0.2%)	0	0.004
სულ*	105 (100%)	76 (100%)	0.035

\*ღქ ჯგუფის 18 და მქ ჯგუფის 2 პაციენტს ერთდროულად აღენიშნა 2 ან მეტი ინტრა და/ან პოსტოპერაციული გართულებები.

ცხრილი 24. საკვლევი ჯგუფების მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტთა გადანაწილება Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაციის მიხედვით

ხარისხი	ღქ ჯგუფი	მქ ჯგუფი	P Value
I	5 (1.4%)	16 (1.6%)	0.116
II	15 (4.1%)	11 (4.1%)	0.064
III <sup>ა</sup>	2 (0.4%)	2 (0.1%)	0.691
III <sup>ბ</sup>	4 (0.5%)	1 (0.1%)	0.069
IV <sup>ა</sup>	1 (0.5%)	0	
IV <sup>ბ</sup>	2 (0.2%)	0	
სულ*	29 (100%)	30 (100%)	0.07

\*ღქ ჯგუფის 2 პაციენტს ერთდროულად აღენიშნა 2 პოსტოპერაციული გართულება.

საწოლ-დღეებით გამოხატული ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა შეადგენდა 1.5 (SD=1.69; 95% CI, 1.4-1.6) და 1.3 (SD=0.74; 95% CI, 1.26-1.34) დღეს, შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P<0.001$ ). საკვლევ ჯგუფებს შორის არსებული განსხვავებების მრავალგანზომილებიანი წრფივი რეგრესიული ანალიზით კორეირების შემდეგ, იგივე პარამეტრი ლქ ჯგუფისათვის გაიზარდა 0.3 საწოლ-დღით და შეადგინა 1.8, ხოლო მქ ჯგუფისათვის შემცირდა ასევე 0.3 საწოლ-დღით და შეადგინა 1 საწოლ-დღე ( $P<0.001$ ). პაციენტებში, რომელთა ოპერაცია დამთავრდა მინიმალური (არ მომხდარა კონვერსია), ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა შეადგენდა 1.4 (SD=1.58; 95% CI, 1.3-1.5) და 1.2 (SD=0.68; 95% CI, 1.17-1.23) საწოლ-დღეს, შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P<0.001$ ). იმ პაციენტებში, რომელთა ოპერაცია დამთავრდა კონვერსიით იგივე პარამეტრი შეადგენდა 4.8 (SD=1.49; 95% CI, 4.37-5.23) და 3.7 (SD=0.88; 95% CI, 3.32-4.08) საწოლ-დღეს, შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P=0.002$ ). საკვლევ ჯგუფების ხანშიშესული პაციენტებისათვის ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობამ ლქ ჯგუფში შეადგინა 1.7, მქ ჯგუფში კი 1.3 საწოლ-დღე ( $P=0.025$ ). იგივე პარამეტრი მოხუცი პაციენტებისათვის იყო 1.5 და 1.6 საწოლ-დღე, შესაბამისად ლქ და მქ ჯგუფებისათვის ( $P=0.46$ ). მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტთა შორის ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა შეადგენდა 1.8 და 1.5 საწოლ-დღეს ლქ და მქ ჯგუფებისათვის, შესაბამისად ( $P=0.01$ ). საკვლევ ჯგუფების მწვავე პათოლოგიის მქონე პაციენტთა შორის არსებული განსხვავებების მრავალგანზომილებიანი წრფივი რეგრესიული ანალიზით კორეირების შემდეგ, იგივე პარამეტრი ლქ ჯგუფისათვის გაიზარდა 0.24 საწოლ-დღით და შეადგინა 2.04, ხოლო მქ ჯგუფისათვის შემცირდა ასევე 0.24 საწოლ-დღით და შეადგინა 1.75 საწოლ-დღე ( $P<0.001$ ). ოპერაციის შემდგომ 30 დღის განმავლობაში არ ყოფილა რეჰოსპიტალიზაციის ან სიკვდილის შემთხვევა.

აღსანიშნავია, რომ სტატისტიკურმა ანლიზმა აჩვენა ყველა ზემოთმოყვანილი, საერთო თუ ცალკეული პარამეტრის ძალიან მაღალი ვალიდობა და სანდოობა -  $R=0.678$ .

ჩვენი კვლევის საფუძველზე ასაკის, ასევე ძირითადი და თანმხლები დაავადებების სიმძიმის მიხედვით დაყოფილ პაციენტთა სხვადასხვა ჯგუფებისათვის



ჩამოგაყალიბოთ ქოლელითიაზისა და მისი გართულებების ქირურგიული მკურანალობის ალგორითმი (ცხრილი 25). მოცემული ალგორითმის მიხედვით, მინილაპაროტომიული მიდგომა შეიძლება ჩაითვალოს ლაპაროსკოპიული მეთოდის სრულფასოვან ალტერნატივად, გარკვეულ შემთხვევებში, ანუ ოპერაციის მაღალი რისკ-ჯგუფის მქონე პაციენტებში, აგრეთვე, ძირითადი დაავადების მძიმე გართულებების შემთხვევაში კი, ე.წ. “არჩევის ოპერაციად”, რაც გვაძლევს საშუალებას ჩარევა ვაწარმოოთ მინინვაზიურად.

ცხრილი 25. ქოლელითიაზისა და მისი გართულებების ქირურგიული მკურანლობის ალგორითმი

პაციენტი	თანმხლები დაავადებები	ძირითადი დაავადება	მკურნალობის მეთოდები
60 წლამდე ასაკის მქონე პაციენტები	სხვაგვარად ჯანმრთელი ან მსუბუქი თანმხლები დაავადებები	ქოლელითიაზის ნებისმიერი ფორმა	ლქ და მქ ერთნაირად მისაღებია
	მძიმე თანმხლები დაავადებები	ქოლელითიაზის ნებისმიერი ფორმა	მქ მეტად მისაღებია
60-დან 70 წლამდე ასაკის მქონე პაციენტები (ხანშიშესული)	სხვაგვარად ჯანმრთელი ან მსუბუქი თანმხლები დაავადებები	სიმპტომური	ლქ და მქ ერთნაირად მისაღებია
		დესტრუქციული ქოლეცისტიტი ან ძირითადი დაავადების სხვა გართულებები	მქ არის “არჩევის ოპერაცია”
	მძიმე თანმხლები დაავადებები	სიმპტომური	მქ
70 წელზე მეტი ასაკის მქონე პაციენტები (მოხუცი)	სხვაგვარად ჯანმრთელი ან მსუბუქი თანმხლები დაავადებები	სიმპტომური	მქ არის “არჩევის ოპერაცია”
		დესტრუქციული ქოლეცისტიტი ან ძირითადი დაავადების სხვა გართულებები	მქ არის “არჩევის ოპერაცია”
	მძიმე თანმხლები დაავადებები	სიმპტომური	მქ
		დესტრუქციული ქოლეცისტიტი	მქ ან პერკუტანული დრენირება და შემდგომ მქ

## 5. დისკუსია

ჩვენს კვლევაში, ჯგუფებში პაციენტთა გადანაწილება სქესისა და ასაკის მიხედვით არ იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად განსხვავებული. სმი-ის მიხედვით აღინიშნებოდა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. იგი უფრო მაღალი ლქ ჯგუფის პაციენტებში აღმოჩნდა, თუმცა საშუალო რიცხვები თითქმის თანაბარი იყო (27.5 – ლქ ჯგუფში და 27 – მქ ჯგუფში). ცალკე აღებულ, მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტებში ასაკობრივი მეტობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი იყო მქ ჯგუფში, ხოლო სმი-ის მიხედვით – აღინიშნა თანაბრობა. მწვავე შემთხვევათა რაოდენობა მნიშვნელოვნად მაღალი იყო მქ ჯგუფის პაციენტებში. საკვლევ ჯგუფებში მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმების მთელი რაოდენობის მესამედზე მეტი მოდიოდა მქ ჯგუფის, ხოლო თითქმის მესამედი - ლქ ჯგუფის ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებზე. მქ ჯგუფში მწვავე ქოლეცისტიტები ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებზე თითქმის თანაბრად იყო გადანაწილებული, ხოლო ლქ ჯგუფში მოხუც პაციენტებზე მწვავე შემთხვევების მხოლოდ მეოთხედი მოდიოდა. მწვავე ქოლეცისტიტის დესტრუქციული ფორმების მქონე პაციენტთა რაოდენობა, როგორც მთლიანი საკვლევი ჯგუფების ავადმყოფებს, ასევე ხნიერ და მოხუც პაციენტებს შორის არ იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად განსხვავებული. თუმცა, რაოდენობრივად, მწვავე ქოლეცისტიტის დესტრუქციული ფორმების რაოდენობა სჭარბობდა მქ ჯგუფის პაციენტებში. საკვლევი ჯგუფების ფლეგმონური ფორმის მქონე ხანშიშესული პაციენტების რაოდენობებს შორის სტატისტიკურად არ იყო განსხვავება. იგივე ფორმის მქონე მოხუცი პაციენტები რაოდენობრივად ორჯერ სჭარბობდნენ მქ ჯგუფში. თუმცა აღნიშნულმა არ მოგვცა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება, რაც თავისდათავად განპირობებული იყო პაციენტთა მცირე რაოდენობით, მთელი საკვლევი ჯგუფების პაციენტების რაოდენობასთან შედარებით. ქოლეცისტიტის განგრენული ფორმის მქონე პაციენტთა რაოდენობა, როგორც ხანშიშესულ, ასევე მოხუც პაციენტებში, მეტი იყო მქ ჯგუფში. თუმცა, სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არც ამ შემთხვევაში იქნა ნანახი, რაც იგივე მიზეზით აიხსნება. მწვავე დესტრუქციული ფორმებიდან ორივე ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებში დომინირებდნენ ფლეგმონური ფორმის მქონე

პაციენტები. მოხუც პაციენტებს შორის, ლქ ჯგუფში რაოდენობრივად, თუმცა არა სტატისტიკურად, სჭარბობდნენ კვლავ ფლეგმონური ფორმის მქონენი, მქ ჯგუფში კი რაოდენობრივადაც და სტატისტიკურადაც თითქმის თანაბრობა აღინიშნებოდა.

პაციენტების მიერ ქოლეცისტექტომიამდე გადატანილი დაავადებებისა და/ან ოპერაციების რაოდენობის მიხედვით არ იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. ასევე არ იყო განსხვავება ჯგუფებში ცალკეულ გადატანილ დაავადებებსა და ოპერაციებს შორის. ამავე დროს, არ იქნა ნანახი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება გადატანილი დაავადებებისა და/ან ოპერაციების მიხედვით ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებს, აგრეთვე, - მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმების მქონე პაციენტებს შორის. ორივე ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებზე მთელი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა მიერ გადატანილი დაავადებების მესამედზე მეტი მოდიოდა, ხოლო მოხუც პაციენტებზე – თითქმის მეხუთედი.

თანმსლები დაავადებების რაოდენობის მიხედვით არ იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება მთლიანი საკვლევი ჯგუფების პაციენტებს შორის. ასევე, არ იყო განსხვავება ჯგუფებში ცალკეულ თანმსლებ დაავადებებს შორის. მწვავე პათოლოგიის მქონე პაციენტთა შორის, ასევე არ აღმოჩნდა სტატისტიკური სხვაობა მოცემული პარამეტრის მიხედვით. თანმსლები დაავადებები გაცილებით ხშირად ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში გვხვდებოდა, რაც ლოგიკურია. თვითოეული ჯგუფის მთელი თანმსლები დაავადებების მესამედი ხანშიშესულ პაციენტებზე მოდიოდა. ლქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე მოცემული ჯგუფის მთელი თანმსლები დაავადებების მეხუთედი, ხოლო მქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე მოცემული ჯგუფის მთელი თანმსლები დაავადებების მესამედი მოდიოდა. საკვლევი ჯგუფების თანმსლები დაავადებების მქონე არც ხანშიშესულ და არც მოხუც პაციენტებს შორის არ იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. თუმცა, თანმსლები დაავადებების მქონე მოხუცი პაციენტები რაოდენობრივადაც და პროცენტულადაც სჭარბობდნენ მქ ჯგუფში. თვისობრივად, რამოდენიმე გამონაკლისის გარდა, ორივე საკვლევი ჯგუფში თითქმის ერთნაირი სახისა და სიმძიმის თანმსლები დაავადებები გვხვდებოდა.

ASA-ს კლასიფიკაციის მიხედვით პაციენტთა გადანაწილებით, ორი საკვლევი ჯგუფის პაციენტებს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ იქნა ნანახი. არ აღმოჩნდა განსხვავება საკვლევი ჯგუფების მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტთა გადანაწილებას შორის. ასევე არ იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება საკვლევი ჯგუფების ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებს შორის. თუმცა, საკვლევი ჯგუფების 18-დან 60 წლამდე პაციენტთა პროცენტულ რაოდენობასთან შედარებით, საკვლევი ჯგუფების ხანშიშესული და მოხუცი პაციენტების მეტი პროცენტული რაოდენობა აღმოჩნდა ASA 3-4 ჯგუფებში.

ძირითადი ანუ ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებების რაოდენობის მიხედვით (გარდა მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმებისა), როგორც ორი საკვლევი ჯგუფის პაციენტთა სრულ რაოდენობას, ასევე ხანშიშესულ და მოხუც ავადმყოფებს შორის აღინიშნა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. მქ ჯგუფში იყო როგორც რაოდენობრივად, ასევე სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მეტი ძირითადი დაავადების სხვადასხვა გართულების მქონე პაციენტი. თვითოეული ჯგუფის ხანშიშესული პაციენტების დაახლოებით მეოთხედი მოდიოდა ლქ, ხოლო მესამედზე მეტი – მქ ჯგუფზე. მოხუც პაციენტებს შორის აღინიშნა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი განსხვავება. ასე მაგალითად, ლქ ჯგუფის მოხუც პაციენტთა მხოლოდ მეშვიდედზე მოდიოდა ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გართულებები, მაშინ, როცა მქ ჯგუფის მეოთხედს აღინიშნა ძირითადი დაავადების სხვადასხვა გართულება. მქ ჯგუფის მწვავე შემთხვევებში ასევე აღინიშნა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი მეტობა მოცემული პარამეტრით.

ინტრაოპერაციულად, ქოლეცისტექტომიასთან ერთად წარმოებული დამატებითი მანიპულაციების რიცხვის მიხედვით, როგორც მთლიანად საკვლევი ჯგუფების პაციენტთა, ასევე ხანშიშესულ და მოხუც ავადმყოფთა შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ იქნა ნანახი. ლქ ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებზე აღნიშნულ ჯგუფში წარმოებული მანიპულაციების ორი მეხუთედი, ხოლო მქ ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებზე – მესამედი მოდიოდა. ლქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე აღნიშნულ ჯგუფში წარმოებული მანიპულაციების მეათედი, ხოლო მქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე – მეოთხედი მოდიოდა. სხვადასხვა მანიპულაციის წარმოებისას

კონვერსია საჭირო გახდა ლქ ჯგუფში შესრულებულ მთელ მანიპულაციათა დაახლოებით მეექვსედ, ხოლო მქ ჯგუფის მეათედზე ნაკლებ შემთხვევაში. ასევე, არ იქნა ნანახი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება ორი საკვლევი ჯგუფის მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტთა შორის.

ინტრაოპერაციულ გართულებათა რაოდენობის მიხედვით ნანახი იქნა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. როგორც რაოდენობრივად, ასევე სტატისტიკურად მეტი ინტრაოპერაციული გართულება აღმოჩნდა ლქ ჯგუფში. ასევე, სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი მეტობა აღინიშნა ლქ ჯგუფის მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტებში. თვითოეულ ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებზე მოცემული ჯგუფის ინტრაოპერაციულ გართულებათა მესამედი მოდიოდა. რაც შეეხება მოხუც პაციენტებს, ლქ ჯგუფში რეგისტრირებული ინტრაოპერაციული გართულებების მეხუთედზე მეტი მოდიოდა. მქ ჯგუფის მოხუც პაციენტთა შორის ინტრაოპერაციულ გართულებებს ადგილი არ ჰქონია. გართულებათა სიმძიმის მიხედვით, ლქ ჯგუფში უფრო მძიმე ხასიათის გართულებები იყო, რაც უფრო თვალნათელი ხანშიშესულ, განსაკუთრებით კი მოხუც პაციენტებში აღმოჩნდა. ლქ ჯგუფში აღინიშნა სანაღვლე გზების ინტრაოპერაციული დაზიანება, რასაც არ ჰქონია ადგილი მქ ჯგუფში. ინტრაოპერაციულ გართულებათა კორეგირებისათვის ლქ ჯგუფის პაციენტების მეტ რაოდენობასთან გახდა საჭირო კონვერსია.

სხვადასხვა ვალიდური კვლევების მიმოხილვის საფუძველზე მიღებულია შემდეგი შედეგები: ინტრაოპერაციული გართულებების საშუალო რაოდენობა შეადგენდა 13.1% და 7.6%, შესაბამისად ლაპაროსკოპიული და მინიგანაკვეთიდან წარმოებული ოპერაციების შემთხვევაში. ყველაზე ხშირ ინტრაოპერაციულ გართულებას ნაღვლის ბუშტის პერფორაცია მიეკუთვნებოდა. თუმცა, აღნიშნული არ მიეკუთვნება მნიშვნელოვან გართულებათა ტიპს. რაც შეეხება სანაღვლე გზების დაზიანებას, მათი საშუალო რაოდენობა ლაპაროსკოპიული ოპერაციისას აღმოჩნდა 1.2%, ხოლო მინილაპაროტომიული ჩარევისას 1.9%. მიმოხილულ მასალაში ასეთი განსხვავება განპირობებული იყო მინილაპაროტომიისას რეგისტრირებული უცნობი გენეზის ნაღვლქონვის რვა შემთხვევით. გასაგებია, რომ აღნიშნული არ მიეკუთვნება მძიმე გართულებათა კატეგორიას. ამასთან ერთად, მიუხედავად ზემოთმოყვანილი რაოდენობრივი სხვაობებისა, არცერთ შემთხვევაში არ აღინიშნა სტატისტიკურად

მნიშვნელოვანი განსხვავება ორი მინინვაზიური ჩარევისას რეგისტრირებულ ინტრაოპერაციულ გართულებათა შორის [244].

მთელი საკვლევი ჯგუფებიდან კონვერსიათა რაოდენობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მეტი აღმოჩნდა ლქ ჯგუფში. თუმცა, ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში, ასევე, მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტებში, აღნიშნული განსხვავება ნანახი არ იქნა. კონვერსიათა მიზეზები ორივე ჯგუფში იყო დაახლოებით ერთიდაიგივე.

სხვადასხვა კვლევების მიმოხილვის შედეგად კონვერსიათა პროპორციამ შეადგინა 13.4% და 16.1% ლაპაროსკოპიული და მინილაპაროტომიული ოპერაციებისათვის, შესაბამისად. სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ იქნა ნანახი [244].

ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობა, როგორც მთლიანი საკვლევი ჯგუფების, ასევე ხანშიშესული და მოხუცი პაციენტებისათვის და მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტებისათვის, სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მეტი ლქ ჯგუფში აღმოჩნდა. საკვლევი ჯგუფების პაციენტების საწყის მონაცემთა შორის არსებულ გარკვეულ განსხვავებათა მხედველობაში მიღებისა და მრავალგანზომილებიანი წრფივი რეგრესიული ანალიზით მათი კორექტირების შემდეგ, მოცემული განსხვავება კიდევ უფრო გაიზარდა.

ლიტერატურაში მოძიებული სხვადასხვა კვლევების მეტა-ანალიზის მონაცემებით ოპერაციის საშუალო ხანგრძლივობა ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიისას იყო 14.14 წუთით მეტი მინილაპაროტომიულთან შედარებით, რაც იძლეოდა სტატისტიკურად მნიშვნელოვან სხვაობას. მაღალი ვალიდობის კვლევებში აღნიშნული განსხვავება ვარირებდა 10.03-დან 16.36 წუთამდე [244, 365].

ოპერაციის შემდგომ არანარკოტიკული ანალგეტიკების გამოყენების ხანგრძლივობაში აღმოჩნდა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი მეტობა, როგორც მთლიან საკვლევ ლქ ჯგუფში, ასევე, ამავე ჯგუფის ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში. სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი მეტობა აღმოჩნდა აგრეთვე ლქ ჯგუფის მწვავე პათოლოგიის მქონე პაციენტებში. ნარკოტიკული ანალგეტიკები გამოყენებულ იქნა პაციენტთა მცირე რაოდენობასთან, მათ შორის კი ლქ ჯგუფის მეტ პაციენტთან. მათი გამოყენების ხანგრძლივობა სტატისტიკურად მეტი ლქ ჯგუფში აღმოჩნდა. ჩვენი კვლევისაგან განსხვავებით, ლიტერატურაში მოძიებულმა

მასალამ აჩვენა ლაპაროსკოპიული ჩარევის დროს ტკივილის ნაკლები ხანგრძლივობა ოპერაციის შემდგომი პირველი კვირის განმავლობაში [384].

ექი ჯგუფის მეტ პაციენტს აღმოაჩნდა სხვადასხვა სახის პოსტოპერაციული გართულება, რაც სტატისტიკურად აისახა მნიშვნელოვანი განსხვავების ზღვარზე ( $P=0.05$ ). საკვლევი ჯგუფების მწვავე ქოლეცისტიტის სხვადასხვა ფორმის მქონე პაციენტთა შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი სხვაობა არ აღინიშნა. ორივე საკვლევი ჯგუფის ხანშიშესულ პაციენტებზე თვითოეული ჯგუფის ოპერაციის შემდგომ გართულებათა მთლიანი რაოდენობის დაახლოებით მესამედი მოდიოდა და მათ შორის არ აღინიშნებოდა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. ექი ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე მოცემული ჯგუფის პოსტოპერაციულ გართულებათა მესამედზე მეტი, ხოლო მეი ჯგუფის მოხუც პაციენტებზე – მესამედი მოდიოდა. ამ შემთხვევაში სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი სიჭარბე ექი ჯგუფის მოხუც პაციენტებში აღინიშნა. სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მეტი გულ-სისხლძარღვთა პოსტოპერაციული გართულება აღმოჩნდა ექი ჯგუფში. ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში ოპერაციის შემდგომი გართულებები დანარჩენ ასაკობრივ ჯგუფებთან შედარებით უფრო მძიმედ მიმდინარეობდა. მათ შორის ექი ჯგუფის პოსტოპერაციული გართულებები მეი ჯგუფთან შედარებით უფრო პრობლემური აღმოჩნდა.

ლიტერატურაში მოძიებული კვლევის მონაცემების მიხედვით თუნდაც ერთი პოსტოპერაციული გართულება აღმოაჩნდა ლაპაროსკოპიული ჩარევის შემდგომ პაციენტთა მთელი რაოდენობის 16.3%-ს, ხოლო მინილაპაროტომიული ჩარევის შემდგომ - 17.4%-ს. აღნიშნული არ აისახა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი სხვაობაში [384]. გართულებათა მთელს რაოდენობას შორის პროპორციამ შეადგინა 26.6% და 22.9%, შესაბამისად ლაპაროსკოპიული და მინილაპაროტომიული ოპერაციების შემთხვევებში. მოცემულმა მაჩვენებლებმა არ მოგვცა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება [244].

ოპერაციის შემდგომ წარმოებული სხვადასხვა ჩარევისა და რეოპერაციების რაოდენობის მიხედვით ორი საკვლევი ჯგუფის პაციენტებს შორის არ აღინიშნა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. ასევე, არ აღინიშნა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება მწვავე პათოლოგიის მქონე პაციენტებს შორის. აღსანიშნავია, რომ მთლიანი საკვლევი ჯგუფების პაციენტების დიდი უმრავლესობა,



რომელთაც დასჭირდათ პერკუტანური დრენირება ან რეოპერაცია, იყო ხანშიშესული ან მოხუცი. ლქ ჯგუფში, განსხვავებით მქ ჯგუფისაგან, საჭირო გახდა რეოპერაციის წარმოება სანაღვლე სადინრის დაზიანების გამო. ლიტერატურულ კვლევათა მიმოხილვის მიხედვით რეოპერაციათა პროპორცია ორივე ტიპის ოპერაციისათვის იყო თანაბარი და შეადგენდა 16%-ს [244].

ოპერაციის შემდგომ მიღებული გართულებების სიმძიმის ხარისხის შესაფასებლად და მათ შესადარებლად გამოვიყენეთ Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაცია. აღნიშნული კლასიფიკაციის მიხედვით სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება აღმოჩნდა IV<sup>ა</sup> და IV<sup>ბ</sup> ხარისხის შემთხვევაში. ლქ ჯგუფში აღინიშნა მძიმე გართულებები, მაშინ, როცა მქ ჯგუფში არ იყო მოცემული ხარისხის არც ერთი გართულება. უფრო ნაკლები ხარისხის გართულებების შემთხვევაში სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ იქნა ნანახი. სხვა ასაკობრივ ჯგუფებთან შედარებით უფრო მეტი და უფრო მაღალი ხარისხის გართულებები აღინიშნა ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში. მოცემული კლასიფიკაციის არც ერთი ხარისხის შემთხვევაში, ორი ჯგუფის მწვავე პათოლოგიის მქონე პაციენტებს შორის არ აღინიშნა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება.

ოპერაციის შემდგომ სტაციონარში გატარებული საწოლ-დღეების საშუალო რაოდენობის მიხედვით სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი სხვაობა ლქ ჯგუფის მეტობით აღინიშნა. წრფივი რეგრესიული ანალიზით საკვლევი ჯგუფების პაციენტებს შორის საწყის მონაცემთა განსხვავების კორექტირების შემდგომ, აღნიშნული სხვაობა კიდევ უფრო მნიშვნელოვანი გახდა. მინიინვაზიურად დამთავრებული ოპერაციებისა და კონვერსიის შემთხვევებში საწოლ-დღეების ცალ-ცალკე დათვლისას ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა ასევე მეტი იყო ლქ ჯგუფში. ხანშიშესულ პაციენტებში ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მეტი ასევე ლქ ჯგუფში აღმოჩნდა. თუმცა მოხუც პაციენტებში ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობის მაჩვენებელს სტატისტიკურად არ მოუცია რაიმე მნიშვნელოვანი განსხვავება. ცალკე აღებული, ორი საკვლევი ჯგუფის მწვავე ქოლეცისტიტის მქონე პაციენტებს შორის ლქ ჯგუფში აღინიშნა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მაღალი ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა.

განსხვავებით ჩვენი კვლევისაგან, სხვა მონაცემებით, ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომიის შემდგომი ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობა ნაკლებია მინილაპაროტომიულთან შედარებით [365]. ამასთან ერთად, აღსანიშნავია, რომ მაღალი ხარისხის რანდომიზირებულ კვლევებში არ გვხვდება მნიშვნელოვანი განსხვავება ორი მინინვაზიური ოპერაციის შემდგომი ჰოსპიტალიზაციის საშუალო ხანგრძლივობაში, მაშინ, როდესაც შედარებით დაბალი ხარისხის კვლევებში ლაპაროსკოპიული ჩარევის შემდგომი მაჩვენებლები, მინილაპაროტომიულთან შედარებით, უკეთესია [244].

ოპერაციის შემდგომი 30 დღის განმავლობაში არცერთ საკვლევ ჯგუფში არ იყო რეჰოსპიტალიზაციისა ან გარდაცვალების შემთხვევა.

## 5. დასკვნები

ამრიგად, ჩატარებულმა კვლევამ მოგვცა მთელი რიგი დასკვნებისა და პრაქტიკული რეკომენდაციების გაკეთების შესაძლებლობა.

1. ნათლად წარმოჩინდა მინინვაზიურ ტექნოლოგიათა პოტენცია და რიგი უპირატესობები, მათი შესაძლებლობები ტრადიციულ, კლასიკურ ჩარევასთან შედარებით. ასევე, დადასტურდა ის ძირითადი დებულება, რომ ლაპაროსკოპია და მინილაპაროტომია არათუ არ გვევლინება ერთმანეთის კონკურენტ ტექნოლოგიად, არამედ მოიაზრება, როგორც ორი სრულყოფილი მინინვაზიური მეთოდი, რომელიც შეიძლება დაახლოებით თანაბარი წარმატებით იქნას გამოყენებული სხვადასხვა სიტუაციებში და რომლებიც ავსებენ რა ერთმანეთს, გვევლინებიან ტრადიციული ლაპაროტომიის რაოდენობათა შემდგომი შემცირების საკმაოდ ეფექტურ ხერხად.

2. დადასტურდა თავში მოცემული დებულება, რომ ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი გართულებების მქონე პაციენტთა ოპერაციული მკურნალობის სხვადასხვა რისკის ჯგუფების გამოყოფით და მათთვის ოპტიმალური მინინვაზიური მეთოდის შერჩევით შესაძლებელია თავიდან ავიცილოთ ან მინიმუმამდე შევამციროთ რიგი ინტრა- და პოსტოპერაციული გართულებები, ოპერაციის ადექვატურობის, რადიკალიზმის შენარჩუნებით მივიღოთ მკურნალობის უკეთესი შედეგები.

3. გამოიკვეთა პაციენტთა რისკ ჯგუფები. ოპერაციული მკურნალობისათვის მაღალი რისკის მქონე პაციენტებში, ანუ ე.წ. “რთულ ავადმყოფებში” ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია, მინილაპაროტომიულთან შედარებით წარმოჩინდა, როგორც მეტი საფრთხის მატარებელი. მიუხედავად იმისა, რომ ნებისმიერ აღნიშნულ შემთხვევაში ლაპაროსკოპიული ქოლეცისტექტომია შეიძლება წარმატებით იქნას გამოყენებული, მინილაპაროტომიული ჩარევისას ზოგიერთი პარამეტრი აღმოჩნდა უკეთესი, რაც ზოგადად ეთანადება რეგიონულ თუ უცხოურ, ფართო ლიტერატურულ მასალაში მოძიებულ შედეგებს.

4. მიუხედავად ლაპაროსკოპიული ოპერაციების დიდი შესაძლებლობებისა, ნაღვლკენჭოვანი დაავადების გარკვეული გართულებების (მაგ. სხვადასხვა ფორმის დესტრუქციული ქოლეცისტიტი, მირიზის სინდრომი, ქოლედოქოლითიაზი, შეჭმუხნული ნაღვლის ბუშტი, პერივეზიკულური ინფილტრატი და აბსცესი,

ქოლექცისტოდუდენური ფისტულა, სხვადასხვა სახის პერიტონიტი და სხვა) შემთხვევაში, მინილაპაროტომიასთან შედარებით დადასტურებულად მეტი ინტრა თუ პოსტოპერაციული გართულება, აგრეთვე კონვერსიათა მეტი რაოდენობა მოდის ლაპაროსკოპიაზე. შედეგად, მოცემული სახის პაციენტებში მეტია ოპერაციის ხანგრძლივობა, ასევე მაღალია ოპერაციის შემდგომ მანიპულაციათა ან რეოპერაციათა საჭიროების რისკი.

5. პაციენტები, რომელთაც აქვთ სხვადასხვა სახის მძიმე გადატანილი თუ თანხლები დაავადებები (განსაკუთრებით გულ-სისხლძარღვთა და სასუნთქი სისტემის მხრივ), ლაპაროსკოპიული ქოლექცისტექტომიის წარმოებისას, პნევმოპერიტონეუმის მიზეზით იმყოფებიან მრავალფეროვანი ზოგადი გართულებების განვითარების გარკვეული რისკის ქვეშ. აღნიშნული განსაკუთრებით აქტუალურია ხანშიშესულ და მეტადრე, მოხუც პაციენტებში. ეს დადასტურდა ჩვენს კვლევაში, როცა მივიღეთ სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მეტი გართულება ლქ ჯგუფის მოხუც პაციენტებში. ასევე, Clavien-Dindo-ს კლასიფიკაციის მიხედვით, IV<sup>ა</sup> და IV<sup>ბ</sup> ხარისხის გართულებები სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მეტი აღმოჩნდა ლქ ჯგუფის პაციენტებში, რომელთაგან უმეტესობას ხანშიშესული ან მოხუცი ავადმყოფები წარმოადგენდნენ.

6. ნაკლები ოპერაციული რისკის მქონე პაციენტთა ჯგუფებში ორივე მინინვაზიური მეთოდი შეიძლება გამოყენებულ იქნას თითქმის თანაბარი წარმატებით.

7. ნაკლები ეკონომიკური შესაძლებლობის მქონე ქვეყნებისათვის, რომელთაც სამწუხაროდ ჯერჯერობით ჩვენი ქვეყანა და ზოგადად რეგიონი მიეკუთვნება, განსაკუთრებით კი პერიფერიული კლინიკებისათვის, მინილაპაროტომიული ქოლექცისტექტომია ის არჩევის მეთოდია, რომელიც საშუალებას გვაძლევს ჩარევები ვაწარმოოთ მინინვაზიურად, რითაც სრულად წარმოჩინდება მინინვაზიური ტექნოლოგიების უპირატესობა ტრადიციულ ლაპაროტომიასთან შედარებით. მინილაპაროტომიული მეთოდისათვის საჭირო ინსტრუმენტების შექმნა გაცილებით, დაახლოებით 8-10-ჯერ, იაფი ჯდება ლაპაროსკოპიისათვის საჭირო ენდოვიდეოტექნიკისა და ინსტრუმენტების (განსაკუთრებით ერთჯერადის) ფასთან შედარებით. მინილაპაროტომიისათვის საჭირო ინსტრუმენტთა მაკომპლექტებლების შეცვლა საჭირო ხდება ძალზე იშვიათად და ასევე, მრავალჯერ იაფი და

ხელმისაწვდომია. შედეგად, მინილაპროტომიული მეთოდის თვითღებულების მნიშვნელოვანი სიმცირე მეტად აქტუალურს ხდის მინილაპროტომიას, განსაკუთრებით ზემოთაღნიშნული ტიპის ქვეყნებისათვის.

8. პრაქტიკოსი ქირურგისათვის, ლაპაროსკოპიული ტექნიკის ათვისებასა და დახვეწასთან შედარებით, მინილაპროტომიული მეთოდის შესწავლა გაცილებით იაფი და მარტივია. იგი არ მოითხოვს სპეციალურ, მათ შორის მხოლოდ საზღვარგარეთ არსებულ, საკმაოდ ძვირადღირებულ ტრენინგებზე დასწრებასა და მულიაუბზე ვარჯიშს, შემდეგ კი ე.წ. “სწავლების მრუდის” გარდაუვალ გავლას სხვადასხვა სირთულის პაციენტებზე. ქირურგი, რომელიც კარგად ფლობს ღია წესით ქოლექციისტექტომიის ტექნიკას, თავისუფლად შეძლებს სპეციალური ტრენინგის გარეშე მინილაპროტომიით ოპერაციის წარმოებას.

9. ინტრა და პოსტოპერაციული რიგი პარამეტრების უარესი შედეგები თვითონ ლაპაროსკოპიული ტექნოლოგიითაა განპირობებული. მინილაპროტომიის შემთხვევაში არ არის დაჭიმული კარბოქსიპერიტონეუმთან დაკავშირებული პრობლემები და ამიტომ თავიდანაა აცილებული მისგან გამოწვეული უარყოფითი შედეგები. მინილაპროტომიისას გვაქვს ნაღვლის ბუშტის, სანაღვლე გზების, ღვიძლის მიმდებარე უბნის, პანკრეასის თავის, თორმეტგოჯა ნაწლავის, კუჭის ნაწილის პირდაპირი ვიზუალური და პალპატორული კონტროლის, “ფუძიდან” ქოლექციისტექტომიის წარმოების, საჭიროების შემთხვევაში ნაღვლის ბუშტის სარეცელის გაკერვის, სანაღვლე გზების შიდა ფისტულების ლიკვიდაციის, ქოლედოქტომიის წარმოებისას კი ყველა მოწოდებული მეთოდით მისი დრენირების შესაძლებლობა. მინილაპროტომიული მიდგომით შესაძლებელია ლაპაროსკოპიული მეთოდითა და მისი ტექნიკური უზრუნველყოფით განპირობებული იატროგენული დაზიანებებისა და ლეტალობის მინიმუმამდე დაყვანა.

10. მინილაპროტომიის წარმოებისას კონვერსიის აუცილებლობის შემთხვევაში შესაძლებელია ჭრილობის სწრაფი გაფართოება. ასევე შესაძლებელია ლაპაროსკოპიის წარმოებისას, არა ფართე ლაპაროტომიაზე, არამედ, მინილაპროტომიაზე გადასვლა. ამ დროს ჩარევა რჩება მინიინვაზიური ქირურგიის ფარგლებში.

11. ჩვენს მიერ შემუშავებული მეთოდით, შესაძლებელი შეიქნა მუცლის ღრუს რევიზია. უნდა აღინიშნოს, რომ რევიზია შესაძლებელია ნებისმიერი ოპტიკური ინსტრუმენტით, მათ შორის თორაკოსკოპით, ცისტოსკოპით, ენდოსკოპით, ბრონქოსკოპით, ანუ ხელმისაწვდომი, მარტივი და იაფია. შესაბამისად, აღწერილი მეთოდის გამოყენება შესაძლებელია როგორც ქალაქის ასევე რეგიონების კლინიკებში.

ამრიგად, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ მინილაპაროტომიული მეთოდი არის ლაპაროსკოპიული მიდგომის სრულფასოვანი ალტერნატივა, როგორც ნაღვლკენჭოვანი დაავადების, ასევე მწვავე ქოლეცისტიტების და ძირითადი დაავადების სხვა გართულებების ქირურგიულ მკურნალობაში. მინილაპაროტომიული მეთოდი არის უფრო მარტივი, უსაფრთხო, სწრაფი და იაფი. ეს უკანასკნელი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია დაბალი ეკონომიკური შესაძლებლობების მქონე ქვეყნებისათვის. მოცემულმა კვლევამ გვიჩვენა რიგი მაჩვენებლებით მინილაპაროტომიული მეთოდის უკეთესი შედეგები, რაც განსაკუთრებით შესამჩნევია ქოლეცისტიტის დესტრუქციული ფორმების მქონე ხანშიშესულ და მოხუც პაციენტებში. აღნიშნულ მეთოდს აქვს უპირატესობები, ითვლება „არჩევის ოპერაციად“ და გამოყენებადია სიტუაციებში, როცა ლაპაროსკოპია უკუნაჩვენებია ან მისი ტექნიკურად შესრულება გაძნელებულია. ეს გვაძლევს საშუალებას, რომ ჩარევა დარჩეს მინიინვაზიურ ჩარხებში და შენარჩუნდეს როგორც იდეა. თუმცა, კვლავ აქტუალურია ნაღვლკენჭოვანი დაავადებისა და მისი მრავალფეროვანი გართულებების მკურნალობაში სხვადასხვა მინიინვაზიურ მეთოდთა უპირატესობების შემდგომი კვლევა.

## 6. ლიტერატურის ჩამონათვალი

1. ახმეტელი თ., ძნელაძე ლ., პაპავა რ. ნაღვლკენჭოვანი დაავადება. თბილისი, 1996;
2. ბერიაშვილი ზ., ქოქოსაძე მ., ბერიძე ი., სვანიძე გ., წიგწივაძე გ., გურგენიძე მ. მინილაპაროტომიის შესძლებლობანი ნაღვლკენჭოვანი დაავადების მკურნალობის დროს. *რენტგენოლოგიის და რადიოლოგიის მაცნე*. 2002;3(12):45-47;
3. თოდუა ფ., გურგენიძე მ., იოსელიანი თ., წიგწივაძე გ. ენდოსკოპიური რეტროგრადული ქოლანგიოგრაფია სპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფიის კონტროლით სანაღვლე სადინრების ობტურაციის დროს. *რენტგენოლოგიის და რადიოლოგიის მაცნე*. 3(9),2001,გვ.44;
4. კილაძე მ., ფიფია გ., ხაზარაძე დ., აბულაძე დ., ჭიპაშვილი ლ., ჩართოლანი თ. მუცლის ღრუს ორგანოთა პათოლოგიის ლაპაროსკოპიული ქირურგიული მკურნალობა. *დიპლომს შემდგომი განათლების სახელმწიფო სამედიცინო აკადემიის შრომათა კრებული "თეორიული და თეორიული და კლინიკური მედიცინის ნარკვევები"*. თბილისი, 2000,გვ.115-118;
5. კილაძე მ. ქოლელითიაზის ურგენტული მკურნალობა ლაპაროსკოპიული მეთოდით. *ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა*. თბილისი, 2001,1(4),გვ.14-18;
6. კუზინი მ. და თანაავტ. ქირურგიული დაავადებები. *გამომცემლობა "მთაწმინდელი"*. 2001;გვ.639;
7. Баранов Г.А., Решетников Е.А., Харламов Б.В. Мини – инвазивные способы холецистэктомии у больных старших возрастных групп при остром холецистите. *Хирургия. Журнал им. Пирогова*. М.: 2008;6:27-30;
8. Бебуришвили А.Г., Михин С.В., Панин С.И. Технологические составляющие и оценка эффективности применения сочетанных минилапаротомных и лапароскопических операций. *Издательство "Медиа Сфера". Эндоскопическая Хирургия*. №4. 2005;
9. Белокуров Ю.Н.,Рыбачков В.В., Малофеева Э.В. Острый холецистит в пожилом и старческом возрасте. *Вестник хирургии*.1983;№9:с.63-64;
10. Борисов А.Е., Левин Л.А., Лисицын А.А. и соавт. Технические особенности лапароскопической холецистэктомии и ее осложнения. *СПб.: Предприятие Эфа*. 2000; с:162;
11. Борисов А.Е. и соавт. Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей. *Издательство «Скифия»*. 2003; том 2; с:558;

12. Брыскин Б.С., Гудков А.Н., Брюнин А.В., Котовчихина Ю.А. Возможности и трудности холецистэктомии из минилапаротомного доступа. *Анналы Хирургической Гепатологии*. 2001;Том6(1):88-98;
13. Быстров С.А., Жуков Б.Н., Бизярин В.О. Миниинвазивные операции в лечении желчнокаменной болезни у пациентов с повышенным операционным риском. *Хирургия. Журнал им. Пирогова*. М. 2010;7:55-59;
14. Ветшов П.С., Чилингарида К.Е., Ипполитов Л.И., Шпаченко Ф.А. Стрессовые гормоны при различных вариантах холецистэктомии. *АННАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГЕПАТОЛОГИИ*. 2002;Том7(1):94-95;
15. Воросцова О.В. Оперативное лечение острого холецистита у больных пожилого и старческого возраста. *Хирургия*. 1981;№1:с.49-52;
16. Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф. Ятрогенные повреждения желчных протоков при холецистэктомии. *Хирургия*. 1998; N1:с.-5-7;
17. Гурин Н.Н., Логунов К.В., Митичкин А.Е. Лечение острого холецистита. СПб., 1999;с.-96;
18. Дедерер Ю.М., Крылова Н.П., Устинова Г.Г. Желчнокаменная болезнь. М.: *Медицина*, 1983; с.- 172;
19. Дедерер Ю.М., Москвитина Л.Н., Овчинников В.И. и соавт., Холецистит у больных старческого возраста. *Хирургия*. 1986;№9:с.93-97;
20. Джаркенов Т.А., Мовчун А.А., Хрусталева М.В., и соавт. Хирургическая тактика у больных хроническим калькулезным холециститом, осложненным холедохолитиазом. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2004(3);13-7;
21. Добровольский С.Р., Богопольский П.М., Иванов М.П., Малахов А.В., Нагай И.В. Холецистэктомия из минилапаротомного доступа. Учебно-методическое пособие. *Изд-во Российского университета дружбы народов*. Москва. 2004г;
22. Добровольский С.Р., Богопольский П.М., Нагай И.В., Мирзабемян Ю.Р., Дандарова Ж.Б., Колмаков Д.А. Преимущества и недостатки различных способов холецистэктомии. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2004;7:56-61;
23. Долецкий С.Я., Дробкин Р.Л., Ленушки А.И. Высокочастотная электрохирургия. М.: *Медицина*, 1980; с.-198 ;
24. Ермолов А.С., Шулутко А.М., Прудков М.И. и соавт. Хирургическое лечение острого холецистита у больных пожилого и старческого возраста. *Хирургия*. 1998;№2:с.-11-13;
25. Королев.Б. А., Пиковский Д.Л. Осложненный холецистит. М.: *“Медицина”*, 1971.с.-129;



26. Королев.Б. и соавт. Экстренная хирургия желчных путей. М.: «Медицина». 1990;с.-240;
27. Лейшнер У. Практическое руководство по заболеваниям желчных путей. Издательский дом «ГЕОТАР-МЕД». 2001; с:259;
28. Майстренко Н. А., Нечай А. И., Еременко В. П. и соавт.. Гепатобилиарная хирургия: Рук-во для врачей. СПб: *Специальная литература*. 1999; с.-268;
29. Нагай И.В. Место холецистэктомии из минилапаротомного доступа в лечении больных острым калькулезным холециститом. *Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук*. Москва. 2007;с.-16;
30. Нидерле Б., и соавт., Хирургия желчных путей. Прага, «Авиценум». 1982; с.-492;
31. Прудков М.И. Операции из малых разрезов с применением эндохирургических инструментов и техники оперирования. *Информационное приложение к набору инструментов «Мини-Ассистент» фирмы ЗАО «НПО «Лига-7» г.Екатеринбург*;
32. Прудков М.И. Операции из малых разрезов с применением эндохирургических инструментов и техники оперирования. *Новый Хирургический Архив*. 2002; том 1(4);
33. Скумс А.В. Отдаленные результаты билиобилиарного анастомозирования при коррекции повреждения желчных протоков во время выполнения холецистэктомии. *Клін. Хірургія*. 1999; N11:с.-10-13;
34. Страхов А.В., Градусов В.П., Теремов С.А., Самсонов А.В., Зубеев П.С. Сравнительная оценка ближайших исходов холецистэктомии при миниинвазивных вмешательствах по поводу хронического калькулезного холецистита. *Хирургия. Журнал им. Пирогова*. М.: 2006; 2:10-13;
35. Сухарев В.С., Медведев В.Г., Карпова Е.А. и соавт. Выбор метода хирургического лечения при остром холецистите. Пособие для врачей. *СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе*. 2000; с.-12
36. Трачумс И., Михельсонс М., Паварс А., Секундо А. Минилапаротомия при хирургическом лечении желчнокаменной болезни. *Хирургия. Журнал им. Пирогова*. М.2006;11:33-4;
37. Ульянов Ю.Н., Багненко С.Ф., Сухарев В.Ф. Малоинвазивные технологии в лечении желчнокаменной болезни у пациентов с высоким операционным риском. *Вестник Хирургии*. 2002;161(6):21-25;
38. Шалимов А.А., Шалимов С.А., Ничитайло М.Е. и соавт. Хирургия печени и желчевыводящих путей. Киев. 1993;с.-512;

39. Шугаев А.И. Острый холецистит. Неотложная хирургия органов брюшной и грудной полости в гериатрии. *СПб:Диада-СПб.2000*;с.18-33;
40. Шулутко А.М., Прудков М.И., Бебуришвили А.Г. Минилапаротомия с элементами открытой лапароскопии в хирургическом лечении желчнокаменной болезни. *АННАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГЕПАТОЛОГИИ*. 1996;Т. 1(1):132-135;
41. Шулутко А.М. Прудков М.И. Тимербулатов В.М. Ветшев П.С. Бебуришвили А.Г. Гарипов Р.М. и соавт. Минилапаротомные технологии при желчнокаменной болезни: системный подход или хирургическая эквивалистика? *АННАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГЕПАТОЛОГИИ*. 2012;№2:34-41;
42. Федоров И.В., Никитин А.Т. Клиническая электрохирургия. М.: *ГЕОТАР МЕДИЦИНА*, 1997, 95 с;
43. Федеров И.В., Сигал Е.И., Одинцов В.В. (гл. Редактор Савельев В.С.). Эндоскопическая хирургия. *Издательский дом «ГЕОТАР-МЕД»*. 2001; с:350;
44. Федоров И.В., Сигал Е.И., Славин Л.Е. Эндоскопическая хирургия. Москва. *"Геотар-Медиа"*. 2009: 536;
45. Франтзайдес К.Т. Лапароскопическая и торакокопическая хирургия. 2000; с.-320;
46. Adamsen S, Hansen OH, Jensen PM, Schulze S, Stage JG, Wara P, Jensen LP. Laparoscopic cholecystectomy in Denmark. A prospective registration. *Ugeskr Laeger*. 1995 Aug 7;157(32):4449-54;
47. Adamsen S, Hansen OH, Funch-Jensen P, Schulze S, Stage JG, Wara P. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nationwide series. *J Am Coll Surg*. 1997 Jun;184(6):571-8;
48. Ahmed BH, Ahmed A, Tan D, Awad ZT, Al-Aali AY, Kilkenny J 3rd, Orlando FA, Al-Chalabi A, Crass R, Alrawi SJ. Post-laparoscopic cholecystectomy pain: effects of intraperitoneal local anesthetics on pain control--a randomized prospective double-blinded placebo-controlled trial. *Am Surg*. 2008 Mar;74(3):201-9;
49. Ahrendt SA, Pitt HA. Surgical therapy of iatrogenic lesions of biliary tract. *World J Surg*. 2001 Oct;25(10):1360-5;
50. Al-fozan H, Tulandi T. Safety and risks of laparoscopy in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002;14:375-9;
51. Al-Ghnaniem R, Benjamin IS. Long-term outcome of hepaticojejunostomy with routine access loop formation following iatrogenic bile duct injury. *Br J Surg*. 2002 Sep;89(9):1118-24;

52. Allendorf JD, Bessler M, Whelan RL, Trokel M, Laird DA, Terry MB, Treat MR. Better preservation of immune function after laparoscopic-assisted vs. open bowel resection in a murine model. *Dis Colon rectum* 1996;39 Suppl:S67-72;
53. Alves A, Farges O, Nicolet J, Watrin T, Sauvanet A, Belghiti J. Incidence and consequence of an hepatic artery injury in patients with postcholecystectomy bile duct strictures. *Ann. Surg.* 2003 Jul; 238(1): 93–6;
54. Amaral JF, Chrostek C: Comparison of the ultrasonically activated scalpel to electrosurgery and laser for laparoscopic surgery. *Surg Endosc.* 1993;7:141;
55. do Amaral PC, Azaro Filho Ede M, Galvão TD, Ettinger JE, Silva Reis JM, Lima M, Fahel E. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in elderly patients. *JSLs.* 2006 Oct-Dec;10(4):479-83;
56. Angrisani L, Lorenzo M, Corcione F, et al. Gallstones in cirrhotics revisited by a laparoscopic view. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1997;7:213-20;
57. Apstein MD, Carey MC: Pathogenesis of cholesterol gallstones: A parsimonious hypothesis. *Eur J Clin Invest.* 1996;26:343;
58. Archer SB, Brown DW, Smith CD, Branum GD, Hunter JG. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of a national survey. *Ann. Surg.* 2001 Oct;234(4):549-9;
59. Arvieux-Barthelemy C., Mestrallet JP, Bouchard F. et al. Surgical treatment of acute cholecystitis. A retrospective study of series of 192 patients operated on over a period of 3 years . *Service de Chirurgie Generale et Digestive. Centre Hospitalier Universitaire A. – Michallon, Grenoble, 1998;*
60. Arvieux-Barthelemy C, Mestrallet JP, Bouchard F, Delannoy P, Radmanesh O, Zattara A, Naud G, Faucheron JL, Eymard P, Dupré A, Létoublon C. Surgical treatment of acute cholecystitis. A retrospective study of a series of 192 patients operated on over a period of 3 years. *Ann Chir.* 1999;53(6):472-81;
61. Asbun HJ, Rossi RL, Lowell JA, Munson JL. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: mechanism of injury, prevention and management. *World J Surg.* 1993 Jul-Aug;17(4):547–51; 551-2;
62. Assalia A, Kopelman D, Hashmonai M. Emergency minilaparotomy cholecystectomy for acute cholecystitis: prospective randomized trial: implications for the laparoscopic era. *World Journal of Surgery* 1997;21(5):534–9;

63. Assalia A., Gagner M., Schein M. Controversies in Laparoscopic Surgery. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*. 2006; p.444;
64. Attili AF, DeSantis A, Capri R, et al. (1995) The natural history of gallstones: the GREPCO experience. The GREPCO group. *Hepatology*. 1995 Mar;21(3):656–660;
65. Azar I, Monitoring and management physiological changes caused by pneumoperitoneum. In: Rosenthal RJ, Friedman RL, Phillips EH, editors. The pathophysiology of pneumoperitoneum; 1998. *Berlin Heidelberg*. New York: *Springer Verlag*. p:115-130;
66. Babushkin VV, Zezin VP. Cholecystectomy from mini-laparotomy approach. *Khirurgiia (Mosk)*. 1998;(12):28-9;
67. Bachellier P, Nakano H, Weber JC *et al*. Surgical repair after bile duct and vascular injuries during laparoscopic cholecystectomy: when and how? *World J. Surg*. 2001 Oct;25(10):1335–45;
68. Bailey R.W, Zucker KA, Flowers JL, Scovill WA, Graham SM, Imbembo AL. Laparoscopic cholecystectomy: experience with 375 consecutive patients, *Ann Surg*. 1991 Oct;214(4):531-40; discussion 540-1;
69. Baird D.R, Wilson JP, Mason EM, Duncan TD, Evans JS, Luke JP, Ruben DM, Lucas GW. An early review of 800 laparoscopic cholecystectomies at a university-affiliated community teaching hospital *Am Surg*. 1992 Mar;58(3):206-10;
70. Baker QF, Aldoori MI. Clinical Surgery: A Practical Guide. *Edward Arnold (Publishers) Ltd*. 2009;434;
71. Bardsley MJ, Venables CW, Watson J, Goodfellow J, Wright PD. Evidence for validity of a health status measure in assessing short term outcomes of cholecystectomy. *QualHealth Care*. 1992;1:10–14;
72. Barkun JS, Barkun AN, Sampalis JS, Fried G, Taylor B, Wexler MJ, Goresky CA, Meakins JL. Randomised controlled trial of laparoscopic versus mini cholecystectomy. The McGill Gallstone Treatment group. *Lancet*. 1992 Nov;340(8828):1116–9;
73. Barkun JS, Caro JJ, Barkun AN *et al*. Cost-effectiveness of laparoscopic and mini-cholecystectomy in a prospective randomized trial. *Surg Endosc* 1995 Nov;9(11):1221–4;
74. Barlow DE: Endoscopic application of electrosurgery: A review of basic principles. *Gastrointest Endosc*. 1982;28:73-6;
75. Barone JF, Bears S, Chen S, et al. Outcome study of cholecystectomy during pregnancy. *Am J Surg* 1999;177:232-6;

76. Bass LS, Oz MC, Trokel SL, et al: Alternative lasers for endoscopic surgery: Comparison of pulsed thulium-holmium-chromium:YAG with continuous-wave neodymium:YAG laser for ablation of colonic mucosa. *Lasers Surg Med.* 1991;11(96):545-9;
77. Bateman BG, Kolp LA, Hoeger K. Complications of laparoscopy: operative and diagnostic. *Fertil Steril* 1996;66:30-5;
78. Bauer TW, Morris JB, Lowenstein A, Wolferth C, Rosato FE, Rosato EF. The consequences of a major bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *J. Gastrointest. Surg.* 1998 Jan-Feb;2(1):61–6;
79. Begemann F, Bandomer G, Herget HJ. Proceedings: Biliary lithogenesis and bile-acid metabolism under beta-sitosterol. *Z Gastroenterol.* 1976 Mar;14 Suppl:240;
80. Begemann F, Bandomer G, Herget HJ. The influence of beta-sitosterol on biliary cholesterol saturation and bile acid kinetics in man. *Scand J Gastroenterol.* 1978;13(1):57-63;
81. Bellows CF, Berger DH, Crass RA: Management of gallstones. *Am Fam Physician.* 72:637, 2005;
82. Ben-Haim M, Mandeli J, Friedman RL, Rosenthal RJ. Mechanisms of systemic hypertension during acute elevation of intraabdominal pressure. *J Surg Res.* 2000 15;91:101-5;
83. Berger M, Van der Velden J, Lijmer J, et al. Abdominal symptoms: do they predict gallstones? A systematic review. *Scand J Gastroenterol.* 2000 Jan;35(1):70–76;
84. Bergman JJ, van den Brink GR, Rauws EA, de Wit L, Obertop H, Huibregtse K, et al. Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy. *Gut.* 1996;38:141-47;
85. Biffl WL, Moore EE, Offner PJ, Franciose R, Burch JM. Routine intraoperative laparoscopic ultrasonography with selective cholangiography reduces bile duct complications during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg.* 2001 sep,193(3):272-80;
86. Bisharah M, Tulandy T. Laparoscopic surgery in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2003;46:92-7;
87. Bismuth H. Postoperative strictures of the bile ducts. In Blumgart LH (ed.) *The Biliary Tract V.* New York, NY: Churchill-Livingstone;1982:209-18;
88. Bismuth H, Majno PE. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment. *World J Surg.* 2001;25:1241-4;
89. Bland KI et al. General Surgery. Second Edition. *Springer-Verlag London Limited.* 2009; p.2011;
90. Blanc B, d'Ercole C, Gaiato ML, et al. Cause and prevention of electrosurgical injuries in laparoscopy. *J Am Coll Surg.* 1994;179:161;
91. Bloechle C, Emmermann A, Achilles E, et al. Effect of a pneumoperitoneum on the extent and severity of peritonitis induced by gastric ulcer perforation in the rat. *Surg Endosc.* 1995;9:898-900;

92. Bloechle C, Emmermann A, Strate T, et al. Laparoscopic vs open repair of gastric perforation and abdominal lavage of associated peritonitis in pigs. *Surg Endosc.* 1998;12:212-8;
93. Bloechle C, Kluth D, Holstein AF, et al. A pneumoperitoneum perpetuates severe damage to the ultrastructural integrity of parietal peritoneum in gastric perforation-induced peritonitis in rats. *Surg Endosc.* 1999;13:683-8;
94. Bloomfield GL, Blocher CR, Fakhry IF, Sica DA, Sugerman HJ. Elevated intra-abdominal pressure increases plasma rennin activity and aldosterone levels. *J Trauma.* 1997;42:997-04;
95. Blum AC, Adams DB. Who did the first laparoscopic cholecystectomy? *J Minim Access Surg.* 2011 Jul-Sep;7(3):165–168;
96. Bonjer HJ, Hazebroek EJ, Kazemier G, et al. Open versus closed establishment of pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *Br J Surg.* 1997;84:599-602;
97. Borten M, Friedman EA: Choice of anaesthesia, in: *Laparoscopic Complications: Prevention and Management.* Toronto: BC Decker. 1986;p:173;
98. Borzellino G, De Manzoni G, Ricci F. Detection of abdominal adhesions in laparoscopic surgery. A controlled study of 130 cases. *Surg laparosc endosc.* 1998;8:273-6;
99. Bouasker I, El Ouaer MA, Smaali I, Khalfallah M, Ben Achour J, Najah N, Dziri C. Laparoscopic cholecystectomy on a previously operated abdomen. *Tunis Med.* 2010 Feb;88(2):88-91;
100. Branum G, Schmitt C, Baillie J, Suhocki P, Baker M, Davidoff A, Branch S, Chari R, Cucchiario G, Murray E, et al. Management of major biliary complications after laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg.* 1993;217:532-541;
101. Brasca A, Berli D, Pezzotto SM, Gianguzza MP, Villavicencio R, Fray O, Poletto L. Morphological and demographic associations of biliary symptoms in subjects with gallstones: findings from a population-based survey in Rosario, Argentina. *Dig Liver Dis.* 2002 Aug;34(8):577-81;
102. Breen DJ, Nicholson AA: The clinical utility of spiral CT cholangiography. *Clin Radiol.* 55:733, 2000;
103. Brett M, Barker DJ. The world distribution of gallstones. *Int J Epidemiol.* 1976 Dec;5(4):335-41;
104. Brooks A et al., *Emergency Surgery.* BlackwellPublishingLtd. 2010; p.219;
105. Brune IB, Wilke W, Hensler T, Holzmann B, Siewert JR. Downregulation of T helper type 1 immune response and altered pro-inflammatory T cell cytokine balance following conventional but not laparoscopic surgery. *Am J Surg.* 1999;177:55-60;

106. Brunnicardi FC et al. Schwartz's Principles of Surgery, Ninth Edition. *The McGraw-Hill Companies, Inc.* 2010; 2.84MB;
107. Buell JF, Cronin DC, Funaki B *et al.* Devastating and fatal complications associated with combined vascular and bile duct injuries during cholecystectomy. *Arch. Surg.* 2002;137:703–8;
108. Burpee SE, Kurian M, Murakame Y, et al: The metabolic and immune response to laparoscopic versus open liver resection. *Surg Endosc.* 2002 Jun;16(6):899-04;
109. Buunen M, Gholghesaei M, Veldkamp R, Meijer DW, Bonjer HJ, Bouvy ND. Stress response to laparoscopic surgery: a review. *Surg Endosc.* 2004 Jul;18(7):1022-8;
110. Byrne MF, Suhocki P, Mitchell RM, et al: Percutaneous cholecystostomy in patients with acute cholecystitis: Experience of 45 patients at a US referral center. *J Am Coll Surg.* 197:206, 2003;
111. Caldwell CB, Ricotta JJ. Changes in visceral blood flow with elevated intraabdominal pressure. *J Surg Res.* 1987;43:14-20;
112. Callery MP, Soper NJ. Physiology of the pneumoperitoneum. *Baillière's Clinical Gastroenterology: Laparoscopic Surgery.* 1993 dec;7(4):757-77;
113. Calvete J, Sabater L, Camps B, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: myth or reality of the learning curve? *Surg Endosc.* 2000 Jul;14(7):608–11;
114. Calvert NW, Troy GP, Johnson AG. Laparoscopic cholecystectomy: a good buy? A cost comparison with small-incision (mini) cholecystectomy. *Eur J Surg.* 2000 Oct;166(10):782-6;
115. Cameron JC, Gadaez TR. Laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg.* 1991;213:1–2;
116. Caputo I, Aitken DR, Mackett MC, Robles AE. Iatrogenic bile duct injuries: the real incidence and contributing factors — implications for laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg.* 1992;58(12):766-71;
117. Carroll B, Birth M, Phillips E. Common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy that result in litigation. *Surg Endosc.* 1998 Apr;12(4):310–3; discussion 314;
118. Chapron CM, Pierre F, Lacroix S, et al. Major vascular injuries during gynecologic laparoscopy. *J Am Coll Surg.* 1997;185:461-5;
119. Cheruvu CV, Eyre-Brook IA. Consequences of prolonged wait before gallbladder surgery. *Ann R Coll Surg Engl.* 2002;84:20-2;

120. Chiu AW, Chang LS, Birkett DH, Babayan RK. The impact of pneumoperitoneum, pneumoretroperitoneum, and gasless laparoscopy on the systemic and renal hemodynamics. *J Am Coll Surg.* 1995;181:397-406;
121. Clarc JR, Wills VL, Hunt DR. Cirrhosis and laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2001;11:165-9;
122. Clary EM, Bruch SM, Lau CL, et al. Effects of pneumoperitoneum on hemodynamic and systemic immunologic responses to peritonitis in pigs. *J Surg Res.* 2002;108:32-8;
123. Clavien P-A, Sanabria JR, Mentha G, Borst F, Buhler L, Roche B, Cywes R, Tibshirani R, Rohner A, Strasberg SM. Recent results of elective open cholecystectomy in a North American and a European Center. Comparison of complications and risk factors. *Ann Surg.* 1992;216:618–26;
124. Cleary PD, Greenfield S, McNeil BJ. Assessing quality of life after surgery. *Control Clin Trials.* 1991 Aug;12(4 suppl):189S–203S;
125. Collet D., Edey M., Perissat J. Conversions and complications of laparoscopic cholecystectomy: results of a survey conducted by the French Society of Endoscopic Surgery and Interventional Radiology. *Surg Endosc.* 1993 Jul-Aug;7(4):334-8;
126. Connor S, Garden OJ. Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 2006 Feb;93(2):158–68;
127. Corbitt J.D Jr. Laparoscopic cholecystectomy: laser versus electrosurgery. *Surg Laparosc Endosc.* 1991 Jun;1(2):85-8;
128. Corson SL, Chandler JG, Way LW. Survey of laparoscopic entry injuries provoking litigation. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2001;8:341-7;
129. Cox MR, Wilson TG, Jeans PL, Padbury RT, Toouli J. Minimizing the risk of bile duct injury at laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg.* 1994 May-Jun;18(3):422–6; discussion 426-7;
130. Croce E, Azzola M, Golia M, Russo R, Pompa C. Laparoscopic cholecystectomy. 6865 cases from Italian institutions. *Surg Endosc* 1994 Sep;8(9):1088–91;
131. Csendes A, Navarrete C, Burdiles P, Yarmuch J. Treatment of common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: endoscopic and surgical management. *World J Surg.* 2001;25:1346-1;
132. Cullen DJ, Eger EI 2nd. Cardiovascular effects of carbon dioxide in man. *Anesthesiol.* 1974 Oct;41(4):345-9;



133. Cunningham AJ, Turner J, Rosenbaum S, Rafferty T. Transoesophageal echocardiographic assessment of haemodynamic function during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth.* 1993 Jun;70(6):621-5;
134. Cuschieri A. et al.: The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 1991Mar;161(3):385-7;
135. D'Albuquerque LA, de Miranda MP, Genzini T, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. *Surg Laparosc Endosc.* 1995;5:272-6;
136. Davidoff AM, Pappas TN, Murray EA, Hilleren DJ, Johnson RD, Baker ME, et al. Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg.* 1992;215:196-202;
137. Delaitre B, Testas P, Dubois F, Mouret P, Nouaille JM, Suc B, Collet D. Complications des chole'cystectomies par voie coelioscopique: Apropos of 6512 observations. *Chirurgie.* 1992;118(1-2):92-9; discussion 100-2;
138. Delis S, Bakoyiannis A, Madariaga J, Bramis J, Tassopoulos N, Dervenis C. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients: the value of MELD score and Child-Pugh classification in predicting outcome. *Surg Endosc.* 2010 Feb;24(2):407-12;
139. Déry L, Galambos Z, Kupcsulik P, Lukovich P. Cirrhosis and cholelithiasis. Laparoscopic or open cholecystectomy? *Orv Hetil.* 2008 Nov 9;149(45):2129-34;
140. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals and analysis of 77604 cases. *AM J Surg.* 1993 Jan;165(1):9-14;
141. Deziel DJ. Complications of cholecystectomy. Incidence, clinical manifestations, and diagnosis. *Surg Clin N Am.* 1994 Aug;74(4):809-23;
142. Diamant M, Benumof JL, Saidman LJ. Hemodynamics of increased intraabdominal pressure interaction with hypovolemia and halotane anesthesia. *Anesthesiology.* 1978;48:23-7;
143. Diehl AK. Epidemiology and natural history of gallstone disease. *Gastroenterol Clin North Am.* 1991 Mar;20(1):1-19;
144. Diez J, Delbene R, Ferreres A. The feasibility of laparoscopic cholecystectomy in patients with previous abdominal surgery. *HPB Surg.* 1998;10:353-6;
145. Dingfender JR. Direct laparoscope trocar insertion without prior pneumoperitoneum. *J Report Med.* 1978;21:45-7;

146. Doherty GM et al. Current Diagnosis & Treatment: Surgery, Thirteenth Edition. *The McGraw-Hill Companies, Inc.* 2010; 28.3MB;
147. Dolan JP, Diggs BS, Sheppard BC, Hunter JG. Ten-year trend in the national volume of bile duct injuries requiring operative repair. *Surg Endosc.* 2005 Jul;19(7):967-73;
148. Dorsay DA, Greene FL, Baysinger CL. Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy monitored with transesophageal echocardiography. *Surg Endosc.* 1995;9:128-33;
149. Dubois F, Berthelot B. Cholecystectomy through minimal incision (author's transl). *Nouv Presse Med.* 1982 Apr 3;11(15):1139-41;
150. Dubois F, Berthelot G, Levard H. Cholecystectomy by coelioscopy. *Presse Med* 1989 May 13;18(19):980-2;
151. Dubois F, Berthelot G, Levard H. Laparoscopic cholecystectomy: historic perspective and personal experience. *Surg laparosc endosc.* 1991 Mar;1(1):52-7;
152. Edelman DS, Unger SW. Bipolar versus monopolar cautery scissors for laparoscopic cholecystectomy: a randomized, prospective study. *Surg Laparosc Endosc.* 1995;5(6):459-62;
153. Eisenburg J., 1994;
154. Elliot S, Savill P, Eckersall S. Cardiovascular changes during laparoscopic cholecystectomy: a study using transesophageal Doppler monitoring. *Eur J Anesthesiol.* 1998;15:50-5;
155. Elwood DR: Cholecystitis. *Surg Clin North Am.* 2008;88:1241;
156. Eriksen JR, Kristiansen VB, Hjortso NC, Rosenberg J, Bisgaard T. Effect of laparoscopic cholecystectomy on the quality of life of patients with uncomplicated socially disabling gallstone disease. *Ugeskr Laeger.* 2005;167:2654-6;
157. Espada M, Munoz R, Noble BN, Magrina JF. Insulation failure in robotic and laparoscopic instrumentation: a prospective evaluation. *Am J Obstet Gynecol.* 2011 Aug;205(2):121.e1-5;
158. Etala E: Surgery of the biliary tract. In *Atlas of Gastrointestinal Surgery.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1997:222-290;
159. Faux JW, Terzi C, McGinn FP. Prospective randomized trial of mini-cholecystectomy versus laparoscopic cholecystectomy: a single surgeon study. *British Journal of Surgery.* 1998;85(suppl1):77;
160. Ferrarese A, Martino V, Nano M. Elective and emergency laparoscopic cholecystectomy in the elderly: early or delayed approach. From XXIII Annual Meeting of the Italian Society of Geriatric Surgery Lecce, Italy. 2-4 December 2010. *BMC Geriatrics.* 2011,11(Suppl 1):A14;

161. Fletcher DR, Hobbs MST, Tan P, Valinsky LJ, Hockey RL, Pikora TJ et al . Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population-based study. *Ann Surg.* 1999 Apr;229(4): 449 – 57;
162. Flum DR, Koepsell T, Heagerty P, et al. Common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy and the use of intraoperative cholangiography: adverse outcome or preventable error? *Arch Surg.* 2001 Nov;136(11):1287–92;
163. Flum DR, Dellinger EP, Cheadle A, et al. Intraoperative cholangiography and risk of common bile duct injury during cholecystectomy. *JAMA.* 2003 Apr;289(13):1639–44;
164. Flum DR, Cheadle A, Praeli C, Dellinger EP, Chan L. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in medicare beneficiaries. *JAMA.* 2003 Oct 22;290(16):2168-73;
165. Fontes PR et al. Fontes PR, Nectoux M, Eilers RJ, Chem EM, Riedner CE. Is acute cholecystitis a contraindication for laparoscopic cholecystectomy? *Int Surg.* 1998 Jan-Mar;83(1):28-30;
166. Francoeur JR, Wiseman K, Buczkowski AK, Chung SW, Scudamore CH. Surgeons' anonymous response after bile duct injury during cholecystectomy. *Am J Surg.* 2003 May;185(5):468-75;
167. Frazee R.C, Thames T, Appel M, Roberts J, Symmonds R, Snyder S, Hendricks J, Smith R, Allen TW. Laparoscopic cholecystectomy: a multicenter study. *J. Laparoendosc Surg.* 1991 Jun; 1(3):157-9;
168. Fried G, Barkun J, Sigman H, et al. Factors determining conversion to laparotomy in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 1994 Jan;167(1):35–9; discussion 39-41;
169. Garber SM, Korman J, Cosgrove JM, Cohen JR. Early laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Surg Endosc.* 1997 Apr;11(4):347-50;
170. Gatmaitan Z, Leveille C, Nishida T, St Pierre M. The biology of the bile canaliculus, 1993. *Hepatology.* 1993 Feb;17(2):318-29;
171. Gersin KS, Heniford BT, Arca MJ, et al. Alternative site entry for laparoscopy in patients with previous abdominal surgery. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 1998;8:125-30;
172. Gigot J.F. Laparoscopic cholecystectomy: a multicenter Belgian experience. *Dig Surg.* 1991;8:126-27;

173. Gigot JF, Etienne J, Aerts R, Wibin E, Dallemagne B, Deweer F. The dramatic reality of biliary tract injury during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*. 1997;11:1171-78;
174. Glaser F, Sannwald GA, Buhr HJ, Kuntz C, Mayer H, Klee F, Herfarth C. General stress response to conventional and laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg*. 1995;221:372-80;
175. Glasgow RE, Visser BC, Harris HW, et al. Changing management of gallstone disease during pregnancy. *Surg Endosc* 1998;12:241-6;
176. Glenn F. Surgical management of acute cholecystitis in patients 65 years of age and older. *Ann Surg*. 1981 Jan;193(1):56-9;
177. Glenn F. Biliary tract disease. *Surg Gynecol Obstet*. 1981 Sep;153(3):401-2;
178. Go PM, Schol F, Gouma DJ. Laparoscopic cholecystectomy in The Netherlands. *Br J Surg*. 1993;80:1180-83;
179. Goco IR, Chambers LG. "Mini-cholecystectomy" and operative cholangiography. A means of cost containment. *Am Surg* 1983 Mar;49(3):143-5;
180. Gouma DJ, Go PM. Bile duct injury during laparoscopic and conventional cholecystectomy. *J Am Coll Surg*. 1994 Mar;178(3):229-33;
181. Goykhman Y, Kory I, Small R, et al. Long-term outcome and risk factors of failure after bile duct injury repair. *J Gastrointest. Surg*. 2008; 12:1412-7;
182. Grace PA, Quereshi A, Coleman J, Keane R, McEntee G, Broe P, Osborne H, Bouchier-Hayes D. Reduced postoperative hospitalization after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg*. 1991 Feb;78(2):160-2;
183. Grace P, Quereshi A, Darzi A, McEntee G, Leahy A, Osborne H, Lynch G, Lane B, Broe P, Bouchier-Hayes D. Laparoscopic cholecystectomy: a hundred consecutive cases, *Ir Med J*. 1991 Mar;84(1):12-4;
184. Gracie WA, Ransohoff DF. The natural history of silent gallstones: the innocent gallstone is not a myth. *N Engl J Med*. 1982 Sep 23;307(13):798-800;
185. Graves H.A., Jr., Ballinger J.F., Anderson W.J.: Appraisal of laparoscopic cholecystectomy, *Ann Surg*. 1991 Jun;213(6):655-62; discussion 662-4;
186. Gray S, Skandalakis J. Atlas of Surgical Anatomy for General Surgeons. Baltimore:Williams & Wilkins, 1985;
187. Greilich PE, Greilich NB, Froelich EG. Intraabdominal fire during laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology*. 1995;83(4):871-4;

188. Griffith JP, Everitt NJ, Lancaster F, Boylston A, Richards SJ, Scott CS, Benson EA, Sue-Ling HM, McMahon MJ. Influence of laparoscopic and conventional cholecystectomy upon cell-mediated immunity. *Br J Surg.* 1995;82:677-80;
189. Gudmundsson FF, Gislason HG, Myking OL, Viste A, Grong K, Svanes K. Hormonal changes related to reduced renal blood flow and low urine output under prolonged increased intra-abdominal pressure in pigs. *Eur J Surg.* 2002;168:178-86;
190. Guerriero O, D'Amore E, Di Meo E, Santagata A, Robbio G, De Paola P, Guida G, Fiorillo I. Laparoscopic surgery for acute cholecystitis in the elderly. Our experience. *Chir Ital.* 2008 Mar-Apr;60(2):189-97;
191. Gupta N, Solomon H, Fairchild R, Kaminski DL. Management and outcome of patients with combined bile duct and hepatic artery injuries. *Arch. Surg.* 1998 Feb;133(2):176-81;
192. Gupta A, Watson DI. Effect of laparoscopy on immune function. *Br J Surg.* 2001 Oct;88(10):1296-306;
193. Gurenheim J, Casaccia M Jr., Mazza D, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. *HPB Surg.* 1996;10:79-82;
194. Gurusamy KS, Samraj K. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD00544;
195. Gurusamy KS, Samraj K, Fusai G, Davidson BR. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for biliary colic. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008 Oct 8;(4):CD007196;
196. Gurusamy KS, Samraj K, Gluud C, Wilson E, Davidson BR. Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg.* 2010 Feb;97(2):141-50;
197. Gustafsson U, Sahlin S, Einarsson C. Biliary lipid composition in patients with cholesterol and pigment gallstones and gallstone-free subjects: deoxycholic acid does not contribute to formation of cholesterol gallstones. *Eur J Clin Invest.* 2000 Dec;30(12):1099-106;
198. Halevy A, Lin G, Gold-Deutsch R, Lavi R, Negri M, Evans S, Cotariu D, Sackier JM. Comparison of serum C-reactive protein concentrations for laparoscopic versus open cholecystectomy. *Surg Endosc.* 1995;9:280-2;
199. Hallfeldt KJ, Trupka A, Kalteis T, et al. Safe creation of pneumoperitoneum using an optical trocar. *Surg Endosc.* 1999;13:306-7;
200. Halpern NB. The difficult laparoscopy. *Surg Clin North Am.* 1996;76:603-13;

201. Halpern NB. Access problems in laparoscopic cholecystectomy: postoperative adhesions, obesity, and liver disorders. *Semin Laparosc Surg.* 1998;5:95-106;
202. Halpert B. Fiftieth anniversary of the removal of the gallbladder. *Arch Surg.* 1982;117:1526-30;
203. Hamy A, Hennekinne S, Pessaux P, et al: Endoscopic sphincterotomy prior to laparoscopic cholecystectomy for the treatment of cholelithiasis. *Surg Endosc.* 17:872, 2003;
204. Han T, Jiang Z, Suo G, Zhang S. Apolipoprotein B-100 gene Xba I polymorphism and cholesterol gallstone disease. *Clin Genet.* 2000 Apr;57(4):304-8;
205. Hanly EJ, Mendoza-Sagaon M, Murata K, et al. CO<sub>2</sub> pneumoperitoneum modifies the inflammatory response to sepsis. *Ann Surg.* 2003;237:343-50;
206. Haque Z, Rahman M, Siddique MA, Roy RK, Chowdhury RA, Rahman MM, Rabbi MA. Metabolic and stress responses of the body to trauma: produced by the laparoscopic and open cholecystectomy. *Mymensingh Med J.* 2004 Jan;13(1):48-52;
207. Harju J, Juvonen P, Eskelinen M, Miettinen P, Paakkonen M. Minilaparotomy cholecystectomy versus laparoscopic cholecystectomy: a randomized study with special reference to obesity. *Surg Endosc.* 2006 Apr;20(4):583-6;
208. Harken AH et al., 2001;
209. Harman PK, Kron IL, McLachlan HD, Freedlender AE, Nolan SP. Elevated intra-abdominal pressure and renal function. *Ann Surg.* 1982;196:594-7;
210. Harris MN, Plantevin OM, Crowther A. Cardiac arrhythmias during anaesthesia for laparoscopy. *Br J Anaesth.* 1984 Nov;56(11):1213-7;
211. Harris SN, Ballantyne GH, Luther MA, Perrino AC Jr. Alterations of cardiovascular performance during laparoscopic colectomy: a combined hemodynamic and echocardiographic analysis. *Anesth Analg.* 1996;83:482-7;
212. Hasson HM. Modified instrument and method for laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol.* 1971;110:886;
213. Hasson HM. Open laparoscopy vs. closed laparoscopy: a comparison of complication rates. *Adv Plan Parent.* 1978;13:41-50;
214. Hazebroek EJ, de Vos tot Nederveen Cappel R, Gommers D, et al: Antidiuretic hormone release during laparoscopic donor nephrectomy. *Arch Surg.* 2000 May;137(5):600-4; discussion 605;

215. Heise M, Schmidt SC, Adler A, et al. Management of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy. *Zentralbl Chir.* 2003 Nov;128(11):944-51;
216. Hernández-Palazón J, Tortosa JA, Nuño de la Rosa V, Giménez-Viudes J, Ramírez G, Robles R. Intraperitoneal application of bupivacaine plus morphine for pain relief after laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Anaesthesiol.* 2003 Nov;20(11):891-6;
217. Ho HS, Gunther RA, et al: Intraperitoneal carbon dioxide insufflation and cardiopulmonary functions. laparoscopic cholecystectomy in pigs. *Arch Surg.* 1992 Aug;127(8):928-32; discussion 932-3;
218. Ho HS, Saunders CJ, Gunther RA, Wolf BM. Effector hemodynamics during laparoscopy CO<sub>2</sub> absorption or intra-abdominal pressure? *J Surg Res.* 1995;59:497-503;
219. Ho HS, Wolfe BM: The physiology and immunology of endosurgery, in Toouli JG, Gossot D, Hunter JG (eds): *Endosurgery*. New York/London: Churchill-Livingstone, 1996, p 163;
220. Hochwald SN, Burke EC, Jarnagin WR, et al. Association of preoperative biliary stenting with increased postoperative infectious complications in proximal cholangiocarcinoma. *Arch Surg.* 1999 Mar;134(3):261-6;
221. Hopper KD, Landis JR, Meilstrup JW, McCauslin MA, Sechtin AG. The prevalence of asymptomatic gallstones in the general population. *Invest Radiol.* 1991 Nov;26(11):939-45;
222. Horvath KD. Strategies for the prevention of laparoscopic common bile duct injuries. *Surg Endosc.* 1993 Sep-Oct;7(5):439-44;
223. Huang X, Feng Y, Huang Z. Complications of laparoscopic cholecystectomy in China: an analysis of 39,238 cases. *Chin Med J.* 1997;110:704-6;
224. Hunter JG. Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 1991 Jul;162(1):71-6;
225. Huschak G, Steen M, Kaisers UX. Principles and risks of electrosurgery. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 2009 Jan;44(1):10-3;
226. Huscher CG, Liriei MM, Di Paola M, et al: Laparoscopic cholecystectomy by ultrasonic dissection without cystic duct and artery ligation. *Surg Endosc.* 2003 Mar;17(3):442-51;
227. Innes JT, Ferrara JJ, Carey LC. Biliary reconstruction without transanastomotic stent. *Am Surg.* 1988;54:27-30;
228. Jan YY, Chen MF. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. *Hepatogastroenterology.* 1997;44:1584-7;

229. Jones KR, Burney RE, Peterson M, Christy B. Measuring health-status improvement after surgery: experience with the SF-36. *Semin Nurse Manag.* 1998 Sep;6(3):139–43;
230. Jones-Monahan K, Gruenberg JC. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: a community's experience. *Am Surg.* 1998 Jul;64(7):638–42;
231. Jorgenson JO, Hanel K, Lalak NJ, Hunt DR, North L, Morris DL. Thromboembolic complications of laparoscopic cholecystectomy. *Br Med J.* 1993 Feb 20;306(6876):518-9;
232. Joris JL, Noirot DP, Legrand MJ, Jacquet NJ, Lamy ML. Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg.* 1993;76:1067-71;
233. Joris JL, Chiche JD, Canivet JL, Jacquet NJ, Legros JJ, Lamy LM. Hemodynamic changes induced by laparoscopy and their endocrine correlates: effects of clonidine. *J Am Coll Cardiol.* 1998;32:1389-96;
234. Juhasz ES, Wolff BG, Meagher AP, et al. Incidental cholecystectomy during colorectal surgery. *Ann Surg.* 1994, 219:467–474;
235. Karayiannakis AJ, Makri GG, Mantzioka A, Karousos D, Karatzas G. Systemic stress response after laparoscopic or open cholecystectomy: a randomized trial. *Br J Surg.* 1997;84:467-71;
236. Kashtan J, Green JF, Parsons EQ, Holcroft JW. Hemodynamic effect of increased abdominal pressure. *J Surg Res.* 1981;30:249-55;
237. Katkhouda N, Mavor E, Mason RJ, et al. Laparoscopic repair of perforated duodenal ulcers: outcome and efficacy in 30 consecutive patients. *Arch Surg.* 1999;134:845-50;
238. Katsika D, Grjibovski A, Einarsson C, Lammert F, Lichtenstein P, Marschall HU. Genetic and environmental influences on symptomatic gallstone disease: a Swedish study of 43 141 twinpairs. *Hepatology.* 2005;41:1138-43;
239. Kendrick ML. Minilaparotomy cholecystectomy or laparoscopic cholecystectomy for symptomatic gallstones? *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol.* 2006 Dec;3(12):662-3;
240. Kent RB. Subcutaneous emphysema and hypercarbia following laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg.* 1991;126:1154-6;
241. Keulemans YC, Bergman JJ, de Wit LT, Rauws EA, Huibregtse K, Tytgat GN, et al. Improvement in the management of bile duct injuries? *J Am Coll Surg.* 1998 Sep;187(3):246–54;
242. Keus F, de Jong JA, Gooszen HG, van Laarhoven C J. Laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Oct 18;(4):CD006231;



243. Keus F, Gooszen HG, van Laarhoven CJ. Small-incision versus open cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Oct 18;(4):CD004788;
244. Keus F, Gooszen HG, van Laarhoven CJ. Laparoscopic versus small-incision cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Oct 18;(4):CD006229;
245. Keus F, de Vries J, Gooszen H, van Laarhoven C. Laparoscopic versus small-incision cholecystectomy: Health status in a blind randomised trial. *Surg Endosc.* 2008 July; 22(7):1649–59;
246. Keus F, de Jonge T, Gooszen HG, Buskens E, van Laarhoven CJ. Cost-minimization analysis in a blind randomized trial on small-incision versus laparoscopic cholecystectomy from a societal perspective: sick leave outweighs efforts in hospital savings. *Trials.* 2009 Sep 4;10:80;
247. Keus F, Gooszen HG, van Laarhoven CJ. Open, small-incision, or laparoscopic cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. An overview of Cochrane Hepato-Biliary Group reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Jan 20;(1):CD008318;
248. Khan N, Haleem A, Ahmad I, Jan A. Cholecystectomy through mini laparotomy incision. *Gomal Journal of Medical Sciences.* 2009 Jul-Dec;7(2):92-5;
249. Khang KU, Wargo JA. Gallstone disease in the elderly. In: Rosenthal RA, Zenilman ME, Katlic MR, editors. *Principles and Practice of Geriatric Surgery.* Verlag: Springer. 2001;p. 690-710;
250. Kirshtein B, Bayme M, Bolotin A, Mizrahi S, Lantsberg L. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly: is it safe? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2008 Aug;18(4):334-9;
251. Kitano Y, Takata M, Sasaki N, Zhang Q, Yamamoto S, Miyasaka K. Influence of increased abdominal pressure on steady-state cardiac performance. *J Appl Physiol.* 1999;86:1651-6;
252. Kjaer DW, Mortensen FV, Møller JK, Hamilton-Dutoit SJ, Funch-Jensen P. Internal gallbladder drainage prevents development of acute cholecystitis in a pig model: a randomized study. *Ann Surg Innov Res.* 2010 May 26;4:4. doi: 10.1186/1750-1164-4-4;
253. Klaus A, Hinder RA, Swain J, Achem SR Incidental cholecystectomy during laparoscopic antireflux surgery. *Amer Surg.* 2002, 68:616–623;

254. Klein AS, Lillemoe KD, Yeo CJ, et al: Liver, biliary tract, and pancreas, in O'Leary JP (ed): *Physiologic Basis of Surgery. Baltimore: Williams & Wilkins.* 1996, p 441;
255. Ko CW, Lee SP. Gallstone formation. Local factors. *Gastroenterol Clin North Am.* 1999 Mar;28(1):99-115;
256. Koffron A, Ferrario M, Parsons W, Nemcek A, Saker M, Abecassis M. Failed primary management of iatrogenic biliary injury: incidence and significance of concomitant hepatic arterial disruption. *Surgery.* 2001;130:722–31;
257. Kristiansson M, Saraste L, Soop M, Sundqvist KG, Thörne A. Diminished interleukin-6 and C-reactive protein responses to laparoscopic versus open cholecystectomy. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1999 Feb;43(2):146-52;
258. Kumar N, Annudathb KB, Shuklac HS, Singhd A, Kumar K. Postoperative intravenous drip infusion is not required after minilaparotomy cholecystectomy. *HPB Surgery.* 1997;10(5):279-81;
259. Kumar SS. Laparoscopic cholecystectomy in the densely scarred abdomen. *Am Surg.* 1998 Nov;64(11):1094-6;
260. Lacy AM, Balaguer C, Andrade E, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. Indication or contraindication? *Surg Endosc.* 1995;9:407-8;
261. Lai EC, Lau WY. Mirizzi syndrome: history, present and future development. *ANZ J Surg.* 2006;76:251-7;
262. Larson G.M, Vitale GC, Casey J, Evans JS, Gilliam G, Heuser L, McGee G, Rao M, Scherm MJ, Voyles CR. Multipractice analysis of laparoscopic cholecystectomy in 1,983 patients, *Am J Surg.* 1992 Feb;163(2):221-6;
263. Lau WY, Lai EC. Classification of iatrogenic bile duct injury. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2007 Oct;6(5):459-63;
264. Lau WY, Lai EC, Lau SH. Management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: a review. *ANZ J Surg.* 2010;80(1-2):75-81;
265. Laurence JM, Tran PD, Richardson AJ, Pleass HC, Lam VW. Laparoscopic or open cholecystectomy in cirrhosis: a systematic review of outcomes and meta-analysis of randomized trials. *HPB (Oxford).* 2012 Mar;14(3):153-61;
266. Laurent A, Sauvanet A, Farges O, Watrin T, Rivkine E, Belghiti J. Major hepatectomy for the treatment of complex bile duct injury. *Ann. Surg.* 2008 Jul;248(1):77–83;

267. Lecuru F, Leonard F, Philippe Jais J, et al. Laparoscopy in patients with prior surgery: results of the blind approach. *JSLs*. 2001;5:13-6;
268. Ledet WP Jr. Ambulatory cholecystectomy without disability. *Arch Surg*. 1990 Nov;125(11):1434-5;
269. Lee HJ, Choi BI, Han JK, et al: Three-dimensional ultrasonography using the minimum transparent mode in obstructive biliary diseases: Early experience. *J Ultrasound Med*. 21:443, 2002;
270. Lemaire BM, van Erp WF. Laparoscopic surgery during pregnancy. *Surg Endosc* 1997;11:15-8;
271. Leo J, Filipovic G, Krementsova J, Norblad R, Söderholm M, Nilsson E. Open cholecystectomy for all patients in the era of laparoscopic surgery - a prospective cohort study. *BMC Surg*. 2006 Apr 3;6:5;
272. Leone N, Garino M, De Paolis P, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. *Dig Surg*. 2001;18:449-52;
273. Levrant SG, Bieber EJ, Barnes RB. Anterior abdominal wall adhesions after laparotomy or laparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 1997;4:353-6;
274. Li J, Frilling A, Nadalin S, Paul A, Malagò M, Broelsch CE. Management of concomitant hepatic artery injury in patients with iatrogenic major bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Br. J. Surg*. 2008;95:460-5;
275. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, Pitt HA, Campbell KA, Talamini MA, et al. Preoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg*. 2000 Sep; 232(3):430-41;
276. Lindberg F, Bergqvist D, Bjorck M, et al: Renal hemodynamics during carbon dioxide pneumoperitoneum: An experimental study in pigs. *Surg Endosc*. 2003 Mar;17(3):480-4;
277. Litwin D.E, Girotti MJ, Poulin EC, Mamazza J, Nagy AG. Laparoscopic cholecystectomy: trans-Canada experience with 2201 cases. *Can J Surg*. 1992 Jun;35(3):291-6;
278. Litynski G. The American spirit awakens. In: Highlights in the History of Laparoscopy. Frankfurt: Barbara Bernert Verlag, 1996:136;
279. Litynski G. Erich Muhe—a surgeon ahead of his time. The first laparoscopic cholecystectomies. In: Highlights in the History of Laparoscopy. Frankfurt: Barbara Bernert Verlag, 1996;

280. Litynski G, Mouret, Dubois, and Perissat. The French connection. In: Highlights in the History of Laparoscopy Frankfurt: Barbara Bernert Verlag, 1996;
281. Litynski GS. Erich Mühe and the rejection of laparoscopic cholecystectomy (1985): a surgeon ahead of his time. *JSL.S.* 1998 Oct-Dec;2(4):341-6;
282. Lledó JB, Ibañez JC, Mayor LG, Juan MB. Laparoscopic cholecystectomy and liver cirrhosis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2011 Dec;21(6):391-5;
283. Lo CM, Liu CL, Fan ST, et al: Prospective randomized study of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Ann Surg.* 227:461, 1998;
284. London ET, Ho HS, Neuhaus AM, Wolfe BM, Rudich SM, Perez RV. Effect of intravascular volume expansion on renal function during prolonged CO<sub>2</sub> pneumoperitoneum. *Ann Surg.* 2000;231:195-201;
285. Longo DL, Fauci AS, et al., Harison's gastroenterology and hepatology. *The McGraw-Hill Companies, Inc.* 2010; p.738;
286. Lord RV, Ling JJ, Hugh TB, Coleman MJ, Doust BD, Nivison-Smith I. Incidence of Deep Vein Thrombosis After Laparoscopic vs Minilaparotomy Cholecystectomy. *Arch Surg.* 1998 Sep;133(9):967-73;
287. Lorimer JW, Fairfull-Smith RJ. Intraoperative cholangiography is not essential to avoid duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 1995 Mar;169(3):344-7;
288. Lowham AS, Fillipi CJ, and Tomonaga T. Pneumoperitoneum related complications: diagnosis and treatment. In: Rosenthal RJ, Friedman RL, Phillips EH, editors. The pathophysiology of pneumoperitoneum. *Berlin Heidelberg. New York: Springer Verlag.* 1998;p:131-146;
289. Lu E, Curet M, El-Sayed Y, Kirkwood K, Medical versus surgical management of biliary tract disease in pregnancy. *Am J Surg.* 2004, 188:755-759;
290. Luciano AA, Soderstrom RM, Martin DC. Essential Principles of Electrosurgery in Operative Laparoscopy. *J Amer Assoc Gynecol Laparosc.* 1994 May;1(3):189-95;
291. MacFadyen BV et all., laparoscopic Surgery of the Abdomen. *Springer-Verlag New York, Inc.* 2004; p:535;
292. Machado NO, Machado LS. Laparoscopic cholecystectomy in the third trimester of pregnancy: report of 3 cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009 Dec;19(6):439-41;

293. el Madani A, Badawy A, Henry C, Nicolet J, Vons C, Smadja C, Franco D. Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *Chirurgie*. 1999 Apr;124(2):171-5; discussion 175-6;
294. Madariaga JR, Dodson SF, Selby R, Todo S, Iwatsuki S, Starzl TE. Corrective treatment and anatomic considerations for laparoscopic cholecystectomy injuries. *J Am Coll Surg*. 1994;179:321-25;
295. Magnuson TH, Bender JS, Duncan MD, et al: Utility of magnetic resonance cholangiography in the evaluation of biliary obstruction. *J Am Coll Surg*. 189:63, 1999;
296. Majeed AW, Troy G, Nicholl JP, Smythe A, Reed MW, Stoddard CJ, Peacock J, Johnson AG. Randomised, prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. *Lancet*. 1996 Apr 13;347(9007):989-94;
297. Majeski J. Laparoscopic cholecystectomy in geriatric patients. *Am J Surg*. 2004 Jun;187(6):747-50;
298. Makary MA, Segev DL, Pronovost PJ, Syin D, Bandeen-Roche K, Patel P, et al. Frailty as a predictor of surgical outcomes in older patients. *J Am Coll Surg*. 2010 Jun;210(6):901-8;
299. Mann C, Boccara G, Pouzeratte Y, Navarro F, Domergue J, Colson P. Hemodynamic monitoring using esophageal Doppler ultrasonography during laparoscopic cholecystectomy. *Can J Anaesth*. 1999;46:15-20;
300. Mann C, Boccara G, Pouzeratte Y, Eliet J, Serradel-Le Gal C, Vergnes C, Bichet DG, Guillon G, Fabre JM, Colson P. The relationship among carbon dioxide pneumoperitoneum, vasopressin release, hemodynamic changes. *Anesth Analg*. 1999;89:278-83
301. Manouras A, Pararas N, Antonakis P, Lagoudiannakis EE, Papageorgiou G, Dalianoudis IG, et al. Management of major bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: a case report. *J Med Case Reports*. 2009 Jan 31;3:44;
302. Marks JM, Ponsky JL, Shillingstad RB, Singh J. Biliary stenting is more effective than sphincterotomy in the resolution of biliary leaks. *Surg. Endosc*. 1998;12:327-30;
303. Martin M, Abrams M, Arkin R, Ballen P, Blievernicht S, Bowman W, Davis T, Farley R, Hoxworth B, Ingram H, et al. Safe laparoscopic cholecystectomy in a community setting: n=762, *Surg Endosc*. 1993 Jul-Aug;7(4):300-3;
304. Massarweh NN, Flum DR. Role of intraoperative cholangiography in avoiding bile duct injury. *J Am Coll Surg*. 2007 Apr;204(4):656-64;

305. Massarweh NN, Devlin A, Symons RG, Elrod JAB, Flum DR. Risk tolerance and bile duct injury: surgeon characteristics, risk-taking preference, and common bile duct injuries. *J Am Coll Surg*. 2009;209(1):17-24;
306. May GR et al: Efficacy of bile acid therapy for gallstone dissolution: A meta-analysis of randomized trials. *Aliment Pharmacol Ther*. 7:139, 1993;
307. Mazze RI, Kallen B, Reproductive outcome after anesthesia and operation during pregnancy: a registry study of 5405 cases. *Am J Obstet Gynecol* 1998;161:1178-85;
308. McDougall EM, Monk TG, Wolf JS Jr, et al: The effect of prolonged pneumoperitoneum on renal function in an animal model. *J Am Coll Surg*. 1996 Apr;182(4):317-28;
309. Mcgee JM, Malnar KF, Bellefeuille CE, Berry BL, Katsis SB, Clingan FA. Longitudinal cholecystectomy study: patterns of care in a total community experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 1997 Apr;7(2):99-109;
310. McGinn FP, Miles AJ, Uglow M, Ozmen M, Terzi C, Humby M. Randomized trial of laparoscopic cholecystectomy and mini-cholecystectomy. *Br J Surg*. 1995 Oct;82(10):1374-7;
311. McMahan AJ, Ross S, Russell IT, Baxter JN, Anderson JR, Morran C, et al. Return to normal activity after laparoscopic and mini-cholecystectomy: a randomized trial. *Gut*. 1993;34:68;
312. McMahan AJ, O'Dwyer PJ, Cruikshank A, McMillan D, Lowe G, Rumley A, et al. Metabolic changes after laparoscopic and minilaparoscopic cholecystectomy: a randomized trial. *Br J Surg*. 1993;80(5):641;
313. McMahan AJ, O'Dwyer PJ, Cruikshank AM, McMillan DC, O'Reilly DS, Lowe GD, Rumley A, Logan RW, Baxter JN. Comparison of metabolic responses to laparoscopic and minilaparotomy cholecystectomy. *Br J Surg*. 1993 Oct;80(10):1255-8;
314. McMahan AJ, Fullarton G, Baxter JN, O'Dwyer PJ. Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg*. 1995 Mar;82(3):307-13;
315. McMahan AJ, Ross S, Baxter JN, Russell IT, Anderson JR, Morran CG, Sunderland GT, Galloway DJ, O'Dwyer PJ. Symptomatic outcome 1 year after laparoscopic and minilaparotomy cholecystectomy: a randomized trial. *Br J Surg*. 1995 Oct;82(10):1378-82;

316. Melotti G, Bonilauri S, Lanzani A, Tamborrino E, Berselli T, Selmi I, Carretti A, Varoli M. Gallbladder and common bile duct calculi: treatment with laparoscopy vs laparotomy. Costs and benefits. *G Chir*. 1993 Jul;14(6):279-84;
317. Melton GB, Lillemoe KD. The current management of postoperative bile duct strictures. *Adv Surg*. 2002;36:193–221;
318. Mercado MA, Chan C, Orozco H, et al. Prognostic implications of preserved bile duct confluence after iatrogenic injury. *Hepatogastroenterology*. 2005 Jan-Feb;52(61):40-4;
319. Mercer SJ, Knight JS, Toh SK, Walters AM, Sadek SA, Somers SS. Implementation of a specialist-led service for the management of acute gallstone disease. *Br J Surg*. 2004;91:504-8;
320. Meshikhes AW. Asymptomatic gallstones in the laparoscopic era. *JR Coll Surg Edin*. 2002, 47:742–748;
321. Mikami O, Fujise K, Matsumoto S, Shingu K, Ashida M, Matsuda T. High intra-abdominal pressure increases plasma catecholamine concentrations during pneumoperitoneum for laparoscopic procedures. *Arch Surg*. 1998;133:39-43;
322. Minter RM, Doherty GM et al. Lange. Current Procedures. Surgery. *The McGraw-Hill Companies*. 2010; 27,9MB;
323. Mirza DF, Narsimhan KL, Ferraz Neto BH, Mayer AD, McMaster P, Buckels JA. Bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy: referral pattern and management. *Br J Surg*. 1997 Jun;84(8):786–90;
324. Montero PN, Robinson TN, Weaver JS, Stiegmann GV. Insulation failure in laparoscopic instruments. *Surg Endosc*. 2010 Feb;24(2):462-5;
325. Morgenstern L, Wong L, Berci G. Twelve hundred open cholecystectomies before the laparoscopic era: a standard for comparison, *Arch Surg*. 1992 Apr;127(4):400-3;
326. Morino M, Cavuoty G, Miglietta C, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhosis: Contraindication or privileged indication? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000;10:360-3;
327. Moyson J, Thill V, Simoens Ch, Smets D, Debergh N, Mendes da Costa P. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly: a retrospective study of 100 patients. *Hepatogastroenterology*. 2008 Nov-Dec;55(88):1975-80;
328. Murr MM, Gigot JF, Nagorney DM, Harmsen WS, Ilstrup DM, Farnell MB. Long-term results of biliary reconstruction after laparoscopic bile duct injuries. *Arch Surg*. 1999 Jun;134(6): 604–9; discussion 609-10;

329. Mutoh T, Lamm WJ, Embree LJ, Hildebrandt J, Albert RK. Abdominal distension alters regional pleural pressures and chest wall mechanics in pigs in vivo. *J Appl Physiol*. 1991;70:2611-8;
330. Myre K, Buanes T, Smith G, Stockland O. Simultaneous hemodynamic echocardiographic changes during abdominal gas insufflations. *Surg Laparosc Endosc*. 1997;7:415-9;
331. Nakeeb A, Comuzzie AG, Martin L, Sonnenberg GE, Swartz-Basile D, Kissebah AH, Pitt HA. Gallstones: genetics versus environment. *Ann Surg*. 2002 Jun;235(6):842-9;
332. Nakeeb A, Tran KQ, Black MJ, Erickson BA, Ritch PS, Quebbeman EJ, Wilson SD, Demeure MJ, Rilling WS, Dua KS, Pitt HA. Improved survival in resected biliary malignancies. *Surgery*. 2002 Oct;132(4):555-63; discussion 563-4;
333. National Institute of Health. Gallstones and Laparoscopic Cholecystectomy. *NIH Consensus State Sci Statement*. 1992;10:1-28;
334. Nduka CC, Super PA, Monson JR, Darzi AW. Cause and prevention of electro-surgical injuries in laparoscopy. *J Am Coll Surg*. 1994 Aug;179(2):161-70;
335. Neugebauer E, Troidl H, Spangenberg W, Dietrich A, Lefering R. Conventional versus laparoscopic cholecystectomy and the randomized controlled trial, *Br J Surg*. 1991 Feb;78(2):150-4;
336. Nguyen KT, Kitisin K, Steel J, Jeyabalan G, Aggarwal S, Geller DA, Gamblin TC. Cirrhosis is not a contraindication to laparoscopic cholecystectomy: results and practical recommendations. *HPB (Oxford)*. 2011 Mar;13(3):192-7;
337. Nilsson E, Ros A, Rahmqvist M, Bäckman K, Carlsson P. Cholecystectomy: costs and health-related quality of life: a comparison of two techniques. *Int J Qual Health Care*. 2004 Dec;16(6):473-82;
338. No authors listed. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. The Southern Surgeons Club. *N Engl J Med*. 1991 Apr 18;324(16):1073-8;
339. No authors listed. Guidelines for the clinical application of laparoscopic biliary tract surgery. SAGES. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons. *Surg Endosc*. 1994 Dec;8(12):1457-8;
340. Nordin A, Halme L, Mäkisalo H, Isoniemi H, Höckerstedt K. Management and outcome of major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: from therapeutic endoscopy to liver transplantation. *Liver Transpl*. 2002 Nov;8(11):1036-43;



341. NHS Institute for Innovation and Improvement. Focus on: cholecystectomy—a guide for commissioners. [www.institute.nhs.uk/quality\\_and\\_value/high\\_volume\\_care/focus\\_on%3a\\_high\\_volume\\_care.html](http://www.institute.nhs.uk/quality_and_value/high_volume_care/focus_on%3a_high_volume_care.html). 2006;
342. Nuzzo G, Giuliani F, Tebala GD, et al. Routine use of open technique in laproscopic operations. *J Am col Surg*. 1997;184:58-62;
343. Obeid F, Saba A, Fath J, Guslits B, Chung R, Sorensen V, Buck J, Horst M. Increases in intra-abdominal pressure affect pulmonary compliance. *Arch Surg*. 1995;130:544-7;
344. Odell RC. Laparoscopic electrosurgery, in Hunter JG, Sackier JM (eds). *Minimally Invasive Surgery*. New York: McGraw-Hill. 1993; p:33;
345. O'Dowyer PJ, Murphy JJ, O'Huggins NJ. Cholecystectomy through 5 cm subcostal incision. *Br J Surg* 1990;77:1189–90;
346. Oelsner G, Stockheim D, Soriano D, et al. Pregnancy outcome after laparoscopy or laparotomy in pregnancy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003;10:200-4;
347. Ohzato H, Yoshizaki K, Nishimoto N, Ogata A, Tagoh H, Monden M, Gotoh M, Kishimoto T, Mori T. Interleukin-6 as a new indicator of inflammatory status: detection of serum levels interleukin-6 and C-reactive protein after surgery. *Surgery*. 1992;111:201-9;
348. Olsen DO. Mini-lap cholecystectomy. *American Journal of Surgery*. 1993;165(4):440–3;
349. Orlando R. et al.: Laparoscopic cholecystectomy: a statewide experience: The Connecticut Laparoscopic Registry, *Arch Surg*. 1993 May;128(5):494-8; discussion 498-9;
350. Ortega AE, Peters JH, Incarbone R, Estrada L, Ehsan A, Kwan Y, Spencer CJ, Moore-Jeffries E, Kuchta K, Nicoloff JT. A prospective randomized comparison of the metabolic and stress hormonal responses of laparoscopic and open cholecystectomy. *J Am Coll Surg*. 1996;183:249-56;
351. Olsen DO. Mini-lap cholecystectomy. *American Journal of Surgery* 1993 Apr;165(4):440–3;
352. Ostman PL, Pantle-Fisher FH, Fanre EA, et al: Circulatory collapse during laparoscopy. *J Clin Anesth*. 1990 Mar-Apr;2(2):129-32;
353. Owais M. Laparoscopic versus minilaparotomy cholecystectomy – a comparative study. B.L.D.E.A.' *Shri B.M. Patil Medical College Hospital and Research Centre, Bijapur, Karnata*. 2005-2006;p.82;
354. Oyogoa SO, Komenaka IK, Ilkhani R, Wise L. Mini-laparotomy cholecystectomy in the era of laparoscopic cholecystectomy: a community-based hospital perspective. *Am Surg*. 2003 Jul;69(7):604-7;

355. Ozawa A, Konishi F, Nagai H, et al: Cytokine and hormonal responses in laparoscopic-assisted colectomy and conventional open colectomy. *Surg Today*. 2000;302:107-11;
356. Patel M, Smart D. Laparoscopic cholecystectomy and previous abdominal surgery: a safe technique. *Aust NZJ Surg*. 1996;66:309-11;
357. Perantinides P, Tsarouhas A, Katzman V. The medicolegal risks of thermal injury during laparoscopic monopolar electrosurgery. *J Healthcare Risk Manag*. 1998;18(1):47-55;
358. Perez J, Taura P, Rueda J, Balust J, Anglada T, Beltran J, Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC. Role of dopamine in renal dysfunction during laparoscopic surgery. *Surg Endosc*. 2002;16:1297-301;
359. Perissat J. Laparoscopic cholecystectomy: the European experience, *Am J Surg*. 1993 Apr;165(4):444-9;
360. Poggio JL, Rowland CM, Gores GJ, et al. A comparison of laparoscopic and open cholecystectomy in patients with compensated cirrhosis and symptomatic gallstone disease. *Surgery*. 2000;127:405-11;
361. Ponsky JL. Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 1991 Mar;161(3):393-5;
362. Puri GD, Singh H. Ventilator effects of laparoscopy under general anesthesia. *Br J Anesth*. 1992;68:211-3;
363. Portincasa P et al: Cholesterol gallstone disease. *Lancet*. 2006;368:230;
364. Puri GD, Singh H. Ventilator effects of laparoscopy under general anesthesia. *Br J Anesth*. 1992;68:211-3;
365. Purkayastha S, Tilney HS, Georgiou P, Athanasiou T, Tekkis PP, Darzi AW. Laparoscopic cholecystectomy versus mini-laparotomy cholecystectomy: a meta-analysis of randomised control trials. *Surg Endosc*. 2007 Aug;21(8):1294-300;
366. Quintana JM, Cabriada J, Arostegui I, Lopezd TI, Bilbao A. Quality-of-life outcomes with laparoscopic vs open cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2003 Jul;17(7):1129-34;
367. Ralls PW, Jeffrey RB Jr., Kane RA, et al: Ultrasonography. *Gastroenterol Clin North Am*. 31:801, 2002;
368. Ransohoff DF, Gracie WA: Treatment of gallstones. *Ann Intern Med*. 1993 oct 1;119(7 pt 1):606-19;

369. Ransohoff DF, Gracie WA: Treatment of gallstones. *Ann Intern Med* 119:606, 1993; Spina GP, pagani M: Prophylactic cholecystectomy for gallbladder calculosis. *Ann Ital Chir.* 1998, 69(6):713-7;
370. Rantis PC, Greenlee HB, Pickleman J, Prinz RA. Laparoscopic cholecystectomy bile duct injuries: more than meets the eye. *Am Surg.* 1993 Aug;59(8):533–40;
371. Rauws EA, Gouma DJ. Endoscopic and surgical management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2004 Oct;18(5):829-46;
372. Reddick EJ, Olsen D, Spaw A, Baird D, Asbun H, O'Reilly M, Fisher K, Saye W. Safe performance of difficult laparoscopic cholecystectomies. *Am J Surg.* 1991 Mar;161(3):377-81;
373. Redmond HP, Watson RW, Houghton T, Condron C, Watson RG, Bouchier-Hayes D. Immune function in patients undergoing open vs laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg.* 1994;129:1240-6;
374. Regoly-Merei J, Ihasz M, Szeberin Z, Sandor J, Mate M. Biliary tract complications in laparoscopic cholecystectomy: a multicenter study of 148 biliary tract injuries in 26,440 operations. *Surg Endosc.* 1998;12:294–300;
375. de Reuver PR, Rauws EA, Bruno MJ, et al. Survival in bile duct injury patients after laparoscopic cholecystectomy: a multidisciplinary approach of gastroenterologists, radiologists, and surgeons. *Surgery.* 2007 Jul;142(1):1–9;
376. Rhodes MG, Gompertz H, Armstrong K, Lennard T, Rees B. Randomised trial of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy [letter]. *Lancet.* 1996;347(9015):1621–2;
377. Riall TS, Zhang D, Townsend CM Jr, Kuo YF, Goodwin JS. Failure to perform cholecystectomy for acute cholecystitis in elderly patients is associated with increased morbidity, mortality, and cost. *J Am Coll Surg.* 2010 May;210(5):668-77,677-9;
378. Richardson JD, Trinkle JK. Hemodynamic and respiratory alterations with increased intra-abdominal pressure. *J Surg Res.* 1976;20:401-4;
379. Richardson MC, Bell G, Fullarton GM. Incidence and nature of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: an audit of 5913 cases. West of Scotland Laparoscopic Cholecystectomy Audit Group. *Br J Surg.* 1996 Oct;83(10):1356–60;
380. Ridings PC, Bloomfield GL, Blocher CR, Sugerman HJ. Cardiopulmonary effects of raised intraabdominal pressure before and after intravascular volume expansion. *J Trauma.* 1995;39:1071-5;

381. Rizzo AG. Laparoscopic surgery in pregnancy: long-term follow-up. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2003;13:11-5;
382. Robertson GS, Wemyss- Holden SA, Maddern GJ. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcers. The role of laparoscopy in generalized peritonitis. *Ann R Coll Surg Engl.* 2000;82:6-10;
383. Robinson TN, Stiegmann GV, Durham JD, et al. Management of major bile duct injury associated with laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2001 Dec;15(12):1381–5;
384. Ros A, Gustafsson L, Krook H, Nordgren CE, Thorell A, Wallin G, et al. Laparoscopic cholecystectomy versus mini-laparotomy cholecystectomy: a prospective, randomized, single-blind study. *Ann Surg.* 2001;234(6):741-9;
385. Ros A, Carlsson P, Rahmqvist M, Bäckman K, Nilsson E. Non-randomised patients in a cholecystectomy trial: characteristics, procedures, and outcomes. *BMC Surg.* 2006 Dec 26;6:17;
386. Rosen Dm, Lam AM, Chapman M, Carlton M, Cario GM. Methods of creating pneumoperitoneum: a review of techniques and complications. *Obstet Gynecol Surv.* 1998;53:167-74;
387. Rosenthal RJ, Friedman RL, Kahn AM, Martz J, Thiagarajah S, Cohen D, Shi Q, Nussbaum M. Reasons for intracranial hypertension and hemodynamic instability during acute elevations of intra-abdominal pressure: observations in a large animal model. *J Gastrointest Surg.* 1998;2:415-25;
388. Roslyn JJ, Binns GS, Hughes EF, Saunders-Kirkwood K, Zinner MJ, Cates JA. Open cholecystectomy: a contemporary analysis of 42,474 patients, *Ann Surg* 1993 Aug;218(2):129-37;
389. Roumen RM, van Meurs PA, Kuypers HH, Kraak WA, Sauerwein RW. Serum interleukin-6 and C-reactive protein responses in patients after laparoscopic or conventional cholecystectomy. *Eur J Surg.* 1992;158:541-4;
390. Rozsos II, Jako GJ. Minimally invasive technique for cholecystectomy. *Ann Surg.* 1995 Dec;222(6):762-4;
391. Russell JC, Walsh SJ, Mattie AS, Lynch JT. Bile duct injuries, 1989–1993. A statewide experience. Connecticut Laparoscopic Cholecystectomy Registry. *Arch Surg.* 1996 Apr;131(4):382–8;
392. Sackier JM, Berci G, Phillips E, Carroll B, Shapiro S, Paz-Partlow M. The role of cholangiography in laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg.* 1991 Aug;126(8):1021-5;

393. Sackier JM, Nibhanupudy B: The pneumoperitoneum-physiology and complications, in Toouli JG, Gossot D, Hunter JG (eds): *Endosurgery*. New York/London: Churchill-Livingstone, 1996, p:155;
394. Saeed N, Nasir T, Burki B, Channa GA. Mini-cholecystectomy: a feasible option. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2010 Jul-Sep;22(3):68-70;
395. Saeki H, Korenaga D, Yamaga H, et al. A comparison of open and laparoscopic cholecystectomy for patients with cirrhosis. *Surg Today*. 1997;27:411-3;
396. Seale K, Ledet WP Jr. Minicholecystectomy: a safe, cost-effective day surgery procedure. *Arch Surg*. 1999 Mar;134(3):308–10;
397. Sanders G, Kingsnorth A. Gallstones. *BMJ*. 2007;**335**:295–299;
398. de Santibañes E, Ardiles V, Gadano A, Palavecino M, Pekolj J, Ciardullo M. Liver transplantation: the last measure in the treatment of bile duct injuries. *World J Surg*. 2008;32:1714–21;
399. Sarin SK et al: High familial prevalence of gallstones in the first degree relatives of gallstone patients. *Hepatology*. 22:138, 1995;
400. Seale AK, Ledet WP Jr. Minicholecystectomy: a safe, cost-effective day surgery procedure. *Arch Surg*. 1999 Mar;134(3):308–10;
401. Sen G, Nagabhushan JS, Joypaul V. Laparoscopic cholecystectomy in third trimester of pregnancy. *J Obstet Gynaecol* 2002;22:556-7;
402. Schirmer BD, Edge SB, Dix J, Hyser MJ, Hanks JB, Jones RS. Laparoscopic cholecystectomy: treatment of choice for symptomatic cholelithiasis, *Ann Surg*. 1991 Jun;213(6):665-76; discussion 677;
403. Schirmer BD, Dix J, Schmiege RE Jr, Aguilar M, Urch S. The impact of previous abdominal surgery on outcome following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*. 1995 Oct;9(10):1085-9;
404. Schlumpf R, Klotz HP, Wehrli H, Herzog U. A nation's experience in laparoscopic cholecystectomy. Prospective multicenter analysis of 3722 cases. *Surg Endosc*. 1994 Jan;8(1):35-41;
405. Schmidt SC, Settmacher U, Langrehr JM, Neuhaus P. Management and outcome of patients with combined bile duct and hepatic arterial injuries after laparoscopic cholecystectomy. *Surgery*. 2004 Jun;135(6):613–8;

406. Schmidt SC, Langrehr JM, Hintze RE, Neusaus P. Long-term results and risk factors influencing outcome of major bile duct injuries following cholecystectomy. *Br J Surg.* 2005;92(1):76-82;
407. Shaffer EA, Small DM. Gallstone disease: pathogenesis and management. *Curr Probl Surg.* 1976 Jul;13(7):3-72;
408. Shalimov AA, Kopchak VM, Aronov AI, Khomiak IV, Kirsanov VV. Cholecystectomy using minimal laparotomy approach. *Klin Khir.* 1994;(1-2):3-4;
409. Shaller G, Kuenkel M, Manegold BC. The optical “Veres-needle” – initial puncture with a minioptic. *Endosc Surg Allied Technol.* 1995;3:55-7;
410. Shay DC, Bhavani-Shankar K, Datta S. Laparoscopic surgery during pregnancy. *Anesthesiol Clin North Am.* 2001;19:57-67;
411. Shiffman M et al: Prophylaxis against gallstone formation with ursodeoxycholic acid in patients. *Ann Intern Med.* 122:999, 1995;
412. Shulutko AM, Kazaryan AM, Agadzhanov VG. Mini-laparotomy cholecystectomy: technique, outcomes: a prospective study. *Int J Surg.* 2007 Dec;5(6):423-8;
413. Sicklick J, Camp M, Lillemoe K, Melton G, Yeo C, Campbell K, et al. 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;
414. Sigman HH, Fried GM, Garzon J, Hinchey EJ, Waxler MJ, Meakins JL, et al. Risks of blind versus open approach to celiotomy for laparoscopic surgery. *Surg laparosc Endosc.* 1993;3:196-9;
415. Silverstein JC, Wavak E, Millikan KW. A prospective experience with selective cholangiography. *Am Surg.* 1998 Jul;64(7):654–8; discussion 658-9;
416. Slater K, Strong RW, Wall DR, Lynch SV. Iatrogenic bile duct injury: the scourge of laparoscopic cholecystectomy. *ANZ J. Surg.* 2002;72:83–8;
417. Sleeman D, Namias N, Levi D, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. *J Am Coll Surg.* 1998;187:400-3;
418. Snow LL, Weinstein LS, Hannon JK, et al. Evaluation of operative cholangiography in 2043 patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a case for the selective operative cholangiogram. *Surg Endosc.* 2001 Jan;15(1):14 –20;
419. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES). Guidelines for laparoscopic surgery during pregnancy. *Surg Endosc.* 1998;12:189-90;

420. Solheim K, Buanes T. Bile duct injury in laparoscopic chole-cystectomy. *Int Surg*. 1995 Oct-Dec;80(4):361-4;
421. Soper NJ. Laparoscopic cholecystectomy. *Curr Probl Surg*. 1991 Sep;28(9):581-655;
422. Soper NJ, Denegan DL. Routine versus selective intra-operative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg*. 1992 Nov-Dec;16(6):1133-40;
423. Soper NJ, Dunnegan DL. Laparoscopic cholecystectomy: experience of a single surgeon. *World J Surg*. 1993 Jan-Feb;17(1):16-20;
424. Soper NJ, Flye MW, Brunt LM, Stockmann PT, Sigard GA, Picus D, Edmundowicz SA, Aliperti G. Diagnosis and management of biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 1993 Jun;165(6):663-9;
425. Spaw AT, Reddick EJ, Olsen DO. Laparoscopic laser cholecystectomy: analysis of 500 procedures. *Surg Laparosc Endosc*. 1991 Mar;1(1):2-7;
426. Spiezia S, Grassia S, De Rosa D, Palmieri DG, Carlomagno N, Dodaro C, Renda A. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly. From XXIII Annual Meeting of the Italian Society of Geriatric Surgery Lecce, Italy. 2-4 December 2010. *BMC Geriatrics*. 2011;11(Suppl 1):A59;
427. Spina GP, Pagani M: Prophylactic cholecystectomy for gallbladder calculosis. *Ann Ital Chir*. 1998, 69(6):713-7;
428. Spira RM, Nissan A, Zamir O, Cohen T, Fields SI, Freund HR. Percutaneous transhepatic cholecystostomy and delayed laparoscopic cholecystectomy in critically ill patients with acute calculus cholecystitis. *Am J Surg*. 2002;183:62-6;
429. Squirrell DM, Majeed AW, Troy G, Peacock JE, Nicholl JP, Johnson AG. A randomized, prospective, blinded comparison of postoperative pain, metabolic response, and perceived health after laparoscopic and small incision cholecystectomy. *Surgery*. 1998 May;123(5):485-95;
430. Srivastava A, Srinivas G, Misra MC, Pandav CS, Seenu V, Goyal A. Cost effectiveness analysis of laparoscopic versus minilaparotomy cholecystectomy for gallstone disease. A randomized trial. *Int J Technol Assess Health Care*. 2001 Fall;17(4):497-502;
431. Steinbrook RA, Brooks DC, Datta S. Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy. Review of anesthetic management, surgical considerations. *Surg Endosc* 1996;10:511-5;
432. Steinbrook RA. Anesthesia, minimally invasive surgery and pregnancy. *Best Pract Res Clin Anesthesiol* 2002;16:131-43;

433. Stewart L, Way LW. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: factors that influence the results of treatment. *Arch Surg*. 1995 Oct;130(10):1123–8; discussion 9;
434. Stewart L, Oesterle AL, Erdan I, Griffiss JM, Way LW. Pathogenesis of pigment gallstones in Western societies: the central role of bacteria. *J Gastrointest Surg*. 2002 Nov-Dec;6(6):891-903; discussion 903-4;
435. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg*. 1995 Jan;180(1):101–25;
436. Strasberg SM: Cholelithiasis and acute cholecystitis. *Baillieres Clin Gastroenterol*. 1997;11:643;
437. Strasberg SM. The pathogenesis of cholesterol gallstones a review. *J Gastrointest Surg*. 1998 Mar-Apr;2(2):109-25;
438. Stewart L, Robinson TN, Lee CM, Liu K, Whang K, Way LW. Right hepatic artery injury associated with laparoscopic bile duct injury: incidence, mechanism, and consequences. *J Gastrointest Surg*. 2004 Jul-Aug;8(5):523-30; discussion 530-1;
439. Suc B, Fontes Dislaire I, Fourtanier G, Escat J. 3606 cholecystectomies sous coelioscopie: registre de la Socié'te' Franc ,aise de Chirurgie Digestive. *Ann Chir*. 1992;46(3):219–26;
440. Sylla P, Kirman I, Whelan RL. Immunological advantages of advanced laparoscopy. *Surg Clin North Am*. 2005 Feb;85(1):1-18,vii
441. Takata M, Wise RA, Robotham JL. Effects of abdominal pressure on venous return: abdominal vascular zone conditions. *J Appl Physiol*. 1990;69:1961-72;
442. Terblanche J, Allison H, Northover J. An ischemic basis for biliary strictures. *Surgery*. 1983 Jul;94(1):52–7;
443. Terpstra OT. Laparoscopic cholecystectomy: the other side of the coin. Choose between a larger scar or a slightly larger risk of bile duct injury. *BMJ* 1996 Jun;312(7043):1375-6;
444. Thomas SJ, Brisson P. Laparoscopic appendectomy and cholecystectomy during pregnancy: six case reports. *JSLs* 1998;2:41-6;
445. Thomson BN, Parks RW, Madhavan KK, Garden OJ. Liver resection and transplantation in the management of iatrogenic biliary injury. *World J Surg*. 2007;31:2363–9;
446. Tjandra JJ et al., Textbook of Surgery. Third edition. *Blackwell Publishing Ltd*. 2006; p.708;
447. Topcu O, Karakayali F, Kuzu MA, Ozdemir S, Erverdi N, Elhan A, Aras N. Comparison of long-term quality of life after laparoscopic and open cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2003 Feb;17(2):291–5;



448. Townsend CM et al. Sabiston Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 17<sup>th</sup> edition. Elsevier. 2004; p.2318;
449. Troidl H. et al.: Laparoscopic cholecystectomy in view of medical technology assessment. *Dig Surg*. 1991;8:108;
450. Trokel MJ, Bessler M, Treat MR, Whelan RL, Nowygrod R. Preservation of immune response after laparoscopy. *Surg Endosc*. 1994;8:1385-7;
451. Trowbridge RL, Rutkowski NK, Shojania KG. Does this patient have acute cholecystitis? *JAMA*. 2003 289:80;
452. Trus TL, Hunter JG: Principles of laser physics and tissue interaction, in Toouli JG, Gossot D, Hunter JG (eds): *Endosurgery*. New York/London: Churchill-Livingstone, 1996, p 103;
453. Tucker RD, Voyles SR, Silvis SE. Capacitive coupled stray currents during laparoscopic and endoscopic electro-surgical procedures. *Biomedical Instrumentation & Technology*. 1992;26:303-11;
454. Tucker RD. Laparoscopic electro-surgical injuries: survey results and their implications. *Surg Laparosc Endosc*. 1995 Aug;5(4):311-7;
455. Tucker RD, Platz CE, Landas SK. A laparoscopic complication? a medical legal case analysis. Part I. *J Gyneocl Surg*. 1995 Summer;11(2):113-21;
456. Tucker RD, Platz CE, Landas SK. A laparoscopic complication? a medical legal case analysis. Part II. *J Gyneocl Surg*. 1995;11:185-192;
457. Tucker RD: Principles of electro-surgery, in Sivak MV (ed): *Gastroenterologic Endoscopy*, 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders. 2000; p:125;
458. Tuech JJ, Pessaux P, Regenet R, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2002;12:227-31;
459. Tzovaras G, Dervenis C. Vascular injuries in laparoscopic cholecystectomy: an underestimated problem. *Dig Surg*. 2006;23(5-6):370-4;
460. Ueo H, Honda M, Adachi M, Inoue H, Nakashima H, Arinaga S, et al. Minimal increase in serum interleukin-6 levels during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 1994 Oct;168(4):358-60;
461. Vagenas K, Spyropoulos P, Karanikolas M, Sakelaropoulos G, Maroulis I, Karavias D. Mini-laparotomy cholecystectomy versus laparoscopic cholecystectomy: which way to go? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2006 Oct;16(5):321-4;

462. Vecchio R, MacFadyen BV, Latteri S. Laparoscopic cholecystectomy: an analysis of 114,005 cases of the United States series. *Int Surg*. 1998;83:215-9;
463. Velanovich V. Laparoscopic vs open surgery: a preliminary comparison of quality-of-life outcomes. *Surg Endosc*. 2000 Jan;14(1):16–21;
464. Venneman NG, Besselink MG, Keulemans YC, Vanberge-Henegouwen GP, Boermeester MA, Broeders IA, et al. Ursodeoxycholic acid exerts no beneficial effect in patients with symptomatic gallstones awaiting cholecystectomy. *Hepatology*. 2006;43:1276-83;
465. Vereecken L (for the Belgian Group for Endoscopic Surgery) Laparoscopic cholecystectomy: the Belgian registry. *Br J Surg* 1992;79(Suppl):S73;
466. Vincent-Hamelin E, Pallares AC, Felipe JA, Rosello EL, Caperochipi JA, Cantero JLB, Gomis RD, Corvinos FF, Sanchez SP, Lesquereux JP, Puig OP. National survey on laparoscopic cholecystectomy in Spain. Results of a multiinstitutional study conducted by the Committee for Endoscopic Surgery (Asociación Española de Cirujanos). *Surg Endosc*. 1994 Jul;8(7):770–6;
467. Visser BC, Glasgow RE, Mulvihill KK, et al. Safety and timing of nonobstetric abdominal surgery in pregnancy. *Dig Surg* 2001;18:409-17;
468. Voyles CR, Petro AB, Meena AL, Haick AJ, Koury AM. A practical approach to laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 1991 Mar;161(3):365-70;
469. Voyles CR, et al: Education and engineering solutions for potential problems with laparoscopic monopolar electrosurgery. *Am J Surg*. 1992 jul;164(1):57-62;
470. Wachsberg RH. Narrowing of upper abdominal inferior vena cava in patients with elevated intraabdominal pressure: sonographic observations. *J Ultrasound Med*. 2000;19:217-22;
471. Walsh RM, Henderson JM, Vogt DP, Brown N. Long-term outcome of biliary reconstruction for bile duct injuries from laparoscopic cholecystectomies. *Surgery*. 2007;142(4):450-6;
472. Washington M, Ghazi A. Complications of ERCP, in Scott-Conner CEH (ed). *The SAGES Manual*. New York. Springer-Verlag. 1999; p:516;
473. Watanapa P. Mini-cholecystectomy: a personal series in acute and chronic cholecystitis. *HPB (Oxford)*. 2003;5(4):231-4;
474. Wauters J, Claus P, Brosens N, McLaughlin M, Malbrain M, Wilmer A. Pathophysiology of renal hemodynamics and renal cortical microcirculation in a porcine model of elevated intra-abdominal pressure. *J Trauma*. 2009 Mar;66(3):713-9;

475. Way LW, Stewart L, Gantert W, et al. Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries: analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective. *Ann Surg*. 2003 Apr;237(4):460-9;
476. Wayand WU, Gitter T, Woisetschläger R. Laparoscopic chole-cystectomy: the Austrian experience. *J R Coll Surg Edinb*. 1993 Jun;38(3):152-3;
477. Weber AM, Bloom GP, Allan TR, et al. laparoscopic cholecystectomy during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1991;78 (5 Pt 2):958-9;
478. Weibel MA, Majno G. Peritoneal adhesions and their relation to abdominal surgery. A postmortem study. *Am J Surg*. 1973;126:345-53;
479. Wells JE, Berr F, Thomas LA, Dowling RH, Hylemon PB. Isolation and characterization of cholic acid 7alpha-dehydroxylating fecal bacteria from cholesterol gallstone patients. *J Hepatol*. 2000 Jan;32(1):4-10;
480. West MA, Baker J, Bellingham J, Clair L. Discordant reprogramming of LPS-stimulated cytokine gene transcription and secretion by macrophages after LPS pretreatment. *J Surg Res*. 1996 Jun;63(1):209-14;
481. West MA, Baker J, Bellingham J. Kinetics of decreased LPS-stimulated cytokine release by macrophages exposed to CO<sub>2</sub>. *J Surg Res*. 1996;63:269-74;
482. West MA, Hackam DJ, Baker J, et al. Mechanism of decreased in vitro murine macrophage cytokine release after pneumoperitoneum exposure to carbon dioxide: relevance to laparoscopic surgery. *Ann Surg*. 1997;226:179-82;
483. Wexler RS, Greene GS, Scott M. Left hepatic and common hepatic ductal bile leaks demonstrated by Tc-99m HIDA scan and percutaneous transhepatic cholangiogram. *Clin Nucl Med*. 1994 Jan;19(1):59-60;
484. Wherry DC, Marohn MR, Malanoski MP, et al. An external audit of laparoscopic cholecystectomy in the steady state performed in medical treatment facilities of the Department of Defense. *Ann Surg*. 1996;224:145-54;
485. Willsher PC, Sanabria JR, Gallinger S, et al: Early laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: A safe procedure. *J Gastrointest Surg*. 3:50-53, 1999;
486. Willson PD, Mills T, Williams NS, Rogers J. Electrosurgical Safety during laparoscopic surgery. *Min Invas Ther*. 1995;4:195-201;
487. Wise-Unger S, Glick GL, Landeros M. Cystic duct leak after laparoscopic cholecystectomy. A multi-institutional study. *Surg Endosc*. 1996 Dec;10(12):1189-93;

488. Wittgen CM, Andrus CH, Fitzgerald SD, et al: Analysis of the hemodynamic and ventilatory effects of laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg.* 1991 Aug;126(8):997-00; discussion 1000-1;
489. Wongworawat MD, Aitken DR, Robles AE, et al. The impact of prior antra-abdominal surgery on laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg.* 1994;60:763-6;
490. Woods MS, Traverso LW, Korzareck RA, Tsao J, Rossi RL, Gough D, Donohue JH. Characteristics of biliary tract complications during laparoscopic cholecystectomy: a multi-institutional study. *Am J Surg.* 1994 Jan;167(1):27–33; discussion 33-4;
491. Woods MS, Traverso LW, Kozarek RA, Donohue JH, Fletcher DR, Hunter JG, Oddsdottir M, Rossi RL, Tsao J, Windsor J. Biliary tract complications of laparoscopic cholecystectomy are detected more frequently with routine intraoperative cholangiography. *Surg Endosc.* 1995 Oct;9(10):1076–80;
492. Woolcott R. The safety of laparoscopy performed by direct trocar insertion and carbon dioxide insufflations under vision. *Aus N Z J Obstet Gynaecol.* 1997;37:216-9;
493. Wu MP, Ou CS, Chen SL, Yen EY, Rowbotham R. Complications and recommended practices for electrosurgery in laparoscopy. *Am J Surg.* 2000 Jan;179(1):67-73;
494. Yeh CN, Chen MF, Jan YY. Laparoscopic cholecystectomy in 226 cirrhotic Patients. Experience of a single center in Taiwan. *Surg Endosc.* 2002;16:1583-7;
495. Yerdel MA, Koksoy C, Aras N, et al. Laparoscopic versus open cholecystectomy in cirrhotic patients: a prospective study. *Surg Laparosc Endosc.* 1997;7:483-6;
496. Yetkin G, Uludag M, Oba S, Citgez B, Paksoy I. Laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. *JSLs.* 2009 Oct-Dec;13(4):587-91;
497. Yi NJ, Han HS, Min SK. The safety of a laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis in high-risk patients older than sixty with stratification based on ASA score. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2006;15(3):159-64;
498. Yu SC, Chen SC, Wang SM, et al. Is previous abdominal surgery a contraindication to laparoscopic cholecystectomy? *J Laparoendosc Surg.* 1994;4: 31-5;
499. Zalikas J, Munson JL: Complications of gallstones: the Mirizzi syndrome, gallstone ileus, gallstone pancreatitis, complications of “lost” gallstones. *Surg Clin North Am.* 88:1345, 2008;
500. Zapata R, Severín C, Manríquez M, Valdivieso V. Gallbladder motility and lithogenesis in obese patients during diet-induced weight loss. *Dig Dis Sci.* 2000 Feb;45(2):421-8;

501. Zaraca F, Catarci M, Gossetti F, Mulieri G, Carboni M. Routine use of open laparoscopy: 1006 consecutive cases. *J Laparosc Endosc Adv Surg Tech.* 1999;9:75-80;